

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE MEDICINA



**EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN COGNITIVA DIARIA
DEL ADULTO Y ADULTO MAYOR MEDIANTE EL USO
DEL ECOG (EVERYDAY COGNITION)**

POR

DR. ALEJANDRO GUADALUPE ALMAGUER RODRÍGUEZ

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN
MEDICINA FAMILIAR**

ENERO 2020

**EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN COGNITIVA DIARIA
DEL ADULTO Y ADULTO MAYOR MEDIANTE EL USO
DEL ECOG(EVERYDAY COGNITION)**

Aprobación de la tesis:

Dr. med. Hector Manuel Riquelme Heras

Director de Tesis

Dr. med. Celina Gómez Gómez

Co-Director de Tesis

Dr. MSP. Eduardo Méndez Espinosa

Jefe de Enseñanza e Investigación

Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez

Subdirector de Estudios de Posgrado

AGRADECIMIENTOS.

Agradezco con toda mi fuerza a mi familia por sus enseñanzas y por ser la fortaleza para seguir adelante y poder superar cada etapa importante y difícil de mi vida. Agradezco, ya que gracias a ellos soy como soy, gracias a ese apoyo incondicional desde el inicio, gracias a todos sus sacrificios hoy estoy donde estoy. Agradezco de antemano a mis directores de tesis al Dr. med. Héctor Riquelme y a la Dr. med. Celina Gómez porque sin ellos cada paso sería en falso, agradezco sus enseñanzas, su esfuerzo y consejos del día a día, además, de la facilidad con la que se mostraron hacia a mí, para yo poder para hacer las cosas de la mejor manera posible. Así mismo, agradezco al resto de mis profesores al Dr. MSP. Eduardo Méndez, a la Dra. Yeyetsy Azuara, al Dr. Isauro Sáenz, que fueron parte fundamental para crecer y poder formarme como médico, un médico del cual estoy cien por ciento orgulloso de serlo, un médico familiar. También agradezco de manera muy especial al Dr. Iván Mendiola por grandes enseñanzas, quien me apoyó en casos médicos importantes y estuvo al pendiente del seguimiento de estos. Agradezco a mis amigos y compañeros de generación a Marco González, Brenda Méndez, Jennifer Huerta, Maricruz Montelongo por ser los mejores compañeros que pude haber tenido y por todas las experiencias que pudimos compartir juntos, así como todo el apoyo en los momentos más difíciles de nuestra especialidad. Agradezco a Mc. Susana Gabriela Cárdenas por su amistad, apoyo y orientación en cada uno de los pasos a seguir para poder llevar a cabo la investigación. A MPSS. Jessica Sinsel por su ayuda en la recolección de información y colaboración en el estudio. Por último y sin duda alguna agradezco al Dr. Mc. Raúl Fernando Gutiérrez Herrera, Jefe del Departamento de Medicina Familiar y gran maestro, por permitirme formar parte de este Departamento y de esta especialidad; agradezco esos momentos de enseñanza acerca del adulto mayor y de esos momentos académicos y culturales en cada congreso en los que tuve la fortuna de coincidir con él.

DEDICATORIA

A cada miembro de mi familia que tanto quiero y amo, a mi papá, a mi mamá, a mi hermana Ashley, a mi hermana Astrid y a mi sobrino André, quienes son mi motivación más importante para seguir adelante en el camino de la Medicina, en ocasiones sin ser los mejores pacientes, pero si la mejor compañía, el mejor apoyo y la mayor fortaleza para afrontar la vida. A todos aquellos que lean este trabajo, deseando que contribuya en ampliar sus conocimientos de una manera muy positiva y que también contribuya a la atención integral y humana de los pacientes, para un mundo mejor.

“Estoy intentando ser más insensato y así amar y entregarme sin medida, ser feliz, aunque sea a ratos y darle un sentido a esto que llaman vida, no sé si lo conseguiré, pero créeme, lo estoy intentando”

Nach S.

“Si un país debe ser libre de corrupción y convertirse en una nación de mentes maravillosas, creo firmemente que hay tres miembros sociales claves que pueden marcar la diferencia. Son el padre, la madre y el profesor.”

APJ Abdul Kalam

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	1
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	13
CAPÍTULO III. ANTECEDENTES.....	15
CAPÍTULO IV. JUSTIFICACIÓN.....	20
CAPÍTULO V. OBJETIVOS.....	24
CAPÍTULO VI. MATERIAL Y MÉTODOS.....	26
CAPÍTULO VII. RESULTADOS	30
CAPÍTULO VIII. DISCUSIÓN.....	41
CAPÍTULO IX. CONCLUSIONES.....	49
CAPITULO X. ANEXOS.....	51
CAPÍTULO XI. BIBLIOGRAFÍA.....	60

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Datos sociodemográficos, edad.

Tabla 2. Datos sociodemográficos, género.

Tabla 3. Datos sociodemográficos, escolaridad.

Tabla 4. Datos sociodemográficos, ocupación.

Tabla 5. Datos sociodemográficos, estado civil.

Tabla 6. Datos sociodemográficos, con quien vive.

Tabla 7. Datos sociodemográficos, religión.

Tabla 8. Asociación de los grupos de edad con SCD.

Tabla 9. Prevalencia de enfermedades y asociación con deterioro cognitivo subjetivo.

Tabla 10. Prevalencia de Deterioro Cognitivo Subjetivo conforme avanza la edad.

Tabla 11. Dominios cognitivos del adulto y adulto mayor y su grado de afectación promedio, en la población total y por décadas de la vida.

LISTA DE FIGURAS.

Figura 1. Función cognitiva (*iECog global*) conforme avanza la edad.

Figura 2. Función cognitiva (*iECog memoria*) conforme avanza la edad.

Figura 3. Función cognitiva (*iECog lenguaje*) conforme avanza la edad.

Figura 4. Función cognitiva (*iECog capacidades visual-espaciales y percepción*) conforme avanza la edad.

Figura 5. Función cognitiva (*iECog habilidad para planear*) conforme avanza la edad.

Figura 6. Función cognitiva (*iECog organización*) conforme avanza la edad.

Figura 7. Función cognitiva (*iECog atención dividida*) conforme avanza la edad.

ABREVIATURAS.

ECog (everyday cognition).

iECog (cuestionario everyday cognition contestado por un informante).

SCD (deterioro cognitivo subjetivo).

iSCD (deterioro cognitivo subjetivo cuando el ECog es contestado por un informante).

MCI (deterioro cognitivo leve).

AD (enfermedad de Alzheimer).

RESUMEN

Evaluación de la función cognitiva diaria del adulto y adulto mayor mediante el uso del ECOG (Everyday Cognition).

INTRODUCCIÓN: Aduldez mayor es la etapa de la vida a partir de los 60 años en México, en esta etapa ocurren cambios biológicos importantes como la disminución de la función cognitiva. El ECog es una herramienta útil para detectar cambios iniciales en la disminución de la función cognitiva y deterioro cognitivo subjetivo. Puede ser contestado por un informante(familiar) sin necesidad de estar presente el paciente, se puede aplicar a pacientes de bajo nivel educativo o con alguna discapacidad, sin ser esta una limitante. **OBJETIVO:** Conocer los cambios en la función cognitiva diaria del adulto y adulto mayor por décadas. (50-59, 60-69, >70años) mediante el ECog. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo, transversal, comparativo, tipo encuesta. Se incluyeron pacientes mayores de 50 años que acudieron a consulta de Medicina Familiar, por cualquier motivo diferente a demencia, se excluyeron pacientes que no desearon participar y se eliminaron encuestas incompletas. La n fue de 180 pacientes, 60 pacientes por cada grupo de edad (grupo 1=50-59 años, grupo 2=60-69 años y grupo 3=>70 años). Se aplicó a los pacientes el iECog (contestado por un informante). Se calcularon las medias por grupo de edad, se calculó la variación entre cada grupo utilizando una fórmula de comparación de medias, se calculó la prevalencia de Deterioro Cognitivo Subjetivo (punto de corte en $iECog>1.36$) por grupos de edad y los dominios más afectados. **RESULTADOS:** La disminución de la función cognitiva medida mediante el iECog aumentó conforme avanza la edad de manera significativa entre cada grupo (Anova $F= 9.11$, $p<0.0001$), así como la prevalencia de casos con Deterioro Cognitivo Subjetivo. **CONCLUSIÓN:** Se observó un cambio significativo de la disminución de la función cognitiva conforme avanza la edad. El ECog es una excelente herramienta, fácil y sencilla de utilizar para el médico familiar en el primer contacto.

Palabras clave: ECog, deterioro cognitivo, adulto mayor.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN.

Las etapas del desarrollo humano corresponden al ciclo de vida, comprendido desde la concepción hasta la muerte. Inicia con la infancia de cero a 6 años, la niñez propiamente dicha de 6 a 11 años y la adolescencia de 12 a 17. Continúa la juventud, desde los 18 hasta los 29 años; y luego de un paréntesis de madurez finalmente está la adultez mayor, a partir de los 60 años en México y 65 años en países desarrollados; ésta corresponde a la etapa de más relevancia para nuestro estudio y en donde nos enfocaremos.

En cada una de las etapas no solo son importantes los cambios biológicos que se presentan en el individuo, sino que, además, según la etapa en la que se encuentra cada persona cumple roles y funciones dentro de una determinada familia, comunidad y cultura. Por lo tanto, cualquier alteración que ocurra en la salud del adulto mayor terminará por afectar a su familia y entorno, ya que dejan de cumplir ciertos roles y funciones, además, de ir perdiendo su capacidad de independencia conforme avanza la edad y la aparición del deterioro cognitivo el cual puede ser normal hasta cierto grado, pero si este evoluciona puede avanzar hacia una

demencia la cual es una situación patológica en el envejecimiento del adulto mayor(1).

Desde el enfoque del médico familiar según la Teoría General de Sistemas podemos comprender lo antes mencionado donde los elementos que componen el sistema familiar no se pueden abordar de manera individual sino en conjunto ya que todos ellos interactúan y se relacionan entre sí, de tal forma, que cada movimiento, cada acción o cada situación, en este caso un proceso de enfermedad por el que pase cada uno de ellos, afectará el resto de sus elementos, las enfermedades del envejecimiento no son la excepción (2).

Dentro de esta etapa, en el adulto mayor hay grandes cambios en la fisiología del cuerpo humano por el envejecimiento, lo cual se considera normal y a todo ser humano le ocurrirá, dentro de esta etapa se pueden presentar múltiples enfermedades que no son parte normal de este, la demencia es una de ellas; la demencia, es una enfermedad que afecta al pensamiento, la conducta y la capacidad de realizar las tareas diarias. En ésta, la función del cerebro se afecta a tal extremo que obstaculiza la vida social o laboral normal de la persona, y cuya característica distintiva es la incapacidad a consecuencia de la disminución de la capacidad cognitiva, de llevar a cabo las actividades diarias(3). Esta disminución o pérdida cognitiva en la función cotidiana se considera de gran impacto y es un problema importante para el adulto mayor y para quienes los cuidan, ya que está asociada con la reducción en su calidad de vida, con representar una mayor carga económica y con la pérdida de la capacidad para vivir de manera independiente(4).

Función cognitiva.

La cognición en términos generales se entiende como el funcionamiento intelectual que nos permite interactuar con el medio en el que nos desenvolvemos(5). Se llaman funciones mentales superiores o funciones cognitivas a la: atención, aprendizaje y memoria, lenguaje, emociones, conciencia, pensamiento y razonamiento, así como las funciones ejecutivas (15). Estos pueden estar afectados en mayor o menor intensidad y, en consecuencia, deben ser analizados. A veces, solo encontraremos un dominio afectado. Ejemplos: la memoria, la función ejecutiva, la atención, la capacidad visual-espacial, el lenguaje, entre otros(6).

Deterioro Cognitivo Subjetivo.

El deterioro cognitivo subjetivo (DCS) se define como deterioro cognitivo autopercebido entre individuos cognitivamente normales (7).

Deterioro cognitivo leve.

Situación de disfunción o disminución cognitiva, que no alcanza el grado de demencia en el contexto clínico inicial de la Enfermedad de Alzheimer (AD)(6).

Demencia.

La demencia según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2016, en el libro INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF DISEASES, se define como un síndrome que implica deterioro en la memoria, intelecto, comportamiento y en la capacidad para realizar actividades de la vida diaria. Por lo que afecta la memoria, pensamiento, orientación, comprensión, cálculo, capacidad de aprendizaje,

lenguaje y el juicio. La conciencia no se ve afectada. Sin embargo, cabe destacar que el deterioro de la función cognitiva suele ir acompañado, y en ocasiones precedido, por el deterioro del control emocional, el comportamiento social o la motivación(8).

En otros textos revisados se menciona que es un síndrome caracterizado por una declinación progresiva de la memoria, funciones ejecutivas, lenguaje y de otras áreas de la cognición; asociada a síntomas conductuales, pero además, se hace gran énfasis en las repercusiones que se tienen en el desenvolvimiento normal del individuo en su medio familiar y social(9).

Las formas de la demencia son múltiples y diversas, destacando en este contexto la enfermedad de Alzheimer como la forma más común: se calcula que representa entre un 60% y 70% de los casos. Otras formas frecuentes son la demencia vascular, la demencia por cuerpos de Lewy (agregados anormales de proteínas en el interior de las células nerviosas) y un grupo de enfermedades que pueden contribuir a la demencia frontotemporal (degeneración del lóbulo frontal del cerebro). Los límites entre las distintas formas de demencia son difusos y frecuentemente coexisten formas mixtas(10).

El hecho de padecer una demencia afecta todas las dimensiones de la vida emocional, cognitiva y social de los pacientes, los cuales requieren de las atenciones constantes de un cuidador, representado generalmente por un miembro de la familia. Hablando del cuidador en particular, este se ve afectado por la sobrecarga del cuidado que brinda, afectándose también su bienestar emocional.

La calidad de vida en todas las personas se ve afectada por las relaciones interpersonales(11), que a su vez, están afectadas directamente por la capacidad de las personas para comunicarse. En la enfermedad de Alzheimer, uno de los síntomas que se presenta es el deterioro en la capacidad del paciente para comunicarse (12), lo que deriva en la mayoría de los casos en conductas de retramiento social (13), por lo tanto, en una disminución en la calidad de vida para el paciente y el cuidador.

Previo a la demencia, en adultos y adultos mayores sanos o con deterioro cognitivo leve existen cambios leves en la funcionalidad y en las actividades diarias que estos realizan o pueden realizar, de estos cambios leves en la funcionalidad y cognición poco se conoce ya que los instrumentos utilizados están diseñados para detectar cambios en la funcionalidad en una demencia bien establecida. Cuando el deterioro cognitivo avanza y se hace el diagnóstico de demencia las actividades de la vida diaria y la funcionalidad del paciente se habrá perdido de una manera más notoria o por completo según el grado de demencia al que haya evolucionado.

Funcionalidad.

La capacidad funcional del adulto mayor es definida como "el conjunto de habilidades físicas, mentales y sociales que permiten al sujeto la realización de las actividades que exige su medio y/o entorno". Dicha capacidad viene determinada, fundamentalmente, por la existencia de habilidades psicomotoras, cognitivas y conductuales(14).

- 1- La habilidad psicomotora, entendida como la ejecución de habilidades prácticas que requieren la actividad coordinada muscular, junto con un proceso cognitivo de intencionalidad, que son las bases para las actividades de la vida diaria, según Spiridus y Mc Rae en García y Morales (2004) (14).
- 2- La cognición en términos generales se entiende como el funcionamiento intelectual que nos permite interactuar con el medio en el que nos desenvolvemos (5).
- 3- Conducta, sinónimo de comportamiento.

Instrumentos utilizados.

El modelo predominante para medir la función cotidiana en adultos mayores se ha mantenido esencialmente sin cambios durante las últimas cuatro décadas. En términos generales, divide las actividades de la vida diaria (AVD) en comportamientos básicos de autocuidado de bajo nivel AVD de alto nivel(instrumentales). Donde se conoce que las actividades instrumentales son las primeras que se pierden en la demencia.

Las escalas para medir la función diaria que se utilizan se crearon para medir la función diaria en pacientes con una demencia franca, con el enfoque a menudo en las alteraciones funcionales que ocurren dentro de las etapas moderada y severa de la enfermedad, siendo esta una limitación ya que la sensibilidad es baja en deterioro cognitivo y pérdida de la funcionalidad leve, además, de que no se puede medir el cambio a lo largo del tiempo (4).

Por otro lado, para evaluar las habilidades cognitivas y para la detección de deterioro cognitivo el mini-mental es la prueba más usado actualmente.

El Mini-Mental (MMSE), es una herramienta creada con el propósito de identificar demencia en personas mayores. Es uno de los instrumentos de detección cognitiva más conocido y a lo largo de muchos años ha representado una de las mayores herramientas utilizado a nivel mundial.

A pesar de su globalizado uso, hasta la fecha se ha cuestionado su validez de aplicabilidad debido a que es un examen cuyos resultados influye el nivel educativo, edad, cultura, entre otras variantes que podrían alterar el resultado; además de que no valora todos los dominios cognitivos.

La mayoría de los instrumentos funcionales anteriores se desarrollaron para evaluar los deterioros funcionales que ocurren en medio de una demencia franca. Con el énfasis emergente en la identificación de las etapas prodrómicas de la demencia.

En el deterioro cognitivo leve (DCL) es importante poder detectar los cambios funcionales muy suaves que ocurren antes de que una demencia pueda ser diagnosticada.

Para abordar las limitaciones antes mencionadas de los instrumentos funcionales existentes, se desarrolló un nuevo instrumento funcional llamado Everyday Cognition (ECog) (4).

ECog (Everyday Cognition).

El ECog se basa en un modelo conceptual que sugiere:

Diferentes dominios de la función diaria se pueden medir mediante la identificación de tareas funcionales que dependen, en gran medida en habilidades cognitivas particulares.

Cabe destacar la relevancia del empleo de la escala ECog ya que esta no está sesgada por variables socioeducativas o la edad, además, de que se puede estudiar la evolución del paciente a lo largo del tiempo y cuenta con un alfa de Cronbach de 0.98.

El ECog es capaz de medir el deterioro y el cambio en los dominios del funcionamiento diario del mundo real relevantes para dominios neuropsicológicos cognitivos específicos:

1. Memoria de todos los días.
2. Lenguaje cotidiano.
3. Conocimiento semántico cotidiano.
4. Habilidades cotidianas visual-espaciales.

Tres dominios ejecutivos cotidianos que incluyen:

5. La planificación diaria.
6. La organización cotidiana.
7. La atención diaria dividida.

En total la escala consta de 39 ítems de los cuales de cada reactivo se pueden obtener 4 respuestas pidiéndole a los informantes que comparan el nivel actual de

funcionamiento diario del participante con la forma en que funcionó 10 años antes. Las opciones de respuesta incluyeron: 1 = mejor o ningún cambio en comparación con 10 años antes, 2 = cuestionable /ocasionalmente peor, 3 = consistentemente un poco peor, 4 = consistentemente mucho peor. También se incluye una opción de respuesta "No sé". Este formato de respuesta ha sido utilizado con otros instrumentos(4). El valor total de ECog es la suma de todos los elementos completados, dividida entre los elementos completados (en los que se responde - No sé- se toma como elemento no completado) y se pueden obtener puntajes del 1-4, entre mayor puntaje menor o peor es la función cognitiva diaria(16). Estas actividades funcionales se identificaron porque corresponden a dominios bien aceptados de funcionamiento cognitivo.

Se realizó al momento de la elaboración una correlación entre el primer y el segundo ECog e indicó buena confiabilidad ($r=.82$, $p <.0001$), en prueba-repetición (Test-Retest).

La validez convergente del ECog se evaluó comparándola con los resultados de otras medidas globales de la función cotidiana (BDRS- Escala de Evaluación de Demencia de Blessedy, CDR-Escala Clínica de Calificación de Demencia) validadas previamente y variables de cognición.

Las medidas de la función se correlacionaron fuertemente con el factor general ECog.

El MMSE se correlacionó moderada a fuertemente con el factor global ECog, y se correlacionó más débilmente con los otros factores específicos del dominio.

Utilizando una puntuación total de ECog, la varianza compartida entre el ECog y el MMSE fue del 53% ($p<.0001$). Tales hallazgos sugieren que el ECog se correlaciona con el deterioro real medido por las pruebas cognitivas.

El factor general no específico discrimina significativamente la normalidad de Deterioro Cognitivo Leve (MCI) ($\chi^2=52.9$, $p<.0001$) y MCI de demencia ($\chi^2 [1] = 80.1$, $p<.0001$), independientemente de los efectos de la edad y la educación.

Los resultados muestran que el factor general discrimina fuertemente a los grupos de diagnóstico, y la subescala de Memoria Cotidiana agrega discriminación incremental de Normal de MCI, y la subescala de Lenguaje Cotidiano se suma a la discriminación de MCI y Demencia(4).

Se utiliza para detectar deterioro cognitivo subjetivo y el punto de corte utilizado cuando se contesta por el informante(iSCD) es de 1.36(16) (29).

Se ha utilizado la escala en diferente estudios de investigación, en uno de ellos se demostró la asociación entre la escala de ECog, los biomarcadores, el volumen del hipocampo y el metabolismo neuronal(17).

En otro de ellos se asoció los cambios en el área del giro frontal superior con cambios en el resultado del ECog visual-espacial(18). También se utilizó el ECog para estudiar la discrepancia entre un informante y el paciente en etapas iniciales en pacientes con deterioro cognitivo leve, lo que muestra que en etapas iniciales las quejas subjetivas autoinformadas no predicen un deterioro cognitivo inminente ya que los resultados muestran que las quejas autoinformadas se vuelven cada vez

más engañosas a medida que el deterioro cognitivo objetivo se hace más pronunciado(19).

Aunque la escala fue diseñada de inicio para otra afecciones neurodegenerativas, también se ha utilizado en estudios de neurología en pacientes con demencia por Parkinson donde los datos preliminares respaldan la utilidad del ECog como marcador del impacto funcional en los problemas cognitivos en los pacientes aquejados por esta patología(20).

También se mostró relación de los resultados del ECog global premortem con la escala ABC postmortem, además la puntuación CERAD de placas neuríticas (puntuación C) tiene una correlación significativa con la puntuación global de ECog y con sus diferentes dominios; la etapa de Braak de los ovillos neurofibrilares (NFT) (puntuación B) tuvo una correlación moderada con la memoria ($r = 0,32$ $p = 0,035$),(21).

CAPITULO 11

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

A nivel mundial en el año 2015 había unos 50 millones de personas que padecían demencia, y cada año se registran cerca de 10 millones de nuevos casos aproximadamente, por lo que se prevé que en el 2030 existan 75 millones de casos de demencia.

En la actualidad, casi el 60% de las personas con demencia vive en países de ingresos bajos y medianos, y se prevé que la mayoría de los nuevos casos (el 71%) se registren en esos países(22).

La OMS diseñó un *Plan de acción mundial sobre la respuesta de salud pública a la demencia 2017-2025*, donde se hace énfasis en 7 esferas de acción y metas: 1) La demencia como prioridad de salud pública, 2) Sensibilización y adaptación a la demencia, 3) Reducción del riesgo de demencia, 4) Diagnóstico, tratamiento, atención y apoyo de la demencia, 5) Apoyo a los cuidadores de las personas con demencia, 6) Sistemas de información sobre la demencia, y 7) Investigación e innovación sobre la demencia(23), plasmando aquí la gran importancia de seguir avanzando en el tema y generar nuevos conocimientos e investigación dentro de esta área clínica.

Como sabemos, México es un país cuya población está envejeciendo, con una transformación radical en su antaño pirámide de base ancha que significaba una

población joven mayoritaria y que va a paso acelerado hacia un rectángulo, semejante al de los países desarrollados.

En la actualidad hay más de 13 millones de adultos mayores de 60 años en México y se estima que para el año 2050, si no es que antes, el número de mexicanos afectados por la enfermedad de Alzheimer será de más de 3.5 millones(24).

En México solamente un 25% de los adultos mayores con demencia son diagnosticados y tratados. Hay diversos factores que contribuyen al subdiagnóstico de este padecimiento, que van desde el poco conocimiento por parte del personal de salud para el diagnóstico y abordaje del mismo, así como la falta de un instrumento de diagnóstico que sea más específico, complejo y accesible entre la atención de primer nivel, que permita una mayor identificación de los cambios iniciales de deterioro en la función cognitiva además de la demencia, y que no se vea afectado por el nivel socioeducativo y comorbilidades adyacentes que pudiera presentar el paciente (25).

CAPITULO III

ANTECEDENTES.

Al hablar de la funcionalidad y cognición del adulto y del adulto mayor, es relevante hablar de demencia ya que una vez perdidas estas dos, se desarrollará la enfermedad.

A lo largo de la historia el concepto de demencia o síndrome demencial es un término que ha sufrido muchos cambios, este concepto se ha modificado por quienes pensaron por primera vez en esta enfermedad y por quienes se han encargado de estudiarla.

Los antecedentes del síndrome demencial se remontan a 500 años a.n.e., cuando Salón fuera uno de los primeros en referirse al deterioro del juicio como resultado del envejecimiento, por otra parte, resulta importante destacar que aunque Hipócrates, Cicerón y Celso, señalaron la relación entre edad avanzada y patología psíquica, fue en realidad Arataeus de Cappadocia en el Siglo II después de nuestra era, el primer médico que reconoció el envejecimiento como una causa de demencia (26).

No obstante, a lo anterior, durante mucho tiempo no existió una línea definida entre el retraso mental y el síndrome demencial, de ahí que se atribuye a Esquirol (Siglo XIX) el primero en establecer la diferenciación entre retraso mental y demencia, basándose en el carácter adquirido de la última; de esta forma a principios del siglo pasado estos cuadros van a ser definidos como un síndrome general que afectaba las facultades del entendimiento, recuerdo y comprensión. El término francés “demente”, empleado por Esquirol en su “Des maladies mentales” (París, 1838), se propagó junto con las numerosas traducciones de su famosa obra, incorporándose a la terminología psiquiátrica el Síndrome Demencial por primera vez.

La enfermedad de Alzheimer durante los primeros 50 años del Siglo XX fue considerada por muchos como parte del envejecimiento “normal”. Los síntomas de la enfermedad de Alzheimer con frecuencia eran atribuidos como parte de la declinación “normal” del cerebro con el envejecimiento, es decir, como sinónimo de “senilidad”(27).

Años después y a lo largo del siglo va a ir produciéndose un fenómeno caracterizado por la definición cada vez más estricta del concepto de demencia, dejando de considerarse como un estado terminal al que podían conducir todas las enfermedades mentales. A la vez, se va haciendo énfasis a su origen orgánico, a su carácter irreversible y se van alejando del núcleo del concepto todos los síntomas ajenos al déficit intelectual, que pasan a considerarse epifenómenos, es decir, concretamente se van a distinguir dos líneas conceptuales: la psicológica o sindrómica, referida al deterioro intelectual y la médica o anatomooclínica, referida a

la irreversibilidad producida por las lesiones anatomico-patológicas. De esta forma quedaban sentadas las bases del Síndrome Demencial que en realidad era aún un término muy generalizado y no detallaba en la búsqueda de etiologías específicas, sin embargo, ya se abría un nuevo camino al conocimiento y desarrollo médico de este síndrome (27).

Posteriormente fue en 1906, cuando el doctor Alois Alzheimer, un neuropatólogo y eminente psiquiatra alemán, describió la enfermedad que hoy lleva su nombre, definiéndola como una enfermedad progresiva y degenerativa del cerebro; al describirla quizá no imaginó nunca el impacto que tendría este descubrimiento con el progresivo envejecimiento de la población a nivel mundial.

La enfermedad de Alzheimer fue descrita por primera vez en una paciente que había ingresado en noviembre de 1901, a la edad de 51 años en el hospital de Frankfurt a causa de un llamativo cuadro clínico que, tras comenzar con un delirio celotípico, inició una rápida y progresiva pérdida de memoria además de alucinaciones, desorientación temporoespacial, paranoia, trastornos de la conducta y un grave trastorno del lenguaje (27). Su nombre se recoge en los documentos como Auguste Deter y fue estudiada por Alois Alzheimer hasta su muerte en 1906.

Poco tiempo después de la muerte de Auguste, Alois Alzheimer solicitó el cerebro y la historia clínica de la paciente para ser estudiados en su laboratorio en Munich. El cerebro de la enferma fue remitido al Dr. Alzheimer, quien procedió a su estudio histológico. El 4 de noviembre de 1906 presentó su observación anatomico-clínica con la descripción de placas seniles, ovillos neurofibrilares y cambios arterioscleróticos

cerebrales. El trabajo se publicó al año siguiente con el título “Una enfermedad grave característica de la corteza cerebral”.

A pesar de esta publicación no fue hasta 1910 que Kraepelin, una autoridad médica internacional, en la octava edición del Manual de Psiquiatría utiliza por primera vez el epónimo, Enfermedad de Alzheimer y la diferencia de la Demencia Senil(27).

Fue en 1975 cuando Marshal F. Folstein creó el Examen del Estado Mini-Mental (MMSE), una herramienta creada con el propósito de identificar demencia en personas mayores. Es uno de los instrumentos de detección cognitiva más conocido y a lo largo de muchos años ha representado una de las mayores herramientas utilizada a nivel mundial, que ha sido traducida a más de 50 idiomas y que ha influido abundantemente en la valoración de alteraciones cognitivas. A pesar de su globalizado uso, hasta la fecha se ha cuestionado su validez de aplicabilidad debido a que es un examen cuyos resultados influyen el nivel educativo, edad, cultura, entre otras variantes que podrían alterar el resultado; además de que no valora todos los dominios cognitivos. Este método valora en total seis de estos dominios cognitivos: Orientación Temporal, Orientación Espacial, Memoria de Fijación, Memoria de Evocación, Atención, Cálculo y Lenguaje (28).

Sin embargo, se ha demostrado que esta escala no funciona como herramienta única para dar diagnóstico pues se ve alterada por factores propios del paciente como la edad y la educación (4). Durante mucho tiempo se ha buscado un método clínico de diagnóstico similar al Mini Mental que mejore los resultados de diagnóstico y detección con una mayor sensibilidad y especificidad, que detecte cambios

tempranos de disminución en la función cognitiva, en el que no influyan tales factores en su resultado y que además valore otros dominios cognitivos. Tal búsqueda llevó al estudio de nuevos métodos como el ECog, que evalúa seis dominios (memoria cotidiana, lenguaje, capacidades visualesespaciales, planificación, organización y atención dividida), además, de que es mínimamente influida por la edad y educación (4).

Por lo tanto, para abordar las limitaciones de los instrumentos funcionales existentes e identificar las diferencias sutiles en la función cognitiva de los pacientes en estudio, se planea hacer uso de un nuevo instrumento funcional llamado Everyday Cognition (ECog), el cual es un instrumento psicométricamente riguroso que evalúa las habilidades funcionales de los adultos mayores en un amplio rango de habilidad, abarcando desde envejecimiento normal a demencia leve o moderada (4).

Finalmente es importante destacar que poder detectar con una mayor sensibilidad y de manera precoz las diferencias sutiles en la función cognitiva de cada paciente, probablemente resultará en una evaluación más precisa del cambio a lo largo del tiempo. Esto tendrá el beneficio de apoyar al médico en la caracterización de los patrones de dichos cambios graduales en la función, para obtener un abordaje más temprano del problema, así como también para monitorear el cambio en respuesta al tratamiento y brindar el esquema más efectivo para el paciente.

CAPITULO IV

JUSTIFICACIÓN.

Como se mencionó previamente la pirámide de población en México está cambiando y la población de adultos mayores va en aumento.

En el mundo entero hay unos 50 millones de personas que padecen demencia, y cada año se registran cerca de 10 millones de nuevos casos (22). En México solamente un 25% de las personas mayores con demencia son diagnosticadas y tratadas. Diversos factores que contribuyen al subdiagnóstico de este padecimiento van desde el poco conocimiento por parte del personal de salud para el diagnóstico y abordaje del mismo, así como la falta de aplicación de un instrumento de diagnóstico que sea específico, complejo y accesible en la atención de primer nivel, que permita una mayor identificación del tipo de demencia y cuyos resultados no se vean afectados por el nivel socioeducativo y comorbilidades adyacentes que pudiera presentar el paciente(25).

Poco se conoce acerca de la pérdida de la funcionalidad y de las funciones cognitivas en la vida diaria en situaciones normales o deterioro funcional leve de un adulto y

adulto mayor ya que el enfoque siempre ha sido hacia la pérdida de funcionalidad en situaciones de demencia o demencias francas(4).

Por esto es importante conocer también que es lo que pasa en un adulto y adulto mayor sano o previo a desarrollar una demencia, así como ver, si en las diferentes décadas de la vida hay alguna diferencia en cuanto a funcionalidad y cognición diaria en estos pacientes y ver si hay algún dominio en específico afectado en diferentes décadas.

Las escalas para medir la función diaria que se utilizan se crearon para medir la función diaria en pacientes con una demencia franca, siendo esta una limitación ya que la sensibilidad es baja en deterioro cognitivo funcional leve, además de que no se puede medir el cambio a lo largo del tiempo.

La capacidad de vincular dominios de la función diaria a dominios particulares de la función cognitiva podría conducir a una comprensión mucho mejor de la función diaria.

Es importante poder detectar los cambios funcionales muy suaves que ocurren antes de que el deterioro cognitivo o una demencia pueda ser diagnosticada. A partir del 2010 se utilizó el ECog para evaluar el deterioro cognitivo subjetivo en cada visita(4). Presentar deterioro cognitivo subjetivo en el autoreporte (ECog contestada por el paciente) se asocia con mayor riesgo de deterioro cognitivo HR 2.06 usando el punto de corte propuesto en ADNI(29), mientras que presentar SCD mediante el iECog (contestado por un informante) se asocia a un mayor riesgo de deterioro

cognitivo leve, HR=2.78 (30). El dominio memoria de ECog se asoció a un mayor riesgo de deterioro cognitivo en comparación a los otros dominios, HR=1.99(30).

Una mayor sensibilidad del ECog para las diferencias sutiles en la función probablemente resultará en una evaluación más precisa del cambio a lo largo del tiempo, ya que al crearse el ECog se hizo especial hincapié en evaluar los cambios funcionales que pueden ocurrir muy temprano en el curso de una enfermedad degenerativa incipiente(4).

Aquí la importancia para el médico familiar de contar con este tipo de herramientas, que le permitan detectar de manera más precoz la disminución en la funcionalidad, deterioro cognitivo subjetivo y cambios cognitivos leves, además de conocer como disminuye la función cognitiva en los diferentes grupos de edades. También se puede ver la evolución de estos cambios en cada paciente y en cada consulta lo que nos ayudará a conocer más acerca del tema y darle continuidad al paciente.

Finalmente tomando en cuenta que gran cantidad de pacientes adultos mayores no acuden a consultar de manera rutinaria con su médico, ya sea por la dificultad que se les presenta para ir hasta donde este se encuentra (un ejemplo de este son los pacientes con limitaciones físicas), por negarse, por no querer hacerlo o por diversas situaciones, es donde toma gran importancia la aplicación del iECog y de la Teoría General de Sistemas para el médico familiar en donde cada consulta con los diferentes miembros del sistema familiar es una oportunidad para realizar una detección de la disminución de la función cognitiva y funcionalidad sin necesidad de la presencia del adulto mayor, recalando que la presencia de alteración en la

función cognitiva (deterioro cognitivo subjetivo mediante el informante iSCD), se ha relacionado con un aumento en el riesgo para desarrollar Deterioro Cognitivo.

Como antes se mencionó esta escala puede ser contestada por un familiar (informante, iECog) que conozca al paciente lo cual nos da información de la función cognitiva y funcionalidad del día a día del paciente sin necesidad de la presencia de este durante la consulta y en caso de encontrar alteración importante citar posteriormente al paciente. Con esto se puede lograr de manera indirecta modificar el estado de salud-enfermedad de manera una positiva para el paciente y su sistema familiar. Todo esto nos brinda una pauta como médicos familiares para la aplicación de los 4 pilares en esta área, como lo es la prevención, la atención de la comunidad aplicando esta herramienta sencilla que está al alcance de todos, la continuidad, que como se habló previamente al describir la escala, con esta podemos valorar en cada consulta el cambio a través del tiempo de la funcionalidad y función cognitiva diaria para poder realizar guías anticipadas y abordar al paciente y a su familia.

CAPITULO V

OBJETIVOS

Objetivo general.

Conocer los cambios en la función cognitiva diaria del adulto y adulto mayor por décadas (50-59, 60-69, >70años) mediante el iECog.

Objetivos específicos.

1. Describir la aplicación y uso del cuestionario iECog en el área de consulta de Medicina Familiar, así como las ventajas observadas sobre su uso para el médico familiar enfocado en los 4 pilares, para lograr un abordaje integral en esta población.
2. Describir la red de apoyo familiar de la población estudiada, como un recurso para la detección de cambios leves en la función cognitiva mediante el uso del ECog y su relación con la Teoría General de Sistemas.
3. Calcular la prevalencia de deterioro cognitivo subjetivo por grupos de edad.
4. Determinar en qué áreas de dominios cognitivos del adulto y adulto mayor se encuentra mayor afectación.

5. Determinar en qué áreas de dominios cognitivos del adulto y adulto mayor se encuentran por décadas mayormente alteradas.
6. Analizar las diferentes variables médicas incluida la multimorbilidad y su asociación con la presencia de deterioro cognitivo subjetivo.

CAPITULO VI

MATERIAL Y MÉTODOS.

El estudio se realizó en la consulta de Medicina Familiar del Hospital Universitario, el cual fue descriptivo, transversal(analítico), comparativo y tipo encuesta.

Aspectos éticos: Este trabajo fue aprobado por el Comité de Ética y el de Investigación de la Facultad de Medicina y Hospital Universitario con la siguiente clave de registro: MF19-00004.

Población estudiada: Se incluyeron pacientes mayores a 50 años que acudieron a la consulta de Medicina Familiar # 26 y # 1, por cualquier motivo de consulta diferente a demencia y a personas mayores de 50 años acompañantes de otros pacientes (que contaban con un informante al momento de su visita).

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

1. Personas mayores de 50 años.
2. Hombres y mujeres.
3. Que aceptaron participar.

4. Que acudieron a la consulta de medicina familiar de nuestro hospital y contaban con un informante. Un informante (generalmente un familiar), es un evaluador que calificó al paciente, familiarizado con el desempeño del individuo en entornos del mundo real, quien contestó el cuestionario iECog (Everyday Cognition). En los pacientes con demencia los informantes más comunes son los cónyuges(56%), los hijos(35%), otros miembros de la familia (5%) y en el 4% otro tipo de informante(4).

Los criterios de exclusión fueron los siguientes: Se excluyeron pacientes en los cuales su motivo de consulta fue demencia y se eliminaron las encuestas incompletas.

Instrumentos de recolección de datos: Se aplicó un cuestionario con varias secciones que comprende de: I- Datos sociodemográficos del participante, II- Características médicas y otra sección con el instrumento (III-ECog). Ver Anexo 1.

Se aplicó la escala de ECog para medir la función cognitiva diaria, funcionalidad y deterioro cognitivo subjetivo (iSCD) en el adulto mayor, la cual fue contestada por un informante (iECog) sin importar el nivel educativo o comorbilidades(4).

III. ECog-39 versión en español: Ver en Anexo 2.

La versión original del ECog es una medida basada en el informe de habilidades cotidianas cognitivamente relevantes, la cual ya cuenta con una adaptación al español para países latinoamericanos; la escala evalúa 6 dominios con varias preguntas específicas para cada uno de estos, conformando en total 39 elementos o preguntas, los 6 dominios evaluados son los siguientes:

1. Memoria diaria, consta de 8 preguntas.
2. Lenguaje cotidiano, consta de 9 preguntas.
3. Habilidades visuales-espaciales cotidianas, consta de 7 preguntas.
4. Planificación cotidiana, consta de 5 preguntas.
5. Organización cotidiana, consta de 6 preguntas.
6. Atención dividida diaria, consta de 4 preguntas.

Por cada elemento se compara el nivel actual del funcionamiento diario del paciente con la manera en que funcionó 10 años antes. De esta forma los pacientes funcionan como su propio control de evaluación. El puntaje se realiza en una escala del 1- 4, y si no se conoce el dato o no aplica, 9:

1= Mejor o sin cambios comparado con 10 años antes.

2= Cuestionable/ocasionalmente peor.

3= Consistentemente un poco peor.

4= Consistentemente mucho peor.

9= No sé, no aplica.

El valor total de ECog es la suma de todos los elementos completados, dividida entre los elementos completados (en los que se responde-No sé-se toma como elemento no completado) y se pueden obtener puntajes del 1-4, se puede evaluar cada dominio por separado y se puede obtener una puntuación global; el punto de

corte utilizado para deterioro cognitivo subjetivo cuando se contesta por el informante(iSCD) es de 1.36(16) (29).

Análisis de datos: Con una confianza de 99%, una significancia bilateral del 0.01 y una potencia de 97.5% se requirieron al menos 60 sujetos de estudio por grupo de edad con un total de 180. Los parámetros fueron establecidos en base a (A.Rog, 2014) 10.1080/13854046.2013.876101. Se utilizó una fórmula de comparación de medias en diferentes grupos.

Para el análisis de datos se utilizó el programa SPSS vs 20 para Windows donde se calcularon las frecuencias de las diferentes variables estudiadas. Se realizaron 3 grupos de edades según la década de la vida donde se encontraba el paciente. Grupo 1: pacientes entre 50-59 años de edad, grupo 2: de 60 a 69 años y grupos 3 mayores de 70 años. Se calcularon las medias de la puntuación de ECog en los diferentes grupos de edad, posteriormente se hizo una comparación de medias mediante el factor Anova para valorar la significancia del cambio de los resultados de ECog entre los diferentes grupos de edades.

Se analizó la frecuencia de los pacientes que obtuvieron una puntuación alterada de ECog (deterioro cognitivo subjetivo iSCD) en la población total y por cada grupo de edad, tomando como punto de corte mayor a 1.36 cuando la encuesta es contestada por el informante, iECog (29).Se calculó la chi² para valorar la asociación entre las diferentes variables categóricas, siendo un valor significativo p < 0.05 con un intervalo de confianza de 95% y se calculó el OR de aquellas variables médicas y sociodemográficas que resultaron significativas.

CAPITULO VII

RESULTADOS.

Descripción sociodemográfica de población estudiada.

Se valoraron 60 pacientes por cada grupo de edad de manera aleatoria con una n=180 en total, 40 % (72) de sexo masculino y 60% (108) femenino. La escolaridad fue predominantemente de bajo nivel educativo, 20% (36) analfabeta, 46.7% (84) primaria, en la mayoría de sus casos trunca y 15.6% (28) secundaria. El 64.4% (116) estaban casados, 13.9% (25) viudos y 7.2% (13) solteros. Se observó que un 41.7 % (75) de los pacientes que acuden a nuestra consulta de medicina familiar radican en Monterrey y un 40% acude de otra área fuera de la zona metropolitana, incluso de los estados vecinos del norte del país, recalmando la labor de nuestra consulta y hospital para la atención a la población de diferentes estados.

Gran énfasis se hace en la familia al momento de hablar de un adulto mayor, así como al hablar de cualquier otro paciente que acude al área de Medicina Familiar del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”. Se observó que los mayores de 50 años que acuden a nuestra consulta, en un 45% (81) llegan acompañados por su hija, 27.7% (50) por el cónyuge quienes se encargan de estar

al pendiente del cuidado y del seguimiento médico de esta población estudiada y quienes fueron los informantes para el iECog. En la población estudiada 33.3% (60) viven con el cónyuge, 30% (54) viven con cónyuge e hijos y en un 23%(43) viven solo con los hijos, lo que nos habla de familias nucleares, extensas y monoparentales extendidas(31). Tablas del 1-7.

Tabla 1. Datos sociodemográficos, edad.

	X	DE
Rango (50-92 años)	65.8	10.2

Tabla 2. Datos sociodemográficos, género.

VARIABLE	F	%
Masculino	36	20
Femenino	84	46.7

Tabla 3. Datos sociodemográficos, escolaridad.

VARIABLE	f	%
Analfabeta	36	20
Primaria	84	46.7
Secundaria	28	15.6
Preparatoria	5	2.8
Técnica	10	5.6
Universidad	17	9.4
Total	180	100

Tabla 4. Datos sociodemográficos, ocupación.

VARIABLE	f	%
Hogar	85	47.2
Empleado	25	13.9
Obrero	4	2.2
Comerciante	6	3.3
Desempleado	26	14.4
Profesionista	4	2.2
Jubilado	20	11.1
Otra	10	5.6
Total	180	100

Tabla 5. Datos sociodemográficos, estado civil.

VARIABLE	f	%
Soltero	13	7.2
Casado	116	64.4
Unión libre	10	5.6
Separado	7	3.9
Divorciado	9	5
Viudo	25	13.9
Total	180	100

Tabla 6. Datos sociodemográficos, con quien vive.

VARIABLE	f	%
Cónyuge	60	33.3
Cónyuge e hijos	54	30
Hijos	43	23.9
Hermanos	5	2.8
Sobrinos	2	1.1
No familiar	5	2.8
Otro familiar	11	6.1
Total	180	100

Tabla 7. Datos sociodemográficos, religión.

VARIABLE	f	%
Católica	152	84.4
Cristiana	19	10.6
Testigo de Jehová	1	0.6
Ninguna	6	3.3
Otra	2	1.1
Total	180	100

Tabla 8. Asociación de los grupos de edad con SCD.

Edad	chi ²	SCD
		OR (DE)
50-59 años	9.427, p=0.002	0.23(0.085-0.624)
60-69 años	0.589, p=0.443	0.738(0.339-1.607)
>70 años	14.730, p<0.0001	4.04(1.927-8.470)

Descripción de las características médicas de población estudiada y su asociación con Deterioro Cognitivo Subjetivo.

A continuación se muestra en la Tabla 2 las frecuencias de las enfermedades crónicas presentadas en los pacientes evaluados mayores de 50 años y su porcentaje respecto a la n=180, así como su asociación con Deterioro Cognitivo Subjetivo mediante el uso de iECog.

De 180 pacientes que se valoraron 17.8 % (32) fuman, 17.8% consumen alcohol, solo un paciente (0.6%) mencionó consumir drogas y un 22.2 % (40) estar expuesto a biomasa. Las enfermedades más comunes fueron Hipertensión Arterial Sistémica en un 45.6% (67) y Diabetes Mellitus tipo 1 y 2 en el 37.2%. De las enfermedades crónicas que presentaban se encontró una asociación significativa entre Deterioro Cognitivo Subjetivo con Hipertensión Arterial Sistémica ($\chi^2=3.615^a$, $p<0.05$), con Depresión ($8.225a$ $p<0.004$) y con Dislipidemia ($\chi^2= 3.855^a$, $p< 0.05$).

Tabla 9. Prevalencia de enfermedades y asociación con Deterioro Cognitivo Subjetivo.

Enfermedad	f	%	Chi ² / Valor de p	OR(Rango) IC 95%
Diabetes Mellitus tipo 1 y 2	67	37.20	1.732 ^a / 0.188	
Hipertensión Arterial	82	45.60	3.615^a / <0.05	1.99(0.97-4.10)
Osteoartrosis	12	6.70	0.084 ^a / 0.772	
Artritis Reumatoide	3	1.70	0.844 ^a / 0.358	
Cáncer	7	3.90	0.205 ^a / 0.651	
Dispepsia	9	5.00	0.002 ^a / 0.967	
Cardiopatía	11	6.10	1.419 ^a / 0.222	
EPOC	2	1.10	0.559 ^a / 0.454	
Secuelas por EVC	8	4.40	0.055 ^a / 0.815	
Osteoporosis	1	0.60	0.278 ^a / 0.598	
Enfermedad Renal Crónica	6	3.30	0.498 ^a / 0.48	
Hipotiroidismo	10	5.60	2.097 ^a / 0.148	
Depresión	8	4.40	8.225^a / <0.005	6.76(1.54-29.70)
Dislipidemia	28	15.60	3.855^a / <0.05	2.35(0.98-5.63)
Tabaco	32	17.80	0.559 ^a / 0.756	
Alcohol	32	17.80	0.195 ^a / 0.659	
Drogas	1	0.60	0.278 ^a / 0.598	
Biomasa	40	22.20	2.104 ^a / 0.147	
Polifarmacia	74	41.10	0.126 ^a / 0.722	
Multimorbilidad	100	55.60	7.129^a / <0.05	2.85(1.29-6.30)

n= 180

La tasa de prevalencia de multimorbilidad en nuestra población estudiada fue de 55.6 %, con una asociación a deterioro cognitivo subjetivo significativo (χ^2 7.129^a, P<0.01, OR=2.85, p<0.05)

Función cognitiva diaria del adulto y adulto mayor en diferentes décadas de la vida.

Los resultados obtenidos en el iECog en una población normal y que no se conoce con algún grado de deterioro cognitivo, fueron los siguientes: la media en el iECog fue de 1.139 en pacientes del grupo 1 de 50 a 59 años de edad, iECog de 1.264 en pacientes de 60 a 69 años quienes conformaban el grupo 2 y de 1.516 en pacientes mayores de 70 años, el grupo 3. La variación del puntaje iECog entre los

diferentes grupos de edad fue significativo mediante una comparación de medias. (Anova $F= 9.11$, $p< 0.0001$). Además, se puede observar que el incremento del iECog ósea la disminución de la función cognitiva fue de manera exponencial conforme avanza la edad por década particularmente a partir de los 70 años como se observa en la Figura 1.

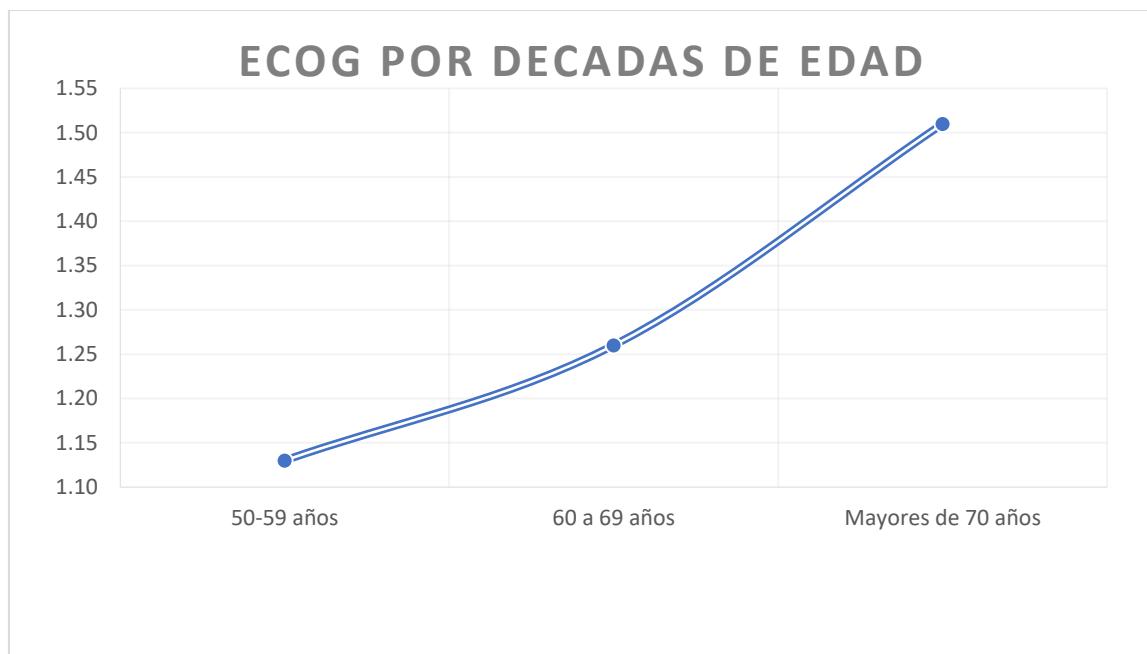


Figura 1. Función cognitiva (iECog global) conforme avanza la edad.

Dominios cognitivos del adulto y adulto mayor con mayor afectación y dominios cognitivos que se encuentran por décadas mayormente alteradas.

Al analizar los diferentes dominios cognitivos y su grado de afectación según su iECog específico para cada dominio se obtuvo lo siguiente, mostrado en la Tabla 10:

De manera global en la población total estudiada mayor de 50 años (n=180), la memoria con un promedio en el iECog de 1.492 fue el dominio más afectado, seguido de la atención dividida con 1.359 y la organización con un iECog promedio 1.302. Al analizar por décadas de la vida observamos un comportamiento similar siendo en promedios los dominios más afectados la memoria, posteriormente la atención dividida y la organización. Un dato relevante encontrado fue que posterior a los 70 años todos los dominios en promedio muestran un iECog mayor a 1.36 el cual es el punto de corte para considerar un deterioro cognitivo subjetivo. (iSCD).

Tabla 10. Dominios cognitivos del adulto y adulto mayor y su grado de afectación promedio en la población total y por décadas de la vida.

Grupo de edad	Funciones ejecutivas						
	iECog Memoria	iECog Lenguaje	iECog Capacidades visual-espaciales y percepción	iECog Habilidad para Planear	iECog Organización	iECog Atención dividida	
50-59	M	1.2903	1.0957	1.1060	1.0933	1.0845	1.1 667
	N	60	60	60	60	60	60
60 a 69	M	1.4770	1.1288	1.2053	1.1533	1.2657	1.3542
	N	60	60	60	60	60	60
Mayores de 70	M	1.7088	1.3802	1.4432	1.4267	1.5573	1.5563
	N	60	60	60	60	60	60
Total	M	1.4921	1.2016	1.2515	1.2244	1.3025	1.3591
	N	180	180	180	180	180	180

En la tabla se muestra el promedio de iECog obtenidos por cada grupo de edad y por cada dominio. Se observa como los dominios memoria y atención dividida son los más afectados tanto en población total como por diferentes grupos de edad. A partir de los 70 años la puntuación iECog promedio en todos los dominios está por

arriba del punto de corte para deterioro cognitivo subjetivo (1.36) y además es el punto donde se muestra mayor declive de la función cognitiva. Ver Figuras del 2-7.

A continuación, se muestran las figuras del 2 al 7 con los promedios iECog de los diferentes dominios conforme avanza la edad:

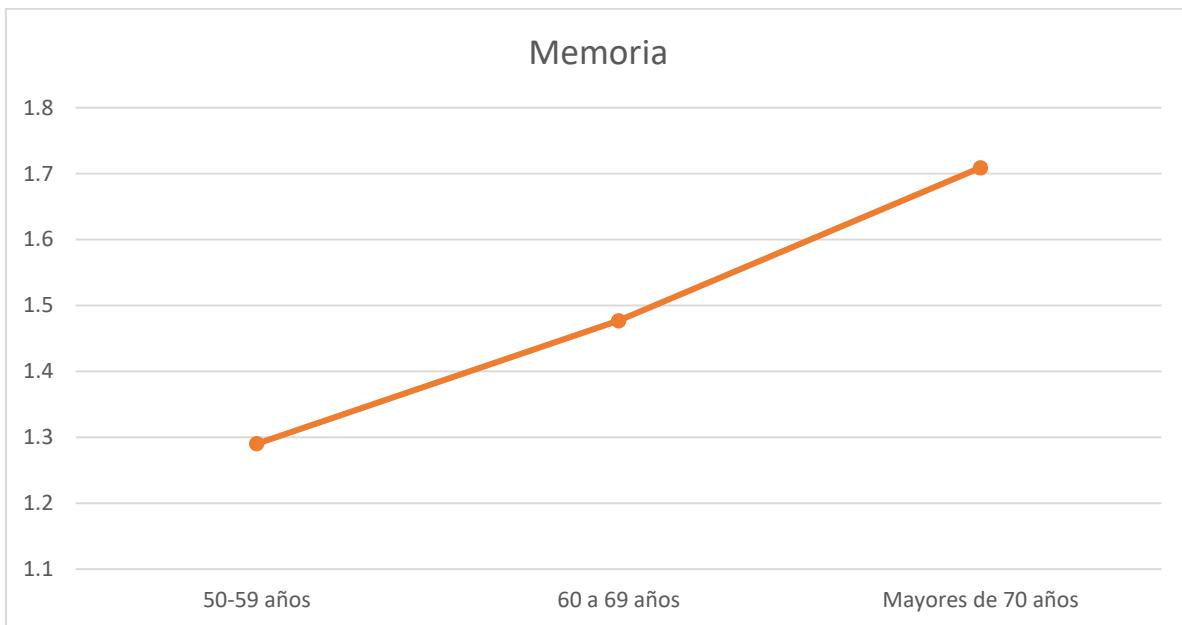


Figura 2. Función cognitiva (iECog memoria) conforme avanza la edad.

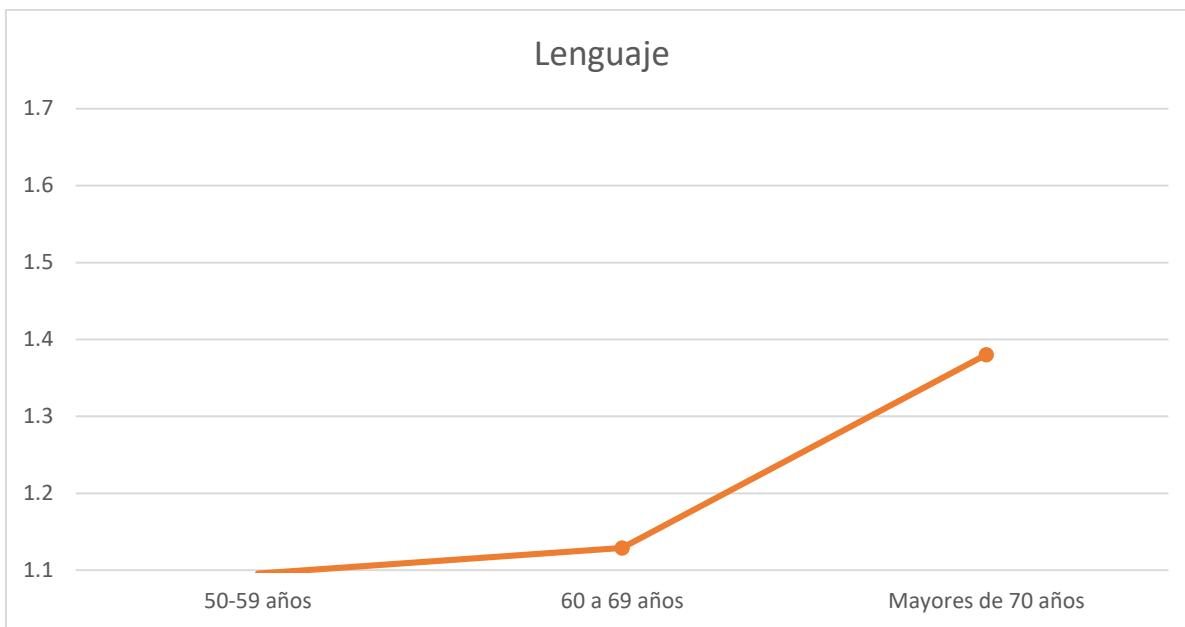


Figura 3. Función cognitiva (iECog lenguaje) conforme avanza la edad.

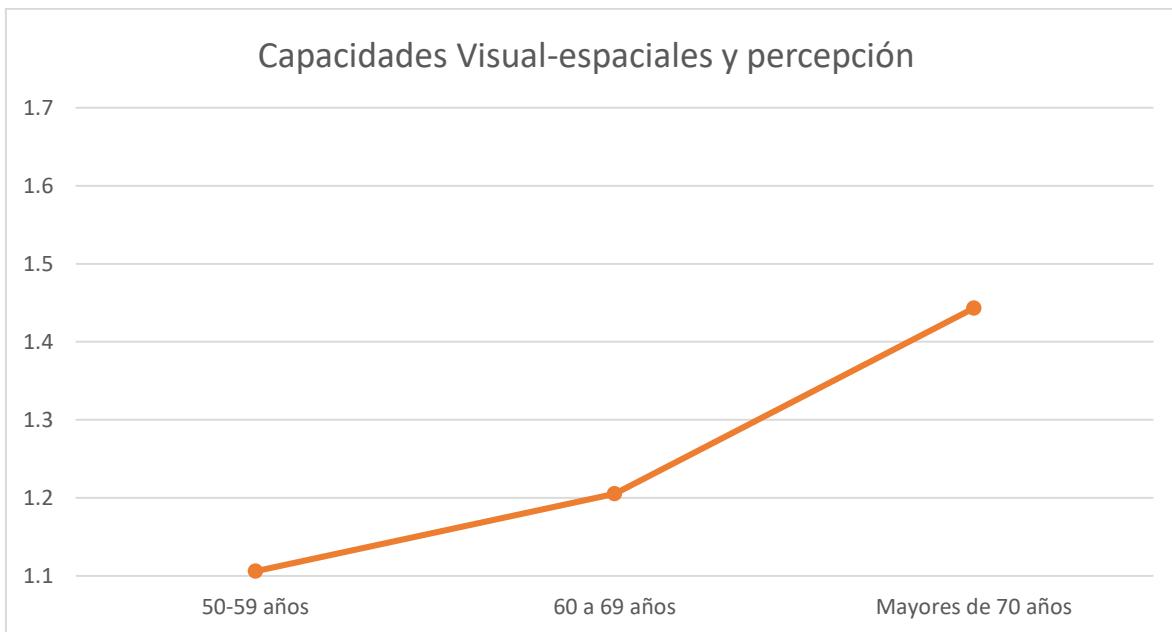


Figura 4. Función cognitiva (iECog capacidades visual-espaciales y percepción) conforme avanza la edad.

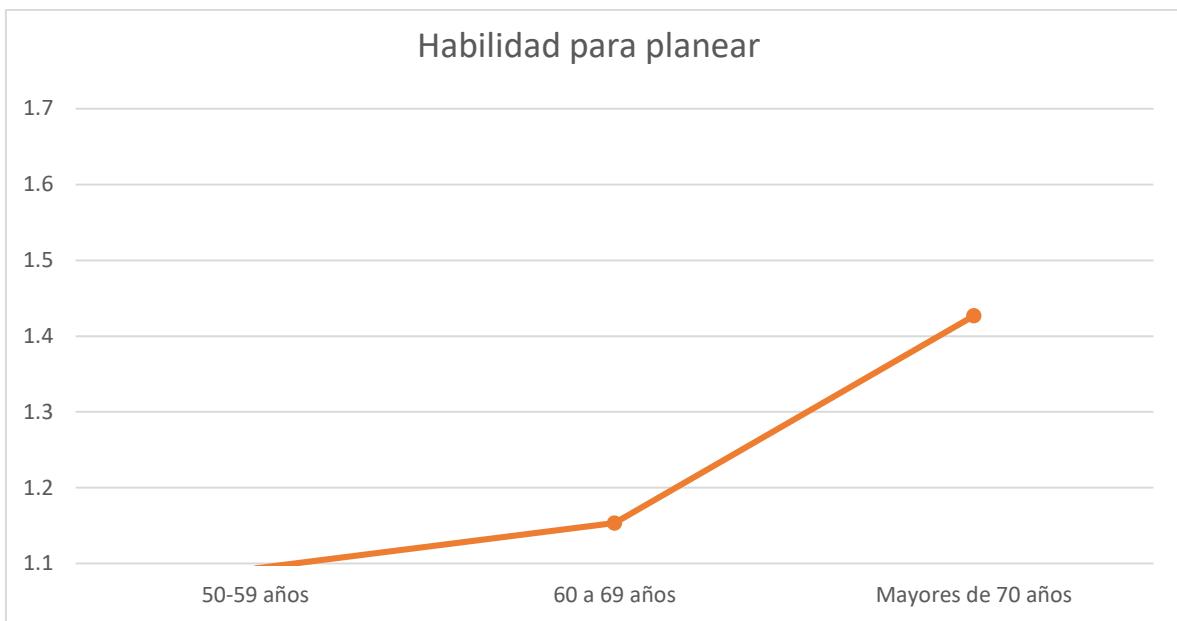


Figura 5. Función cognitiva (iECog habilidad para planear) conforme avanza la edad.

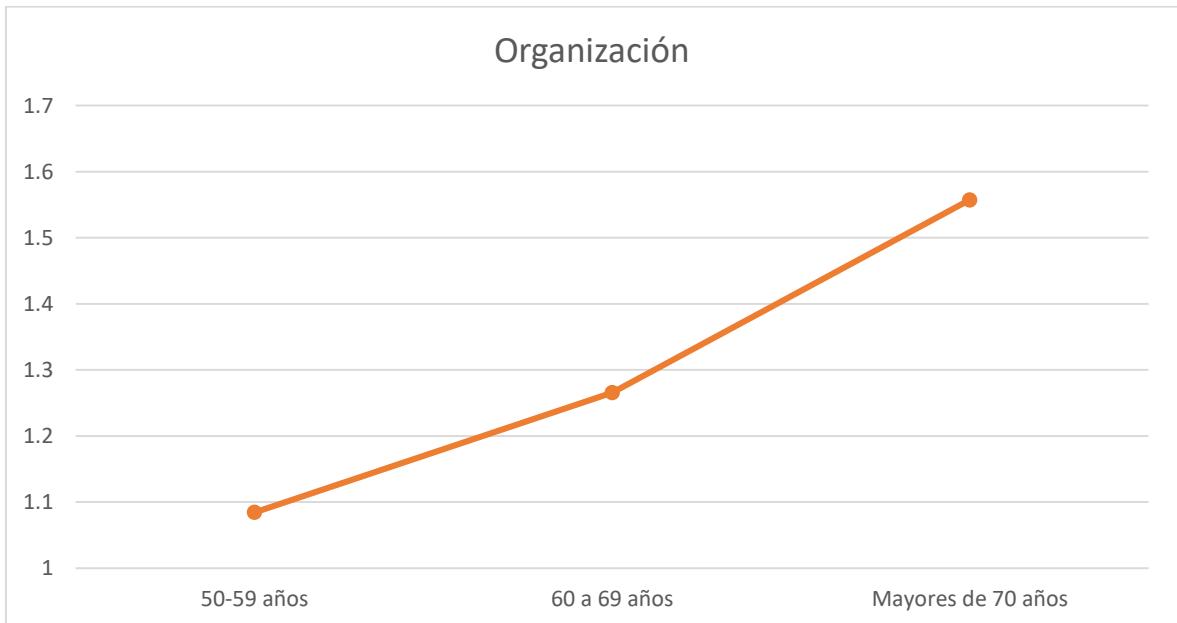


Figura 6. Función cognitiva (iECog organización) conforme avanza la edad.

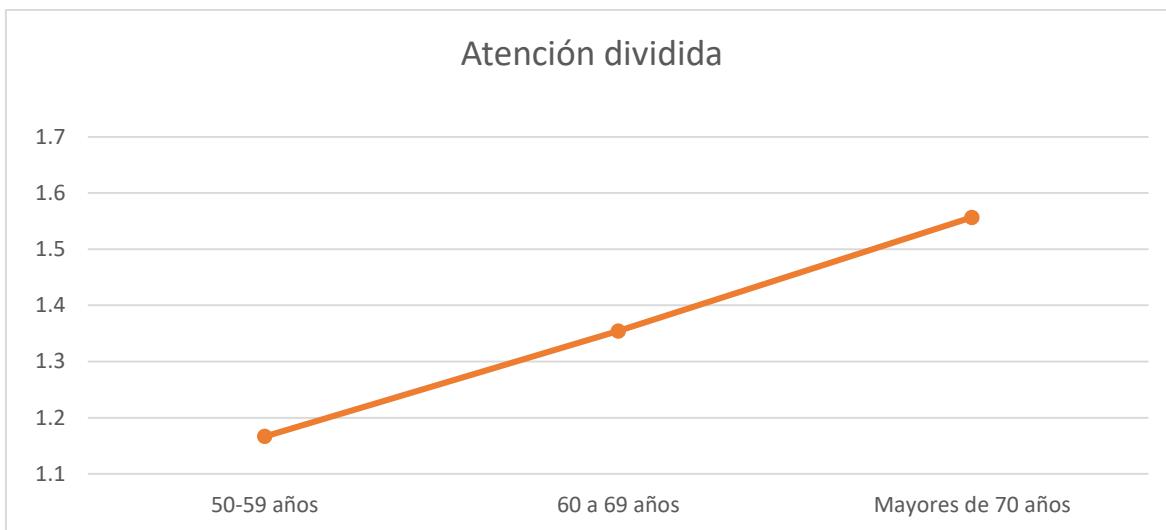


Figura 7. Función cognitiva (iECog atención dividida) conforme avanza la edad.

Prevalencia de Deterioro Cognitivo Subjetivo conforme avanza la edad.

Se calculó la tasa de prevalencia de Deterioro Cognitivo Subjetivo en cada grupo de edad obteniendo los siguientes resultados, 5 casos en el grupo 1, n=60 (8.3%), 11 casos en el grupo 2, n=60 (18. %), 23 casos en el grupo 3 n=60 (38.3%) y de manera global en todos los mayores de 50 años 21.7% (39).

Tabla 11. Prevalencia de Deterioro Cognitivo Subjetivo conforme avanza la edad.

Deterioro Cognitivo	Grupo de edad			Total
	Grupo 1 50-59 años	Grupo 2 60 a 69 años	Grupo 3 > 70 años	
Sí	Recuento	5	11	23
	% dentro de Grupo de edad	8.3%	18.3%	38.3%
No	Recuento	55	49	37
	% dentro de Grupo de edad	91.7%	81.7%	61.7%
	Recuento	60	60	60
Total	% dentro de Grupo de edad	100.0%	100.0%	100.0%

CAPITULO VIII

DISCUSIÓN.

Uso del iECog en nuestro estudio.

El uso del iECog (everyday cognition) combinado con un cuestionario sociodemográfico y médico se logró aplicar de manera muy sencilla a nuestra población estudiada recordando que el ECog fue contestado por el informante que acompañaba al paciente a consulta, incluso en unos casos sin la necesidad de que el paciente acudiera a nuestra área. El informante más común según la literatura revisada en los pacientes con demencia son los cónyuges(56%), los hijos(35%), otros miembros de la familia (5%) y en el 4% otro tipo de informante(4), nosotros pudimos observar que las hijas fueron el principal informante para nuestra población 45%(8, n=180), 27.7%(50) el cónyuge, 8%(16) el hijo y 19% otros.

Se aplicó a una población donde la mayoría son de bajo nivel educativo (analfabeta y primaria truca 66.7% entre ambas). Se logró valorar a pacientes que presentaban dificultad para la visión y audición o en quienes no hablaban el idioma español (aproximadamente 6 pacientes que hablaban dialecto), sin ser estas una limitante. El ECog se contestó por un informante sin necesidad de obtener la información

directa del paciente lo que se vuelve una ventaja para aquellos pacientes que se les dificulta el llegar al hospital o a la consulta por alguna situación, esto resalta la utilidad del instrumento para una valoración de un paciente por preocupación de su familiar, lo cual al detectar alguna disminución en el resultado o detectar deterioro cognitivo subjetivo se le puede indicar posteriormente al familiar traer al paciente a la consulta para un abordaje más detallado, ya que es un paciente con riesgo a presentar deterioro cognitivo o demencia en el futuro.

La combinación de estos 3 cuestionarios utilizados (I-sociodemográfico, II-Médico, III-ECog) nos dio un perfil completo de cada paciente, donde pudimos ver y analizar las características de cada uno de estos, lo que permitió valorar al paciente de manera integral con un enfoque biopsicosocial. Nos permitió detectar aquellos pacientes con pequeños cambios en la función cognitiva y deterioro cognitivo subjetivo lo cual mostró otra ventaja para el paciente en el aspecto preventivo. Finalmente, esto abrió las puertas para la continuidad de los pacientes ya que se involucró a otros elementos del sistema familiar, lo que permitirá que el ECog pueda aplicarse en intervenciones o consultas posteriores para valorar la evolución en el futuro.

Prevalencia de Deterioro Cognitivo Subjetivo conforme avanza la edad y su asociación con MCI y Demencia.

Nueva evidencia sugiere que se pueden detectar cambios funcionales sutiles en individuos que todavía se consideran cognitivamente normal (32). Varios estudios han sugerido una mayor asociación de Deterioro cognitivo subjetivo con deterioro

cognitivo leve, con demencia Alzheimer (33)(34) y con biomarcadores(35)(36).

Evaluar a etapas tempranas cambios leves en la función cognitiva y funcionalidad juega un papel importante al momento de la detección oportuna y prevención.

Presentar Deterioro Cognitivo Subjetivo mediante el ECog en el autoreporte (ECog contestada por el paciente) se asocia con mayor riesgo de deterioro cognitivo, HR=2.06, $p=0.0002$, usando el punto de corte propuesto en ADNI(1.31)(29), mientras que presentar SCD mediante el iECog (contestado por un informante, punto corte 1.36)(29) se asocia a un mayor riesgo de deterioro cognitivo leve, HR=2.78, $p<0.001$ (30).

Personas con DCL tienen aproximadamente tres veces más probabilidades de desarrollar Enfermedad Alzheimer durante un promedio de 4.5 años de seguimiento(37). Poco se valora el deterioro cognitivo subjetivo al momento de evaluar a un paciente en el primer contacto en los diferentes niveles de atención y aquí la importancia de nuestro trabajo.

La prevalencia en mayores de 65 años de deterioro cognoscitivo a partir de los datos del Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) en el año 2001 fue de un 7% para deterioro cognoscitivo menor y 3.3% deterioro cognoscitivo mayor, con dependencia funcional(38). La prevalencia de AD en Estados Unidos en el 2010 fue de 3% en personas de 65–74 años, 17.6% de 75 a 84 años y 32.3 % en mayores de 85 años donde se estimó que para el año actual 2020 fueran cifras muy similares(39).

Existen pocos estudios que hablen de la prevalencia de Deterioro Cognitivo Subjetivo y los que existen se han realizados con escalas no validadas o con una metodología deficiente. En un estudio se evaluó la prevalencia de los diferentes subtipos de SCD en una población de pacientes con este diagnóstico y no la prevalencia de esta con el resto de la población, mediante una escala no valida(40).

En un estudio tipo encuesta realizada por CDC la prevalencia de deterioro cognitivo subjetivo aumentó con la edad, de 10.4% entre adultos de 45 a 54 años a 14.3% entre aquellos de ≥ 75 años. Aunque el estudio incluyó 227,393 pacientes una limitante de este estudio fue la aplicación de las encuestas por línea telefónica, donde se consideró deterioro cognitivo subjetivo a las personas que respondieron afirmativo para la siguiente pregunta ¿Durante los últimos 12 meses, ¿ha experimentado confusión o pérdida de memoria que ocurre con más frecuencia o que empeora?, por lo tanto, no es apropiado compararlo con otras medidas de deterioro cognitivo o deterioro cognitivo, ya que no se utilizó un instrumento validado. (41)

La prevalencia de SCD en nuestro estudio fue la siguiente: En la población total (mayores de 50 años) considerada cognitivamente normal fue de 21.7%, analizándolo por grupos de edad en diferentes décadas, en los pacientes entre 50 y 59 años la prevalencia fue de 8.3%, de 60 a 69 años fue 18.3% y en mayores de 70 de 38%. Como se ha mencionado previamente el SCD es un predictor de deterioro cognitivo y demencia, las cuales pueden interferir con la vida independiente de la vida diaria y eventualmente ser fatal.

Aquí la importancia de la detección oportuna de esta población con esta condición médica para un manejo preventivo, continuo e integral donde al involucrar al informante como parte del sistema, se logra detectar mayor cantidad de población que está en riesgo e incluso se puede manejar el aspecto educativo, buscando modificar factores de riesgo que se han visto asociados con un avance en el deterioro, así como manejar guías anticipadas para la familia y el paciente.

Dominios con mayor afectación promedio en el ECog de población total y los diferentes grupos de edad y su asociación con deterioro cognitivo leve y demencia.

Se mostró en un estudio de la historia natural de deterioro cognitivo (MCI) que estos pacientes en comparación con pacientes con cognición normal, su memoria episódica disminuye 3.5 veces más rápido, 2 veces más rápido en memoria semántica y 40% más rápido en percepción. En ese mismo estudio se encontró que personas con deterioro cognitivo disminuyeron significativamente más rápido en la cognición global (37). Nosotros encontramos mediante el ECog en pacientes cognitivamente normal, que los dominios que más se afectan son la memoria y la atención dividida tanto en personas de 50 años de edad, como en los de 60 años, siendo más notorio la afectación a partir de los 70 años, donde incluso observamos que todos los dominios evaluados se encuentran por arriba del punto de corte para SCD. Tomando en cuenta lo previamente mencionado, nosotros hacemos énfasis en que un paciente con SCD con afectación en el dominio de memoria y atención dividida, se debe evaluar periódicamente y de manera dirigida para la búsqueda

objetiva de deterioro cognitivo, además de tomar como dato de alarma aquel paciente que durante el seguimiento se encuentra posteriormente afectación de los dominios restantes.

En resumen, se sugiere considerar a un paciente de 50 y 60 años con un ECog alterado (>1.36) en los 6 dominios evaluados como un paciente en riesgo.

Factores de riesgo asociados a deterioro cognitivo subjetivo.

La edad es el factor de riesgo más importante para desarrollar AD, duplicándose cada 5 años hasta los 85 años(42). En edades medias de la vida, la elevación de la tensión arterial incrementa el riesgo de deterioro cognitivo(43). Según incrementa la edad de la población, el efecto de la hipertensión en el riesgo disminuye y puede incluso invertirse, con un efecto protector. Los episodios repetidos de hipoperfusión cerebral debido a hipotensión ortostática que se observan en pacientes con hipertensión producen un efecto en U(44). Los estudios epidemiológicos dan resultados controvertidos en cuanto a la asociación entre dislipemia y deterioro cognitivo(45). Los datos que existen en la literatura acerca de los factores demográficos y cardiovasculares son principalmente en relación con deterioro cognitivo y demencia son pocos, el encontrado fue publicado el año 2019 y fue utilizando una base de datos realizada por la CDC en Estados Unidos mediante la encuesta BRFSS la cual contó con muchas limitantes como el ser una encuesta telefónica en la cual el área para SCD no está validada para detectar SCD, además el paciente pudo no haber contestado por cuestión del tiempo o porque no estaba dispuestos a revelarlo al entrevistador, además las enfermedades crónicas no se

valoraron por un médico por lo que los datos son pocos confiables(46). Al contrario de nuestro estudio, aunque la muestra fue pequeña y no fue diseñado para valorar la asociación y riesgo entre enfermedades crónico-degenerativas vs. SCD, el paciente se valoró personalmente por los médicos tratantes dentro del área de consulta de medicina familiar. Respecto a lo antes mencionado, se encontró asociación de SCD con la edad (ser >70 años, 14.730 ^a, p<0.0001, OR=4.04 p<0.05), hipertensión arterial sistémica (3.615^a, p<0.05), dislipidemia (3.855^a, p<0.05) y depresión (8.225^a, p<0.005).

Multimorbilidad.

En la última década se ha utilizado cada vez más el termino multimorbilidad(47), la prevalencia es de un 70 y 80 % en los adultos mayores de 60 y 80 años respectivamente(48), por lo que se decidió incluir la variable en nuestro estudio. Se define por la Organización Mundial de la Salud como la presencia de 2 o más enfermedades crónicas o condiciones de salud incluso un factor psicosocial o somático. En nuestro estudio se encontró una prevalencia de multimorbilidad en mayores de 50 años del 55.6% (100) y una asociación significativa con SCD (7.129^a, p<0.01, OR=2.85, p<0.05). Este dato se vuelve un dato importante al momento de la atención a un paciente, donde el enfoque debe ser integral y biopsicosocial, no solo enfocado en la enfermedades crónicas de manera aislada, sino como un todo, donde se debe buscar el control global de todas las patologías que presenta el paciente, característica que distingue al médico familiar por ser experto en esta

metodología de atención y así disminuir la progresión en lo más posible de la disminución de la función cognitiva y funcionalidad.

CAPITULO IX

CONCLUSIONES.

El ECog es un instrumento útil para detectar deterioro cognitivo. Es una excelente herramienta, fácil y sencilla de utilizar en atención primaria. Es confiable para valorar cambios cognitivos y funcionales incipientes, así como deterioro cognitivo subjetivo.

Al poderse aplicar a un informante (familiar) sin la necesidad presencial del paciente se trabaja de manera indirecta y directa con el paciente y el sistema, ya que se logra involucrar a la familia. El informante más común es la hija y el cónyuge quienes son la red de apoyo familiar principal del adulto mayor.

La disminución de la función cognitiva con el aumento de la edad es significativa. Conforme avanza la edad por décadas de la vida aumenta el promedio de la puntuación del ECog, siendo a partir de los 70 años el incremento más significativo.

La prevalencia de casos de deterioro cognitivo subjetivo aumenta con la edad: de 50-59 años 8.3%, de 60-69 años 18.3% y en >70 años 38.3%. La prevalencia general fue de 21.7%.

Los dominios en promedio más afectados son la memoria y la atención dividida en nuestra población general y por décadas de la vida. En mayores de 70 años la disminución subjetiva promedio de la función cognitiva se afecta de manera global en los 6 dominios. Un paciente menor de 70 años con afectación global los 6 dominios del ECog (>1.36) debe considerarse en riesgo y evaluarse de manera minuciosa por el riesgo mayor a desarrollar MCI y AD en el futuro.

Los factores de riesgo asociados a deterioro cognitivo subjetivo fueron la edad >70 años, hipertensión arterial sistémica, dislipidemia y depresión.

Finalmente, al abordar de manera sistemática a un adulto mayor y a su familia mediante el ECog se logra la atención que todo médico familiar debe procurar para sus pacientes: una atención médica preventiva, continua, comunitaria e integral.

CAPITULO X

ANEXOS.

1. Consentimiento informado.
2. Cuestionario de características sociodemográficas y médicas.
3. © ECog Versión: 07-11-2009.

Anexo 1. Consentimiento informado.

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del estudio	EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN COGNITIVA DIARIA DEL ADULTO Y ADULTO MAYOR MEDIANTE EL USO DEL ECOG (EVERYDAY COGNITION).
Nombre del Investigador Principal	Dr. Med. Héctor Manuel Riquelme Heras.
Servicio / Departamento	Medicina Familiar
Teléfono de Contacto	8127595788
Persona de Contacto	Dr. Alejandro Guadalupe Almaguer Rodríguez
Versión de Documento	Versión 1
Fecha de Documento	12/06/19

Usted ha sido invitado(a) a participar en un estudio de investigación. Este documento contiene información importante acerca del propósito del estudio, lo que usted hará si decide participar, y la forma en que nos gustaría utilizar su información personal y la de su salud.

Puede contener palabras que usted no entienda. Por favor solicite a su médico o al personal del estudio que le explique cualquier palabra o información que no le quede clara.

¿CUÁL ES EL PROPÓSITO DEL ESTUDIO?

El propósito de este estudio es el de conocer la función cognitiva diaria (la función o capacidad de la mente para poder hacer las actividades del día a día) de las personas mayores de 50 años y ver los cambios que existen conforme aumenta la edad.

Se le pide participar porque usted es un candidato que cumple las características de la población que nosotros queremos estudiar y evaluar, de forma que podamos conocer un poco más de como varía la función cognitiva diaria (la función o capacidad de la mente para poder hacer las actividades del día a día) conforme avanza la edad y la relación que existe con sus antecedentes médicos y enfermedades crónico-degenerativas (ejemplo Diabetes e Hipertensión).

La investigación en la que usted participará es importante porque con los resultados obtenidos se espera que podamos conocer de mejor forma acerca de la función cognitiva en las personas mayores de 50 años, de su comportamiento conforme avanza la edad y además conocer con qué antecedentes médicos se relaciona más la disminución en la función cognitiva. (la función o capacidad de la mente para poder hacer las actividades del día a día)

¿CUÁL SERÁ LA DURACIÓN DEL ESTUDIO Y CUÁNTOS PARTICIPANTES HABRÁ EN ESTE ESTUDIO?

La duración del estudio será durante su visita a la consulta a nuestro hospital de forma única. Se incluirán 180 personas mayores de 50 años que acudan con un acompañante al Departamento de Medicina Familiar, la recolección de los datos y del estudio se llevará a cabo durante los meses de junio a octubre del 2019.

¿CUÁLES SON LOS REQUISITOS QUE SE TOMARÁN EN CUENTA PARA MI PARTICIPACIÓN?

Los criterios de inclusión y de exclusión son los siguientes:

Incluiríremos personas mayores de 50 años de edad, que hablen el idioma español muy bien (de forma nativa), que acudan a nuestro Departamento de Medicina Familiar, además de que acepten este consentimiento informado para participar. Se excluirán a personas que no acudan con un acompañante, no deseen participar y que tengan ya diagnóstico confirmado de demencia (Pérdida o debilitamiento de las facultades mentales, que se caracteriza por alteraciones de la memoria y la razón y trastornos en la conducta).

¿CUÁLES SON LOS PROCEDIMIENTOS QUE SE ME REALIZARÁN?

Los procedimientos que se le realizarán serán los siguientes:

Se le aplicará a su acompañante durante su consulta una encuesta sencilla de 39 preguntas, donde se medirá su función cognitiva diaria (la función o capacidad de la mente para poder hacer las actividades del día a día) evaluando su habilidad para realizar determinadas tareas diarias comparada con su habilidad para completar estas mismas tareas hace 10 años. Su acompañante evaluará el cambio basándose en la siguiente escala de cinco puntos: 1) no hay ningún cambio en mi habilidad comparado a hace 10 años 2) ocasionalmente realizo la tarea peor, pero no todo el tiempo 3) constantemente realizo la tarea un poco peor que hace 10 años 4) realizo la tarea mucho peor que hace 10 años, o 5) no sé/ no aplica.

¿QUÉ VA A HACER SI USTED DECIDE PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO?

Si usted da su consentimiento para participar, se le pedirá a su familiar acompañante que conteste de forma completa la encuesta. Su responsabilidad será que su familiar conteste la encuesta y nos brinde información verdadera durante la consulta.

¿CUÁLES SON LOS POSIBLES RIESGOS O MOLESTIAS?

Las molestias del estudio que usted podrá presentar son el no entender alguna oración del cuestionario y que se sienta apresurado o abrumado por el tiempo que le tomará contestar la encuesta. En caso de que usted sienta alguna molestia, podremos apoyarle para que entienda y conteste las preguntas y pueda sentir calma y libertad de poder contestar la encuesta a su ritmo, sin ser apresurado. Usted no tiene que participar en este estudio de investigación si no lo desea.

¿CUÁLES SON LOS POSIBLES BENEFICIOS PARA USTED O PARA OTROS?

Es probable que usted no tenga un beneficio directo por participar en este estudio de investigación.

La participación en este estudio puede ayudar a los médicos científicos a comprender mejor la función cognitiva diaria (la función o capacidad de la mente para poder hacer las actividades del día a día) del adulto mayor y sus cambios conforme avanza la edad, además de ver qué relación existe con los antecedentes médicos y enfermedades crónico-degenerativas.

¿SU PARTICIPACIÓN EN ESTE ESTUDIO LE GENERARÁ ALGÚN COSTO?

No habrá costo alguno para usted por participar en este estudio.

¿SE LE PROPORCIONARÁ ALGUNA COMPENSACIÓN ECONÓMICA PARA GASTOS DE TRANSPORTACIÓN?

A usted no se le proporcionará ninguna compensación económica para sus gastos de transportación.

¿RECIBIRÁ ALGÚN PAGO POR SU PARTICIPACIÓN EN ESTE ESTUDIO?

Usted no recibirá pago alguno por la participación en este estudio.

¿CUÁLES SON SUS DERECHOS COMO SUJETO DE INVESTIGACIÓN?

Si decide participar en este estudio, usted tiene derecho a ser tratado con respeto, incluyendo la decisión de continuar o no en el estudio. Usted es libre de terminar su participación en este estudio.

¿PUEDE TERMINAR SU PARTICIPACIÓN EN CUALQUIER MOMENTO DEL ESTUDIO?

Su participación es estrictamente voluntaria. Si desea suspender su participación, puede hacerlo con libertad en cualquier momento. Si elige no participar o retirarse del estudio, su atención médica presente y/o futura no se verá afectada y no incurrirá en sanciones ni perderá los beneficios a los que usted tendría derecho de algún otro modo.

Su participación también podrá ser suspendida o terminada por el médico del estudio, sin su consentimiento, por cualquiera de las siguientes circunstancias:

- Que el estudio haya sido cancelado.
- Que el médico considere que es lo mejor para usted.
- Que necesita algún procedimiento o medicamento que interfiere con esta investigación.
- Que no ha seguido las indicaciones del médico, lo que pudiera traer como consecuencias problemas en su salud.

Si usted decide retirarse de este estudio, deberá realizar lo siguiente:

- Notificar a su médico tratante del estudio
- Deberá de regresar todo el material que su médico le solicite, en caso de haberlo recibido.

Si su participación en el estudio se da por terminada, por cualquier razón; por su seguridad el médico continuará con seguimientos clínicos. Además, su información médica recabada hasta ese momento podrá ser utilizada para fines de la investigación.

¿CÓMO SE PROTEGERÁ LA CONFIDENCIALIDAD DE SUS DATOS PERSONALES Y LA INFORMACIÓN DE SU EXPEDIENTE CLÍNICO?

Si acepta participar en la investigación, el médico del estudio recabará y registrará información personal confidencial acerca de su salud y de su tratamiento. Esta información no contendrá su nombre completo ni su domicilio, pero podrá contener otra información acerca de usted, tal como iniciales y su fecha de nacimiento. Toda esta información tiene como finalidad garantizar la integridad científica de la investigación. Su nombre no será conocido fuera de la Institución al menos que lo requiera nuestra Ley.

Usted tiene el derecho de controlar el uso de sus datos personales de acuerdo a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posición de Particulares, así mismo de solicitar el acceso, corrección y oposición de su información personal. La solicitud será procesada de acuerdo a las regulaciones de protección de datos vigentes. Sin embargo, cierta información no podrá estar disponible hasta que el estudio sea completado, esto con la finalidad de proteger la integridad de la investigación.

La Facultad de Medicina y Hospital Universitario, así como el investigador serán los responsables de salvaguardar la información de acuerdo con las regulaciones locales.

Usted tiene derecho de solicitar por escrito al médico un resumen de su expediente clínico.

La información personal acerca de su salud y de su tratamiento del estudio podrá procesarse o transferirse a terceros en otros países para fines de investigación y de reportes de seguridad, incluyendo agencias reguladoras locales (Secretaría de Salud, SSA), así como al Comité de Ética en Investigación y al Comité de Investigación de nuestra Institución.

Para los propósitos de este estudio, autoridades sanitarias como la Secretaría de Salud y el Comité de Ética en Investigación y/o el Comité de Investigación de nuestra Institución, podrán inspeccionar su expediente clínico, incluso los datos que fueron recabados antes del inicio de su participación, los cuales pueden incluir su nombre, domicilio u otra información personal.

En caso necesario estas auditorías o inspecciones podrán hacer fotocopias de parte o de todo su expediente clínico. La razón de esto es asegurar que el estudio se está llevando a cabo apropiadamente con la finalidad de salvaguardar sus derechos como sujeto en investigación.

Los resultados de este estudio de investigación podrán presentarse en reuniones o en publicaciones.

La información recabada durante este estudio será recopilada en bases de datos del investigador, los cuales podrán ser usados en otros estudios en el futuro. Estos datos no incluirán información médica personal confidencial. Se mantendrá el anonimato.

Al firmar este documento, usted autoriza el uso y revelaciones de la información acerca de su estado de salud y tratamiento identificado en esta forma de consentimiento. No perderá ninguno de sus derechos legales como sujeto de investigación. Si hay cambios en el uso de su información, su médico le informará.

SI TIENE PREGUNTAS O INQUIETUDES ACERCA DE ESTE ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN, ¿A QUIÉN PUEDE LLAMAR?

En caso de tener alguna pregunta relacionada a sus derechos como sujeto de investigación de la Facultad de Medicina y Hospital Universitario podrá contactar al **Dr. José Gerardo Garza Leal**, Presidente del Comité de Ética en Investigación de nuestra Institución o al **Lic. Antonio Zapata de la Riva** en caso de tener dudas en relación a sus derechos como paciente.

Comité de Ética en Investigación del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

Av. Francisco I. Madero y Av. Gonzalitos s/n
Col. Mitrás Centro, Monterrey, Nuevo León México.
CP 64460
Teléfonos: (81) 83294000 ext. 2870 a 2874
Correo electrónico: investigacionclinica@meduanl.com

RESUMEN CONSENTIMIENTO

PARA LLENAR POR EL SUJETO DE INVESTIGACIÓN

- Mi participación es completamente voluntaria.

- Confirmo que he leído y entendido este documento y la información proporcionada del estudio.
- Confirmo que se me ha explicado el estudio, que he tenido la oportunidad de hacer preguntas y que se me ha dado el tiempo suficiente para decidir sobre mi participación. Sé con quién debo comunicarme si tengo más preguntas.
- Entiendo que las secciones de mis anotaciones médicas serán revisadas cuando sea pertinente por el Comité de Ética en Investigación o cualquier otra autoridad regulatoria para proteger mi participación en el estudio.
- Acepto que mis datos personales se archiven bajo códigos que permitan mi identificación.
- Acepto que mis materiales biológicos (sangre, orina, tejidos) recolectados puedan usarse para los fines que convengan a este estudio.
- Acepto que mi médico general sea informado de mi participación en este estudio.
- Acepto que la información acerca de este estudio y los resultados de cualquier examen o procedimiento pueden ser incluidos en mi expediente clínico.
- Confirmo que se me ha entregado una copia de este documento de consentimiento firmado.

Nombre del Sujeto de Investigación

Firma

Fecha

PRIMER TESTIGO

Nombre del Primer Testigo

Firma

Dirección

Fecha

Relación con el Sujeto de Investigación

SEGUNDO TESTIGO

Nombre del Segundo Testigo

Firma

Dirección

Fecha

Relación con el Sujeto de Investigación

PERSONA QUE OBTIENE CONSENTIMIENTO

He discutido lo anterior y he aclarado las dudas. A mi más leal saber y entender, el sujeto está proporcionando su consentimiento tanto voluntariamente como de una manera informada, y él/ella posee el derecho legal y la capacidad mental suficiente para otorgar este consentimiento.

Nombre de la Persona que obtiene el Consentimiento

Firma

Fecha**Anexo 2. Cuestionario de características sociodemográficas y médicas.****CUESTIONARIO DE FUNCIÓN COGNITIVA DEL ADULTO Y DEL ADULTO MAYOR.**

Número de Expediente: _____

Fecha: _____

I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	II. CARACTERÍSTICAS MÉDICAS...		
1. Género: _____ 1 Masculino 2 Femenino	17. Antecedentes médicos: _____		
2. Edad: _____ (en años)	Enfermedad	Tiempo de evolución	Tratamiento
3. Grupo de edad: _____ 1 De 50-59 años 2 De 60 a 69 3 Mayores de 70	1. DM 1 y 2		
4. Escolaridad: _____ 1 Analfabeta 2 Primaria 3 Secundaria 4 Preparatoria 5 Técnica 6 Universidad 7 Otra: _____	2. HTA		
5. Estado civil: _____ 1 Soltero 2 Casado 3 Unión libre 4 Separado 5 Divorciado 6 Viudo	3. Osteoartrosis		
6. Ocupación: _____ 1 Hogar 2 Empleado 3 Obrero 4 Comerciante 5 Desempleado 6 Profesionalista 7 Jubilado 8 Otra: _____	4. AR		
7. Lugar de residencia: _____ 1 Monterrey 2 Guadalupe 3 San Nicolás 4 Apodaca 5 San Pedro 6 Santa Catarina 7 Otro: _____	5. Cáncer		
8. Cobertura médica: _____ 1 IMSS 2 ISSSTE 3 Seguro Popular 4 Seguro Particular 5 NOVA 6 No tiene 7 Otra: _____	6. Gastritis		
9. Religión: _____ 1 Católica 2 Bautista 3 Cristiana 4 Testigo de Jehová	7. Cardiopatía		
	8. EPOC		
	9. Secuelas ACV		
	10. Osteroporosis		
	11. Enfermedad Renal crónica		
	12. Secuelas de Fracturas		
	13. Desnutrición		
	14. Hipotiroidismo		
	15. Depresión		
	16. Dislipidemia		

<p>5 Ninguna 6 Otra: _____</p> <p>10. Ingreso económico: _____ 1 Mínimo 2 Inferior al mínimo 3 Superior al mínimo 4 Ninguno</p> <p>11. Vive con: _____ 1 Cónyuge 2 Cónyuge e hijos 3 Hijos 4 Hermanos 5 Tíos 6 Sobrinos 7 No familiar 8 Otro familiar: _____</p> <p>II. CARACTERÍSTICAS MÉDICAS</p> <p>12. Usted diría que su salud es: _____ 1 Pobre 2 Más o menos 3 Buena 4 Muy buena 5 Excelente</p> <p>13. Usted fuma: _____ 1 Sí 2 No</p> <p>14. Ingiere bebidas alcohólicas: _____ 1 Sí 2 No</p> <p>15. Consumo alguna droga: _____ 1 Sí 2 No</p> <p>16. Biomasa: _____ 1 Sí 2 No</p> <p>Teléfono de paciente o familiar: _____</p>	<table border="1"> <tr> <td>17. Obesidad</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>18. Otras _____</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>18. Presenta alguna dificultad en: _____ 1 Visión 2 Audición 3 Motriz 4 Nutrición 5 Habla 6 Memoria 7 Otra: _____</p> <p>19. Reúne los criterios de multimorbilidad de OMS:</p> <p>_____ 1 Sí 2 No</p> <p>20. Reúne los criterios de polifarmacia de la OMS: _____ 1 Sí 2 No</p>	17. Obesidad			18. Otras _____		
17. Obesidad							
18. Otras _____							

Anexo 3. © ECog Versión: 07-11-2009.

1. Memoria diaria, consta de 8 preguntas.

Comparado a 10 años atrás, ha habido algún cambio en su capacidad para...	Mejor o no hay cambio	Cuestionable u ocasionalmente peor	Constantemente un poco peor	Constantemente mucho peor	No sé/No aplica
Memoria					
1. Recordar unos pocos artículos de compras sin llevar una lista escrita.	1	2	3	4	9
2. Recordar cosas que han ocurrido recientemente (como salidas recientes, noticias de la actualidad)	1	2	3	4	9
3. Recordar conversaciones de pocos días después.	1	2	3	4	9
4. Recordar dónde ha dejado objetos.	1	2	3	4	9
5. Repetir historias y/o preguntas.	1	2	3	4	9
6. Recordar la fecha o día de la semana	1	2	3	4	9
7. Recordar si ya le he dicho algo a alguien.	1	2	3	4	9
8. Recordar citas, reuniones o compromisos.	1	2	3	4	9

2. Lenguaje cotidiano, consta de 9 preguntas.

<i>Comparado a 10 años atrás, ha habido algún cambio en su capacidad para...</i>	Mejor o no hay cambio	Cuestionable u ocasionalmente peor	Constantemente un poco peor	Constantemente mucho peor	No sé/ No aplica
Lenguaje					
1. Olvidar los nombres de objetos.	1	2	3	4	9
2. Dar instrucciones verbales a otros.	1	2	3	4	9
3. Encontrar las palabras adecuadas para usar en una conversación.	1	2	3	4	9
4. Expresarse en una conversación.	1	2	3	4	9
5. Seguir una historia en un libro o en la televisión (p.ej. una novela).	1	2	3	4	9
6. Entender la idea de lo que otras personas intentan decir.	1	2	3	4	9
7. Recordar el significado de palabras comunes.	1	2	3	4	9
8. Describir un programa que he visto en la televisión.	1	2	3	4	9
9. Entender instrucciones verbales.	1	2	3	4	9

3. Habilidades visuoespaciales cotidianas, consta de 7 preguntas.

Capacidades visuales-espaciales y de percepción	1	2	3	4	9
1. Seguir un mapa para encontrar un sitio nuevo.	1	2	3	4	9
2. Leer un mapa y ayudar a dar instrucciones cuando otra persona está conduciendo.	1	2	3	4	9
3. Encontrar mi coche en un estacionamiento.	1	2	3	4	9
4. Poder regresar a un punto de encuentro en un centro comercial o en otro lugar.	1	2	3	4	9
5. Mantenerme orientado/a en un vecindario conocido.	1	2	3	4	9
6. Mantenerme orientado/a en una tienda conocida.	1	2	3	4	9
7. Mantenerme orientado/a en una casa conocida.	1	2	3	4	9

4. Planificación cotidiana, consta de 5 preguntas.

<i>Comparado a 10 años atrás, ha habido algún cambio en su capacidad para....</i>	Mejor o no hay cambio	Cuestionable u ocasionalmente peor	Constantemente un poco peor	Constantemente mucho peor	No sé/No aplica
Función Ejecutiva: Habilidad para planear					
1. Planear la secuencia de paradas en una salida de compras.	1	2	3	4	9
2. La capacidad para anticipar los cambios en el clima y hacer los planes adecuados (por ej. llevarse un abrigo o un paraguas).	1	2	3	4	9
3. Hacer un horario por adelantado de las actividades anticipadas.	1	2	3	4	9
4. Pensar bien las cosas antes de actuar.	1	2	3	4	9
5. Pensar por adelantado.	1	2	3	4	9

5. Organización cotidiana, consta de 6 preguntas.

Función Ejecutiva: Organización					
1. Mantener organizada la vivienda y el espacio de trabajo.	1	2	3	4	9
2. Manejar las finanzas sin errores (por ejemplo la chequera)	1	2	3	4	9
3. Mantener organizadas las cuentas de casa (p.ej. saber donde encontrar las facturas fácilmente).	1	2	3	4	9
4. Organizar las tareas según su importancia (p.ej. completar la tarea mas importante primero).	1	2	3	4	9
5. Mantener organizado el correo y los papeles.	1	2	3	4	9
6. Organizar los medicamentos para tomarlos correctamente.	1	2	3	4	9

6. Atención dividida diaria, consta de 4 preguntas.

Función Ejecutiva: Atención dividida					
1. La capacidad para hacer dos cosas a la vez.	1	2	3	4	9
2. Regresar a una tarea después de una interrupción.	1	2	3	4	9
3. La capacidad de concentrarse en una tarea sin distraerse con cosas que ocurren en el alrededor.	1	2	3	4	9
4. Cocinar o trabajar y hablar al mismo tiempo.	1	2	3	4	9

CAPITULO XI

BIBLIOGRAFÍA.

1. Doris SC. Adultos mayores. MIES. 2013;2a Edición:96.
2. de la Revilla L. La familia como sistema. FMC - Form Médica Contin en Atención Primaria [Internet]. 2007;14:8–18. Available from:
[http://dx.doi.org/10.1016/S1134-2072\(07\)74016-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1134-2072(07)74016-1)
3. Alzheimer's Association. ¿Que es la demencia? Dement Aust [Internet]. 2017;4–4. Available from: <http://www.alz.org/espanol/about/qu%C3%A9-es-la-demencia.asp>
4. Farias ST, Reed BR, Cahn-Weiner D, Jagust W. The Measurement of Everyday Cognition (ECog): Scale Development and Psychometric Properties. Neuropsychology. 2008;22(4):531–44.
5. Benavides-caro DCA. Deterioro cognitivo en el adulto mayor. 2017;40(2):107–12.
6. Arriola E, Carnero C, Freire A, López M. R, López T. JA, Manzano S, et al. Deterioro cognitivo en el adulto mayor leve en el adulto mayor. Sociedad

Española de Geriatría y Gerontología. 2017.

7. Jessen F, Amariglio RE, Van Boxtel M, Breteler M, Ceccaldi M, Chételat G, et al. A conceptual framework for research on subjective cognitive decline in preclinical Alzheimer's disease. *Alzheimer's Dement*. 2014;10(6):844–52.
8. World Health Organization. The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines. *Int Stat Classif Dis Relat Heal Probl*. 2016;3(5):1–848.
9. Juan L, Raúl G. Demencias y enfermedad de Alzheimer en América Latina y el Caribe. Vol. 40, *Revista Cubana de Salud Pública*. 2014. p. 378–87.
10. Prince M, Jackson J. World Alzheimer Report 2009. *Alzheimer's Dis Int*. 2009;1–96.
11. Livingston G, Cooper C, Woods J, Milne A, Katona C. Successful ageing in adversity: The LASER-AD longitudinal study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2008;79(6):641–5.
12. Knapp M, Prince M, Banerjee S, Albanese E. Dementia UK: The full report. *Alzheimer's Soc*. 2007;1–189.
13. Ellis MP, Astell AJ. The urge to communicate in severe dementia. *Brain Lang*. 2004;91(1 SPEC. ISS.):51–2.
14. De León MGSD, Hernández EAT. Funcionalidad del adulto mayor y el cuidado enfermero. *Gerokomos*. 2011;22(4):162–6.

15. Gutiérrez-Soriano, Ortiz-León J, C. Z-L. Funciones mentales: neurobiología. Available from: <http://psiquiatria.facmed.unam.mx/docs/ism/unidad3.pdf>
16. Farias ST, Mungas D, Harvey DJ, Simmons A. The Measurement of Everyday Cognition (ECog): Development and validation of a short form. 2011;7(6):593–601.
17. Russo MJ, Cohen G, Chrem Mendez P, Campos J, Martín ME, Clarens MF, et al. Utility of the Spanish version of the Everyday Cognition scale in the diagnosis of mild cognitive impairment and mild dementia in an older cohort from the Argentina-ADNI. *Aging Clin Exp Res.* 2018;0(0):1–10.
18. Valdés Hernández M del C, Reid S, Mikhael S, Pernet C. Do 2-year changes in superior frontal gyrus and global brain atrophy affect cognition? *Alzheimer's Dement Diagnosis, Assess Dis Monit.* 2018;10:706–16.
19. Galasko DR, Salmon DP, Bondi MW. HHS Public Access. 2018;24(8):842–53.
20. Cooper RA, Benge J, Lantrip C, Soileau MJ. The everyday cognition scale in Parkinson's disease. *Baylor Univ Med Cent Proc.* 2017;30(3):265–7.
21. Qiu W-Y, Yang Q, Wang N, Ma C, Zhang D, Huang Y, et al. The Correlations between Postmortem Brain Pathologies and Cognitive Dysfunction in Aging and Alzheimer's Disease. *Curr Alzheimer Res.* 2018;15(5):462–73.
22. Organización Mundial de la Salud. Proyecto de plan de acción mundial sobre la respuesta de salud pública a la demencia. 70^a Asam Mund la Salud

- [Internet]. 2017;(15.2):1–30. Available from:
http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA70/A70_28-sp.pdf
23. OMS. Plan de acción mundial sobre la respuesta de salud pública a la demencia 2017-2025 Visión Objetivo Las siete esferas de actuación y metas. 2017;1.
 24. Reyna M de L, González MV, López FJ, González GR. Demencias Una Visión Panorámica [Internet]. Demencias. 2014. 10–12 p. Available from: <http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/publicaciones-ing/Demencia.pdf>
 25. Navarrete H, Rodríguez-leyva I. La demencia. ¿Subdiagnosticada o ignorada? Rev Mex Neuroci. 2003;4(1):11–2.
 26. Amaducci L a, Rocca W a, Schoenberg BS. Origin of the distinction between Alzheimer's disease and senile dementia: how history can clarify nosology. Neurology. 1986;36(11):1497–9.
 27. Llibre J, García L, Díaz JP. "Demencias y enfermedad de Alzheimer un recorrido por la historia." Gerolinfo. 2014;9(1).
 28. Rojas D, Segura A, Cardona D, Segura Á, Osley M. Análisis Rasch del Mini Mental State Examination (MMSE) en adultos mayores de Antioquia, Colombia. Rev Ces Psicol. 2017;10(2):17–27.
 29. Rueda AD, Lau KM, Saito N, Harvey D, Risacher SL, Aisen PS, et al. Self-rated and informant-rated everyday function in comparison to objective

- markers of Alzheimer's disease. *Alzheimer's Dement*. 2015;11(9):1080–9.
30. van Harten AC, Mielke MM, Swenson-Dravis DM, Hagen CE, Edwards KK, Roberts RO, et al. Subjective cognitive decline and risk of MCI: The Mayo Clinic Study of Aging. *Neurology*. 2018;91(4):e300–12.
 31. Familiar A de M. Conceptos básicos para el estudio de las familias. *Arch Med Fam*. 2005;7:6.
 32. Farias ST, Chou E, Harvey DJ, Mungas D, Reed B, DeCarli C, et al. Longitudinal trajectories of everyday function by diagnostic status. *Psychol Aging*. 2013;28(4):1070–5.
 33. Buckley RF, Maruff P, Ames D, Bourgeat P, Martins RN, Masters CL, et al. Subjective memory decline predicts greater rates of clinical progression in preclinical Alzheimer's disease. *Alzheimer's Dement [Internet]*. 2016;12(7):796–804. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jalz.2015.12.013>
 34. Caselli RJ, Chen K, Locke DEC, Lee W, Roontiva A, Bandy D, et al. Subjective cognitive decline: Self and informant comparisons. *Alzheimer's Dement [Internet]*. 2014;10(1):93–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jalz.2013.01.003>
 35. Perrotin A, La Joie R, de La Sayette V, Barré L, Mézenge F, Mutlu J, et al. Subjective cognitive decline in cognitively normal elders from the community or from a memory clinic: Differential affective and imaging correlates.

- Alzheimer's Dement. 2017;13(5):550–60.
36. Mielke MM, Wiste HJ, Weigand SD, Knopman DS, Lowe VJ, Roberts RO, et al. Indicators of amyloid burden in a population-based study of cognitively normal elderly. *Neurology*. 2012;79(15):1570–7.
 37. Bennett DA, Wilson RS, Schneider JA, Evans DA, Beckett LA, Aggarwal NT, et al. Natural history of mild cognitive impairment in older persons. *Neurology*. 2002;59(2):198–205.
 38. Mejía-Arango S, Miguel-Jaimes A, Villa A, Ruiz-Arregui L, Gutiérrez-Robledo LM. Deterioro cognoscitivo y factores asociados en adultos mayores en México. *Salud Publica Mex*. 2007;49(SUPPL. 4):475–81.
 39. Hebert LE, Weuve J, Scherr PA, Evans DA. Alzheimer disease in the US (2010-2015) estimated using the 2010 census. *Neurology*. 2013;80(19):1778–83.
 40. Vlachos GS, Cosentino S, Kosmidis MH, Anastasiou CA, Yannakoulia M, Dardiotis E, et al. Prevalence and determinants of subjective cognitive decline in a representative Greek elderly population. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2019;34(6):846–54.
 41. Taylor CA, Bouldin ED, McGuire LC. Subjective cognitive decline among adults aged ≥45 years — United States, 2015-2016. *Morb Mortal Wkly Rep*. 2018;67(27):754–7.
 42. Luck T, Riedel-Heller SG, Luppa M, Wiese B, Wollny A, Wagner M, et al.

Risk factors for incident mild cognitive impairment - Results from the German Study on Ageing, Cognition and Dementia in Primary Care Patients (AgeCoDe). *Acta Psychiatr Scand.* 2010;121(4):260–72.

43. Obisesan TO. Hypertension and Cognitive Function. *Clin Geriatr Med* [Internet]. 2009;25(2):259–88. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2009.03.002>
44. Elmståhl S, Widerström E. Orthostatic intolerance predicts mild cognitive impairment: Incidence of mild cognitive impairment and dementia from the swedish general population cohort good aging in Skåne. *Clin Interv Aging.* 2014;9:1993–2002.
45. Solomon A, Kåreholt I, Ngandu T, Winblad B, Nissinen A, Tuomilehto J, et al. Serum cholesterol changes after midlife and late-life cognition: Twenty-one-year follow-up study. *Neurology.* 2007;68(10):751–6.
46. Taylor CA, Bouldin ED, Greenlund KJ, McGuire LC. Special Issue : Aging and Public Health : Original Report Comorbid Chronic Conditions Among Older Adults with Subjective Cognitive Decline , United States , 2015 – 2017. 2020;XX(Xx):1–10.
47. Marengoni A, Angleman S, Melis R, Mangialasche F, Karp A, Garmen A, et al. Aging with multimorbidity: A systematic review of the literature. *Ageing Res Rev* [Internet]. 2011;10(4):430–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arr.2011.03.003>

48. Wolff JL, Starfield B, Anderson G. Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. *Arch Intern Med.* 2002;162(20):2269–76.

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO.

Datos personales.

Alejandro Guadalupe Almaguer Rodríguez, nací en Monterrey, Nuevo León, México, el 14 de junio de 1992, mi padre de nombre José Guadalupe Almaguer Huerta y mi madre Norma Gloria Rodríguez Berlanga, mis hermanas Ashley Almaguer Rodríguez y Astrid Almaguer Rodríguez, así como mi sobrino André Almaguer, son quienes conforman mi familia. A los 6 años me fui a vivir a Matamoros, Tamaulipas por situación de trabajo de mi padre donde estudié la escuela, durante la secundaria regresé a vivir a Monterrey.

Estudios.

La escuela la estudié en el colegio Juvenal Rendón, en la secundaria estuve en la #41 José T. Puente, posteriormente ingresé a la preparatoria número 7 de la UANL, a mis 17 años entre a la Facultad de Medicina donde pasé 6 años de mi vida como estudiante de licenciatura, posteriormente hice un año de servicio social en la Coordinación de Epidemiología Hospitalaria del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, posteriormente inicié mi especialidad de Medicina Familiar en dicho Departamento del Hospital Universitario, realicé mi rotación de campo los últimos 4 meses de mi especialidad en el Hospital General de Montemorelos.