



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

División de Ciencias Biológicas

Departamento de Ciencias Ambientales

INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS

*Prevalencia de demencia y perfil
neuropsicológico en
adultos mayores con deterioro cognitivo
del área Metropolitana de Guadalajara.*

Tesis

que para obtener el grado de

**MAESTRA EN CIENCIA DEL COMPORTAMIENTO
(OPCIÓN NEUROCIENCIA)**

presenta

Lucía Ventura Castro

Comité tutorial

Dr. Genaro Gabriel Ortiz (Director)

Dra. Esmeralda Matute Villaseñor

Mtro. Sergio Meneses Ortega

Guadalajara, Jalisco

Enero de 2009

Índice

Resumen	1
Lista de abreviaturas	5
Introducción	6
Antecedentes	8
Envejecimiento poblacional	8
Envejecimiento y vejez	8
¿Qué es la cognición?	10
Envejecimiento Cognitivo	11
<i>Teorías del envejecimiento cognitivo</i>	12
Biológica	12
Teoría sobre la estructura del cerebro y los efectos de la edad	12
Cognitivas	13
Teoría de la reserva cognitiva	13
Teoría del envejecimiento del hemisferio derecho	14
<i>Evaluación neuropsicológica</i>	14
<i>Funciones cognitivas y envejecimiento</i>	15
Percepción y envejecimiento	15
Orientación y envejecimiento	16
Atención y envejecimiento	16
Memoria y envejecimiento	18
Lenguaje y envejecimiento	21
Lectura y envejecimiento	23
Cálculo y envejecimiento	24
Habilidades viso-espaciales y envejecimiento	24
Funciones ejecutivas y envejecimiento	25
Funciones ejecutivas motoras	26
Funciones ejecutivas conceptuales	27
<i>Envejecimiento y demencia</i>	28
<i>Clasificación de las demencias</i>	29
Tipos de demencias	31
Demencia tipo Alzheimer	31
Demencia vascular	32
Demencia con cuerpos de Lewy	32
Demencias reversibles	32
<i>Criterios diagnósticos establecidos para las demencias</i>	34
Criterios diagnósticos DSM-IV para la demencia	35
Evaluación neuropsicológica de las demencias	35
Pruebas que apoyan la valoración de las demencias	36
<i>Prevalencia de demencia y factores asociados</i>	39
Demencia y edad	39
Demencia y escolaridad	40

Agradecimientos

Gracias a los adultos mayores que colaboraron en este estudio, su paciencia y muestras de cariño son tan valiosas como su memoria o su atención.

Gracias a mis padres por su incansable ejemplo de cariño, bondad, trabajo y disciplina, el mejor ejemplo que un hijo pueda tener para vivir en esta sociedad.

Gracias a mis tantos hermanos, por nuestra convivencia, nuestro apoyo, por el cariño y respeto que siempre nos ha unido.

Gracias al Dr. Genaro Gabriel Ortiz, por haberme conducido al excitante mundo de las demencias, gracias por su conocimiento y su sensibilidad que me ayudaron y me seguirán ayudando a crecer como persona.

Gracias a la Dra. Irma Velázquez, su conocimiento, creatividad y paciencia dieron fruto en este escrito.

Gracias a la Dra. Esmeralda Matute, al Mtro. Sergio Meneses y a mis maestros del Instituto de Neurociencias, su paciencia y conocimiento compartido me motivan a seguir en este camino.

Gracias a los muchachos del Laboratorio Desarrollo-Envejecimiento Enfermedades Neurodegenerativas, nuestros tiempos compartidos de ciencia y convivencia nos confortan el camino y nos motivan a aprender más.

Gracias a MA por todo el esfuerzo que finalmente orientó el desarrollo del trabajo, nuestro espacio compartido fue bondadoso.

Gracias, nos vemos en el camino.

Resumen

Este trabajo forma parte de una investigación más amplia constituida por 3 estudios: en el "estudio A" se identificó la prevalencia de deterioro cognitivo establecido por el Mini Mental State Examination (MMSE) de Folstein (1975) en los Adultos Mayores (AM) de 60 años y más del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG). El "estudio B" corresponde a la presente investigación, donde el objetivo fue: determinar la prevalencia de demencia y conocer el perfil neuropsicológico de los AM de 60 años y más, con deterioro cognitivo del AMG y la relación que existe entre la puntuación total del NEUROPSI, la edad y la escolaridad. En el "estudio A" se calculó una muestra de 2,541 AM, se dividió entre AMG 1,150 (45%) y el resto de Jalisco 1,391 (55%). De los municipios que conforman en AMG se eligieron aleatoriamente 14 Áreas Geo-estadísticas Básicas AGEB's. De los 1,150 AM se encontraron 175 individuos con deterioro cognitivo y se estudiaron 133. En el "estudio B", (se obtuvo consentimiento informado), para obtener la prevalencia de demencia se aplicaron: GMS, CSI-D y HAS junto con el paquete computarizado AGE CAT. Perfil neuropsicológico: se realizó un análisis descriptivo, con el programa estadístico SPSS, se concentraron las puntuaciones medias de las pruebas del NEUROPSI en las hojas de perfil y se obtuvo una representación gráfica de los perfiles. Se realizaron U de Mann Whitney para determinar las diferencias significativas en las pruebas del NEUROPSI por cada nivel de escolaridad, además se determinaron las diferencias significativas en las pruebas por los dos grupos de edad. Se realizó un análisis de varianza para la asociación entre edad, escolaridad y la puntuación total del NEUROPSI, se obtuvo la r de Pearson para establecer la relación entre edad, escolaridad y puntuación total del NEUROPSI. La prevalencia de demencia en el AMG es de 15% (20). Conforme la escolaridad aumenta la puntuación total del NEUROPSI aumenta ($r=.600$, $p<.001$) y conforme la edad aumenta hay una tendencia a que la puntuación disminuya ($r=.429$, $p<.001$). Las funciones que resultaron más frecuentemente deterioradas en el análisis descriptivo fueron: la atención, la memoria de codificación y de evocación, el lenguaje y las

Resumen

Este trabajo forma parte de una investigación más amplia constituida por 3 estudios: en el "estudio A" se identificó la prevalencia de deterioro cognitivo establecido por el Mini Mental State Examination (MMSE) de Folstein (1975) en los Adultos Mayores (AM) de 60 años y más del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG). El "estudio B" corresponde a la presente investigación, donde el objetivo fue: determinar la prevalencia de demencia y conocer el perfil neuropsicológico de los AM de 60 años y más, con deterioro cognitivo del AMG y la relación que existe entre la puntuación total del NEUROPSI, la edad y la escolaridad. En el "estudio A" se calculó una muestra de 2,541 AM, se dividió entre AMG 1,150 (45%) y el resto de Jalisco 1,391 (55%). De los municipios que conforman en AMG se eligieron aleatoriamente 14 Áreas Geo-estadísticas Básicas AGEB's. De los 1,150 AM se encontraron 175 individuos con deterioro cognitivo y se estudiaron 133. En el "estudio B", (se obtuvo consentimiento informado), para obtener la prevalencia de demencia se aplicaron: GMS, CSI-D y HAS junto con el paquete computarizado AGE CAT. Perfil neuropsicológico: se realizó un análisis descriptivo, con el programa estadístico SPSS, se concentraron las puntuaciones medias de las pruebas del NEUROPSI en las hojas de perfil y se obtuvo una representación gráfica de los perfiles. Se realizaron U de Mann Whitney para determinar las diferencias significativas en las pruebas del NEUROPSI por cada nivel de escolaridad, además se determinaron las diferencias significativas en las pruebas por los dos grupos de edad. Se realizó un análisis de varianza para la asociación entre edad, escolaridad y la puntuación total del NEUROPSI, se obtuvo la r de Pearson para establecer la relación entre edad, escolaridad y puntuación total del NEUROPSI. La prevalencia de demencia en el AMG es de 15% (20). Conforme la escolaridad aumenta la puntuación total del NEUROPSI aumenta ($r=.600$, $p<.001$) y conforme la edad aumenta hay una tendencia a que la puntuación disminuya ($r=.429$, $p<.001$). Las funciones que resultaron más frecuentemente deterioradas en el análisis descriptivo fueron: la atención, la memoria de codificación y de evocación, el lenguaje y las

funciones ejecutivas conceptuales. En el análisis estadístico se observó que el grupo de menor edad se relacionó significativamente con un mejor desempeño en las pruebas y en la mayoría de estas se necesitó una diferencia de al menos dos niveles de escolaridad para que fueran significativas. El porcentaje de demencia en el AMG es mayor comparado con otros estudios debido a que se incluyeron sólo a AM con deterioro cognitivo y generalmente en los estudios se incluyen personas con y sin deterioro cognitivo. La prevalencia de demencia encontrada fue de 15%, a mayor nivel de escolaridad mayor puntaje del NEUROPSI, y a mayor edad existe una tendencia a que el puntaje sea menor. La oportunidad de contar con al menos un año de escolaridad puede hacer una diferencia significativa en el desempeño de pruebas que evalúan la atención la memoria y el lenguaje, resultando en un mejor desempeño de estas pruebas. Es necesario establecer programas que fomenten el ejercicio mental continuo, específicamente en las funciones de atención, memoria, lenguaje en personas que no han llegado a los 60 años y de 60 años y más

Abstract

This work forms a part of a more wide research constituted by 3 studies: in the "study A" there identified the prevalence of cognitive impairment established by the Mini Mental State Examination (MMSE) of Folstein (1975) in the Major Adults (AM) of 60 years and more of the Metropolitan Area of Guadalajara (AMG). The "study B" corresponds to the present research, where the aim was: to determine the prevalencia of dementia and to know the neuropsychological profile of the AM of 60 years and more, with cognitive deterioration of the AMG and the relation that exists between the total score of the NEUROPSI, the age and the education. "Study A" calculated a sample of 2,541 AM, there divided between AMG 1,150 (45%) and the rest of Jalisco 1,391 (55%). Of the municipalities that constitute the AMG there were chosen randomly 14 Geostatistical Basic Areas AGEB's. Of 1,150 AM 175 met cognitive deterioration and 133 were studied. "Study B", (informed assent was obtained), to obtain the prevalencia of dementia was applied: GMS, CSI-D and HAS together with the software AGECAT. Neuropsychological profile: a descriptive analysis was made using the statistic program SPSS, and the average scores of the tests of the NEUROPSI in the profile sheets were represented and a graphical representation was obtained. Many U of Mann Whitney were used to determine the significant differences in the tests of the NEUROPSI for every level of education, in addition there were obtained the significant differences in the tests for both groups of age. An analysis of variance was realized for the association between age, education and the total score of the NEUROPSI, it was obtained r of Pearson to identify the relationship between age, education and the total score of the NEUROPSI. The prevalencia of dementia in the AMG is 15% (20). As the education increases the total score of the NEUROPSI increases ($r = .600$, $p < .001$) and as the age increases there is a trend to punctuation diminishes ($r = .429$, $p < .001$). In the descriptive analysis the more frequently functions damaged were: attention, memory of codification and evocation, language and executive conceptual functions. In the statistical analysis was observed that the group of

minor age related significantly to a better performance in the tests and in the majority from these there was needed a difference of at least two levels of education in order that they were significant. The percentage of dementia in the AMG is major compared with other studies due to the fact that they were included only to AM by cognitive deterioration and generally in the studies persons are included with and without cognitive deterioration. The prevalencia of dementia was 15%, to major level of education major score of the NEUROPSI, and to major age there exists a trend to the score diminishes. The opportunity to count with at least a year of education can do a significant difference in the performance of tests that evaluate the attention the memory and the language, resulting in a better performance of these tests. It is necessary to establish programs that foment the mental constant exercise, specifically in the functions of attention, memory and language in persons who have not come at the age of 60 and of 60 years and any more.

Lista de abreviaturas

<i>Abreviatura</i>	<i>Significado</i>
MMSE	Examen Breve del Estado Mental
AM	Adultos Mayores
AMG	Área Metropolitana de Guadalajara
RC	Reserva Cognitiva
GMS	Estado Mental Geriátrico
AGECAT	Automated Geriatric Examination for the Computer Assited Taxonimy
AGEB's	Áreas Geoestadísticas Básicas
DSM-IV	Manual Diagnóstico y Estadístico para los Trastornos Mentales
APA	Asociación Psicológica Americana
CSI-D	Instrumento de Selección de Demencia en la Comunidad
COGSCORE	Puntaje del evaluado
RELScore	Puntaje de la entrevista al informante
DFSCORE	Puntaje discriminante
HAS	Entrevista al Informante, Historia y Etiología de la Demencia
NEUROPSI	Evaluación neuropsicológica Breve en Español
GDS	Escala de Deterioro Global
CDR	Clasificación Clínica de las Demencias
CERAD	Consortio para el Establecimiento de un Registro de la Enfermedad de Alzheimer
EURODEM	Epidemiología de las Demencias en Europa
CI	Coficiente Intelectual
DA	Demencia tipo Alzheimer
DV	Demencia Vascular
DCL	Demencia con Cuerpos de Lewy
WAIS	Escala de Inteligencia para Adultos Wechsler
SPSS	Programa Estadístico para las Ciencias Sociales
SSA	Secretaría de Salud
CONAPO	Consejo Nacional de Población
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Introducción

La población mundial esta envejeciendo, los avances en la ciencia médica, epidemiología y salud reproductiva, han contribuido para ampliar la expectativa de vida e incrementar la población de adultos mayores. Este desarrollo es un logro para quienes disfrutan de un envejecimiento sin complicaciones, sin patología, es decir un envejecimiento sano.

Ahora se vive más, y se hace frente a diversos padecimientos que conviven sobre todo con la edad avanzada, como es el caso de la demencia, entendida esta como un síndrome que afecta principalmente la función cognitiva de quien la padece. Un aspecto importante de este padecimiento es la heterogeneidad en el declive de las funciones cognitivas del sujeto.

Factores sociodemográficos como la edad y la escolaridad se han relacionado con la demencia, señalándose la edad como un factor muy importante de riesgo para desarrollar una demencia, ya que conforme una persona envejece se encuentra más propensa a padecer este padecimiento.

La educación es un factor que podría proteger contra el deterioro de algunas funciones cognitivas como la memoria, a través de una compensación activa para el daño cerebral, a la que se denomina reserva cognitiva.

Conocer la prevalencia de demencia y el perfil neuropsicológico de esta población; así como su asociación con la edad y la escolaridad permitirá a las autoridades correspondientes establecer estrategias y planes adecuados para su diagnóstico oportuno y atención.

La importancia de detectar de manera temprana una demencia es porque algunas son potencialmente reversibles.

Este trabajo es parte de una investigación más amplia titulada "Prevalencia de Demencia en adultos de 60 años y más del Estado de Jalisco", iniciada en el año 2005 por Ortiz, y cols. (2006), y constituida por 3 estudios:

En el "estudio A" (2005) se identificó la prevalencia de deterioro cognitivo a través del Mini Mental State Examination (MMSE) de Folstein (1975) en la población de adultos mayores de 60 años y más del Área Metropolitana de Guadalajara. Este estudio fue realizado por el grupo de investigación del Laboratorio de Desarrollo-Envejecimiento Enfermedades Neurodegenerativas a cargo del Dr. Genaro Gabriel Ortiz.

En el "estudio B" (2006) que corresponde a la presente investigación; se obtuvo la prevalencia de demencia y el perfil neuropsicológico de los adultos mayores que en el "estudio A" resultaron con deterioro cognitivo, en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG).

El "estudio C" será la fase de intervención tanto en el enfermo como en la familia y será un estudio independiente al actual.

Antecedentes

Envejecimiento poblacional

El envejecimiento de la población es uno de los fenómenos de mayor impacto del siglo XX, y seguramente, crucial en la construcción de la historia del siglo XXI. En términos estrictamente demográficos, alude al aumento de la importancia relativa de las personas de 60 y más años de edad y a un incremento cada vez mayor de la esperanza de vida al nacimiento.

En la actualidad, existen en el mundo más de 416 millones de adultos mayores, y para el año 2025, los mayores de 60 años serán el 12% de los habitantes del planeta. De éste total de personas, el 72% vivirá en los países en desarrollo. La transición demográfica y epidemiológica de nuestro país ha contribuido a que la esperanza de vida al nacimiento se incremente. (SSA, 2006)

La vida media de los mexicanos se duplicó durante la segunda mitad del siglo XX, al pasar de 36 años en 1950 a 74 años en el 2000. Se espera que en las próximas décadas continúe su incremento hasta alcanzar un promedio de 80 años en 2050, un nivel similar al de Japón, el país que actualmente tiene la mayor esperanza de vida en el mundo. Como ocurre en casi todos los países del mundo, las mujeres mexicanas tienden a vivir más que los hombres. Se estima que la esperanza de vida de las mujeres en el 2050 se incrementará a 83.6 años y la de los hombres a 79.0 años y se espera que para este mismo año uno de cada 4 mexicanos sea mayor de 60 años (CONAPO, 2006).

Envejecimiento y vejez

El envejecimiento y la vejez son conceptos distintos. El envejecimiento es un proceso que se da a lo largo de la vida, es un efecto del tiempo, es decir, de la edad o los años con

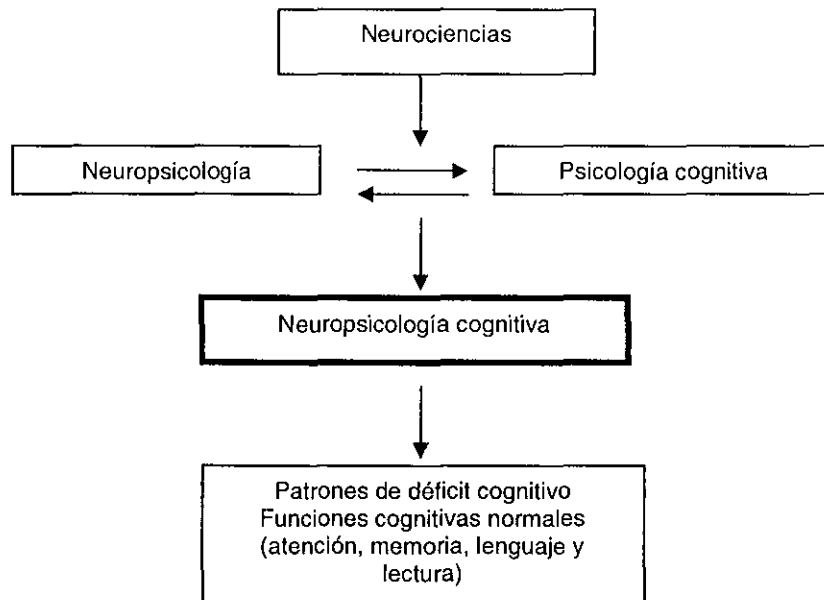
los que cuenta el individuo, es un proceso que comienza al nacer. La vejez es la etapa final de este proceso. (Amor y cols. 1999)

Comúnmente se asocia al envejecimiento con la enfermedad; no se puede negar que en el envejecimiento principalmente predominan cambios que se dan a través de la vida de las personas y que incluyen deterioros estructurales y funcionales, lo que comúnmente se le conoce como una disminución de la vitalidad, sin embargo, esto no significa que tal disminución sea sinónimo de patología, de la misma manera que vejez no es sinónimo de patología, lo que si podríamos identificar es que conforme pasa el tiempo, el organismo se vuelve más vulnerable al medio y existe una mayor probabilidad de enfermar. Los problemas de salud no pueden considerarse propios del proceso de envejecimiento o de la etapa de la vejez. (Salinas, 2002)

El envejecimiento es primariamente un proceso biológico que implica una disminución de la capacidad del organismo, por lo que posee la característica de ser universal, aplicable a todos los seres multicelulares. Otra característica es que el envejecimiento se da en forma diferencial, no todos los organismos envejecen a la misma velocidad, ni de la misma forma. El envejecimiento se encuentra determinado por aspectos genéticos, pero las condiciones de vida históricas, sociales y culturales influyen en la forma en la que se expresará tal proceso. (Solé, 2005)

El envejecimiento puede abordarse desde distintos puntos de vista y uno de ellos es desde el área cognitiva y son las neurociencias las que se encargan de dicho estudio a través de una de sus disciplinas, la neuropsicología cognitiva. Bajo el término de neurociencias, se agrupan distintas áreas que convergen en un interés común: conocer el funcionamiento cerebral. La neuropsicología cognitiva forma parte de las neurociencias y representa una convergencia de la psicología cognitiva y la neuropsicología (figura 1). Un propósito importante que posee esta ciencia, es esclarecer los mecanismos de las funciones cognitivas, como la atención, la memoria, el lenguaje y la lectura.

Figura 1. Origen de la neuropsicología cognitiva



Fuente: Modificado de Álvarez, 2005

¿Qué es la cognición?

La cognición está constituida por diversos procesos o funciones cognoscitivas fundamentalmente implicados en la obtención, uso y modificación del conocimiento sobre el mundo y las personas. Estos procesos psicológicos superiores son el resultado de la interacción de una actividad cerebral, (sistemas funcionales complejos), del medio ambiente y la historia social del individuo (Ruiz, 2000, Arias y cols. 2006). Las funciones cerebrales superiores contemplan principalmente; la percepción, la atención, la memoria, el lenguaje, la lectura, el cálculo, las habilidades viso-espaciales y las funciones ejecutivas.

Con el paso del tiempo, se observa en las personas una serie de cambios cognoscitivos relacionados con las funciones cerebrales superiores (envejecimiento cognitivo). Estos cambios representan uno de los factores centrales de la etapa de vejez. (Ardila, 2003)

Envejecimiento Cognitivo

El envejecimiento cognitivo, se refiere a un complejo grupo de fenómenos que están mediados por los cambios que ocurren a nivel cerebral en el sujeto envejecido. Existen cambios positivos y negativos en el desempeño cognoscitivo según se incrementa la edad, por ejemplo, la experiencia es un factor que se ha relacionado positivamente con la edad, y está asociado con un incremento del conocimiento del individuo (proceso) que puede facilitar el desempeño cognoscitivo, sin embargo la eficiencia del procesamiento de la información, mediado por la habilidad de uso y las conexiones neuronales adecuadas disminuye con la edad. (Charness, 1988).

Los cambios atribuibles al envejecimiento normal son selectivos y no llegan a afectar de la misma forma a las funciones superiores que conforman la cognición; se reporta que en el envejecimiento se pierden habilidades o funciones cognoscitivas que se asocian a cambios en la velocidad psicomotora, lentitud del pensamiento, disminución de la agilidad mental, trastornos de memoria, deterioro en la ejecución de tareas que evalúan la función del lóbulo frontal, mientras que otras funciones se preservan o incluso se incrementan como es el caso del lenguaje (Parkin, y cols., 1999, Claver, 2002, Villaseñor, 2003). La mayoría de los cambios cognoscitivos en el envejecimiento, están relacionados con la memoria, aunque estos varían de persona en persona. (Arias y cols. 2006). La razón por la cual algunas capacidades o habilidades cognitivas declinan con la edad, esta asociado, al parecer, con la presencia de deterioro normal en estas funciones (Junqué, 2001). Una característica central del proceso de envejecimiento, es la disminución del nivel de actividad motora que en los adultos mayores se representa con lentitud en sus respuestas, el tiempo de reacción se refiere a la latencia de una respuesta y representa una medida sencilla que se correlaciona con la edad: este tiempo de reacción tiende a estar incrementado en niños y a disminuir progresivamente con el desarrollo cerebral, para incrementar nuevamente en la senectud. (Ardila, 2003)

Existen diversas teorías que abordan el tema sobre envejecimiento cognitivo, entre ellas encontramos, las biológicas (la estructura del cerebro y los efectos de la edad) y las cognitivas (como la reserva cognitiva y el envejecimiento del hemisferio derecho) entre otras, a continuación se muestra un resumen de estas teorías.

Teorías del envejecimiento cognitivo

Biológica

Teoría sobre la estructura del cerebro y los efectos de la edad

Cada uno de los hemisferios cerebrales contiene cuatro lóbulos principales que aportan procesos específicos al pensamiento y conducta humana. a) Los lóbulos occipitales se encuentran en la parte posterior del cerebro y contienen las regiones corticales primarias para la visión. b) En los lóbulos temporales se procesa la información auditiva. c) En los parietales se procesa la información somatosensorial procedente del cuerpo. d) Los lóbulos frontales están en la jerarquía más alta de procesamiento de la información, donde pueden modular, (por ejemplo, inhibir o promover) las operaciones neuronales de otras regiones cerebrales de acuerdo con las intenciones, los objetivos y los planes mantenidos con respecto a una actividad específica. (Rauter-Lorenz, 2002)

Se han identificado diferencias físicas entre los cerebros envejecidos (por encima de los 60 años) y jóvenes (entre 18 y 35 años). En el aspecto neuroanatómico, en el envejecimiento, el cerebro del individuo presenta disminución del peso y del volumen, atrofia de los hemisferios cerebrales, disminución del grosor de la corteza, aumento en el tamaño de los surcos corticales, debido, tanto a la pérdida de células en algunas zonas, como a la reducción generalizada del tejido cerebral en sí y dilatación de los ventrículos, estos dos últimos hallazgos de neuroimagen han sido constatados por tomografía computarizada. (Ferry y cols. 1987, Haug y Eggers, 1991, Pasantes y cols. 1999)

Se han señalado áreas cerebrales que envejecen más rápido, zonas de mayor atrofia como son, el hipocampo, la corteza prefrontal dorsolateral y el cerebelo (Uylings y cols. 2000). Y por otra parte West y cols. (1993), demostraron que durante el envejecimiento normal, el número de neuronas en la región CA1 del hipocampo no está alterado, pero se presenta una gran reducción en pacientes con Alzheimer (70%), y también encontraron pérdida neuronal en el *locus ceruleos*.

Cognitivas

Teoría de la reserva cognitiva

El modelo de reserva cognitiva (RC), sugiere que el cerebro activamente intenta arreglárselas con el daño cerebral, al utilizar aproximaciones preexistentes de procesamientos cognitivos o reclutando aproximaciones compensatorias. Los individuos con más reserva cognitiva podrían ser más exitosos al enfrentar la misma cantidad de daño cognitivo que los que poseen menos reserva. De esta manera el mismo daño cognitivo o patología tendrá efectos diferentes en personas diferentes, incluso si la capacidad de reserva cerebral BRC (por ejemplo, el tamaño del cerebro la cantidad de sinapsis que realiza) permanece constante. (Stern, 2006)

El concepto de RC proporciona una explicación de porque muchos estudios han demostrado que un gran nivel de inteligencia, grandes logros educativos y laborales son buenos pronósticos del porqué los individuos pueden mantener un gran daño cerebral antes de presentar déficit funcional. La hipótesis de RC propone que sus procesos se reaprenden en una manera que les permite enfrentar mejor el daño cerebral (Stern, 2006). Los conceptos de reserva cerebral y reserva cognitiva no son mutuamente excluyentes y parece que ambos están implicados en proporcionar reserva contra del daño cerebral. El grado de alfabetización podría ser un mejor marcador de RC que el número de años de educación formal porque esta es una medida más directa del logro educacional. (Manly, 2003, Manly,

2005). Los estudios han demostrado que grandes logros educativos y laborales, y las actividades de ocio poseen efectos sinérgicos y sugieren que cada una de estas experiencias de vida contribuye independientemente a la reserva cognitiva. (Stern, 2006)

Teoría del envejecimiento del hemisferio derecho

La hipótesis de que el hemisferio derecho envejece más rápidamente que el izquierdo fue una de las primeras explicaciones neuropsicológicas del envejecimiento. Esta hipótesis retoma la diferencia en el deterioro de las habilidades verbales y no verbales. Considera como parte fundamental las diferencias que se han señalado entre los dos hemisferios, las que sugieren que, el hemisferio izquierdo domina en la mayoría de las tareas lingüísticas, pero es inferior al derecho en lo que respecta a tareas espaciales. Esta dicotomía neuropsicológica aportó un nuevo significado al hecho de que la edad tiene un efecto mayor sobre la inteligencia no verbal que sobre la verbal. En el estudio neuropsicológico del envejecimiento al aplicar la Escala de Inteligencia para Adultos Weschler (WAIS), se observa que la escala manipulativa disminuye de forma más marcada en comparación a la verbal (Junqué, 2001). Los distintos efectos del envejecimiento sobre tareas verbales y no verbales también han sido atribuidos a la familiaridad que se tenga con los materiales o con las propias tareas. (Rauter-Lorenz 2002)

Evaluación neuropsicológica

Se puede conocer el estado cognitivo del adulto mayor al realizar una evaluación neuropsicológica, ésta tiene como objetivo examinar el funcionamiento cerebral a través de pruebas psicométricas objetivas y estandarizadas. En pacientes con demencias tiene tres aplicaciones distintas:

1ª Diagnóstico diferencial, para determinar si los cambios observados son consistentes con el envejecimiento normal, si indican desórdenes psiquiátricos, emocionales o son parte de enfermedades neurodegenerativas genuinas.

2ª Establecer una línea base de cuales cambios pueden ser objetivamente evaluados a través del tiempo, generalmente esto es necesario para clarificar sospechas diagnósticas y monitorear el rango de progresión de la enfermedad.

3ª Manejo de terapia para pacientes con enfermedades neurodegenerativas, esta evaluación ofrece un perfil de fortalezas y debilidades que pueden ser usadas para orientar el manejo terapéutico y conductual, planear las actividades de la vida diaria, manejo de problemas psiquiátricos-conductuales y planeación a futuro. (Ogrocki, 2000)

Funciones cognitivas y envejecimiento

Percepción y envejecimiento

La percepción está relacionada con un procesamiento activo de las sensaciones tanto como su inhibición o su filtro dentro de la conciencia. La percepción normal en un organismo es un proceso complejo del que se encargan distintos aspectos del funcionamiento cerebral.

Las funciones perceptuales incluyen actividades tales como la conciencia, el reconocimiento, la discriminación, el patrón y la orientación. Daños en la integración de funciones perceptuales se presentan como desórdenes en el reconocimiento, las llamadas agnosias que literalmente hacen referencia al “no conocimiento” (Lezak, 2004). La agnosia se refiere a un funcionamiento inadecuado en el reconocimiento, sólo de la información presentada en un canal sensorial. En relación a la agnosia existen dos amplias distinciones: a) agnosia aperceptiva, donde el déficit está en la percepción de los componentes de un estímulo, y b) agnosia asociativa en la que existe un defecto del aspecto integrativo de la función, el reconocimiento. (Junqué y cols. 2001)

Orientación y envejecimiento

La conciencia que tiene el individuo sobre sí mismo y sobre lo que lo rodea requiere una consistente y fiel integración de la atención, la percepción y la memoria. El daño en una de estas funciones puede llevar a defectos puntuales en la orientación. La desorientación en el tiempo, se refiere a una falla dentro del dominio del tiempo cronológico, el sujeto al presentar amnesia está incapacitado para integrar la información respecto al tiempo histórico y actual. La desorientación en lugar se refiere a la incapacidad para identificar en que lugar se encuentra la propia persona. La desorientación en tiempo y espacio son de los síntomas más frecuentes que se presentan ante un daño cerebral donde la atención esta significativamente afectada, la desorientación en estas esferas generalmente ocurren con una extensa participación cortical y es uno de los primeros síntomas característicos de las personas que padecen demencia, tal es el caso de la Enfermedad de Alzheimer (Lezak, 2004). La orientación respecto a las personas es más resistente y en fases más avanzadas es cuando los enfermos son incapaces de saber si una persona específica es conocida o no. (Fernández y cols. 2001)

Atención y envejecimiento

La atención se define como un mecanismo de selección de información, de capacidad limitada y estado de alerta fluctuante. Es una función cognitiva que no puede delimitarse a una definición única, ni asociarse a una estructura cerebral específica. Generalmente, se hace referencia a ésta, como la base de todos los procesos cognitivos, porque su función contribuye a la coherencia y continuidad de un comportamiento orientado a un fin, es por lo tanto un elemento modular responsable del control cognoscitivo. (Álvarez y cols. 2005)

El sistema reticular activador ascendente, ubicado en el tallo cerebral, es un sistema que permite al organismo mantener un nivel de alerta básico para poder realizar cualquier función cognitiva más compleja.

La atención se puede definir según los elementos que la integran, así tenemos que, se puede dividir entre alertamiento y atención selectiva, el primero hace referencia al estado transitorio que presenta el organismo en un momento particular que determina la capacidad de respuesta a los estímulos ambientales, y la atención selectiva está relacionada con la selección y procesamiento de los estímulos relevantes. En el nivel de alerta encontramos un continuo alternante que va de sueño a vigilia y en la atención selectiva se pueden diferenciar los procesos de atención automática (involuntaria) y atención controlada (voluntaria). (Meneses, 2001)

Al parecer las funciones de atención implican la actividad de distintas áreas cerebrales organizadas en sistemas de redes funcionales, que se activan según el tipo de atención requerida para una situación determinada. (Álvarez y cols. 2005) Así tenemos que las formas de atención voluntaria donde se debe reconocer selectivamente un estímulo e ignorar otros irrelevantes contemplan estructuras de la corteza límbica y el área frontal. El lóbulo parietal se ha identificado como la base neuroanatómica de los procesos de atención, visuales y auditivos, además de estar implicado en la selectividad de la atención independientemente de la modalidad de que se trate. En las primeras etapas de demencia, las personas tienen preservados los aspectos más simples de esta función, como son el grado de atención, la capacidad para focalizar y sostener la atención o fijarse en los detalles visuales y auditivos. Sin embargo se presenta una reducción en la habilidad para alternar y dividir la atención en más de una tarea o aspecto de la misma y resistir la interferencia. Las personas que padecen demencia moderada o severa pueden tener dificultades en todos estos aspectos de la atención. (Fernández y cols. 2003)

La atención focalizada implica concentración, es decir un procesamiento intenso de la información procedente de una fuente concreta. La focalización de la atención implica bloquear la entrada a fuentes de estimulación externa. Las investigaciones sobre atención focalizada en personas mayores sugieren que esta capacidad permanece relativamente

intacta, ya que son capaces de centrar su atención tan bien como las personas más jóvenes si esta clara la información que constituye el objetivo. Nebes y Brady (1989) sugirieron que la capacidad de focalizar la atención se mantiene incluso en las personas con probable enfermedad de Alzheimer, los autores emplearon claves de color en una tarea de búsqueda y su uso benefició por igual a los adultos jóvenes y mayores, con y sin demencia de tipo Alzheimer.

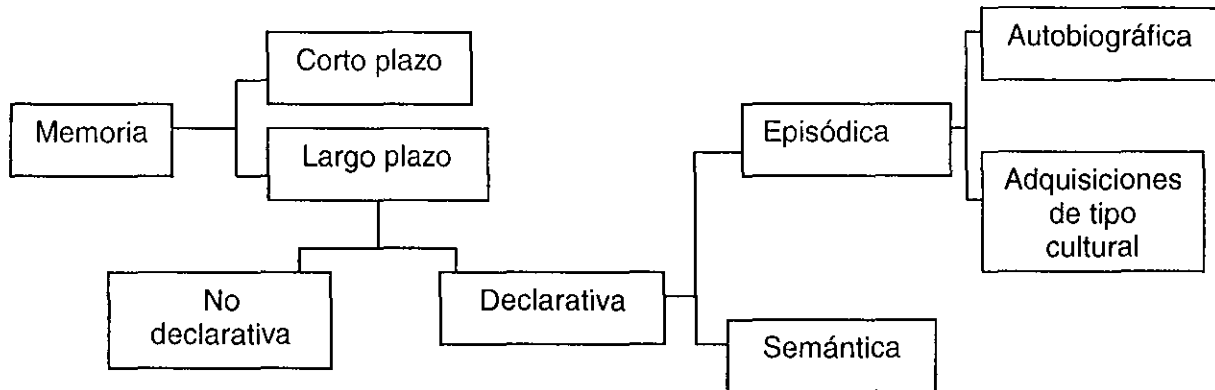
Memoria y envejecimiento

La memoria es definida como una función que permite registrar, codificar, consolidar, almacenar, acceder y recuperar la información previamente almacenada. Según la duración del trazo de memoria (temporalidad), ésta se divide en sensorial, a corto plazo y a largo plazo. La memoria sensorial permite mantener la información por fracciones de segundos (milisegundos), es el primer estadio del procesamiento de la información. En la memoria a corto plazo o inmediata, la información se mantiene durante un período limitado de tiempo, (segundos hasta un minuto), aquí está incluida la memoria de trabajo que comprende la capacidad de mantener activamente la atención en la información que simultáneamente está siendo procesada o utilizada. Y en la memoria a largo plazo se puede almacenar información durante largos períodos de tiempo, (minutos, meses o años). (Gumá, 2001, Álvarez, 2005, Arias, y cols., 2006).

La figura 2 muestra una clasificación de la memoria a corto y largo plazo basada en el aspecto temporal, donde se puede observar que la memoria a largo plazo se divide en: memoria declarativa (explícita, consciente, intencional o relacional), el contenido de este tipo de memoria puede ser dicho o formalmente declarado y memoria no declarativa (implícita, no consciente, incidental o procedural), esta clase de memoria corresponde a habilidades u operaciones aprendidas que no son necesariamente conscientes. La memoria declarativa

está dividida a su vez en: episódica (para acontecimientos que son autobiográficos o no) y semántica (para conceptos).

Figura 2. Clasificación de la memoria



Fuente: Modificado de Portellano, 2005

Diversas estructuras están relacionadas con ésta función cognitiva, por ejemplo en la memoria a corto plazo el área dorsolateral del lóbulo frontal juega un papel importante, y en la memoria a largo plazo, están involucradas áreas límbico-diencefálicas y corticales que incluyen zonas temporales medias (hipocampo, giro dentado, subíulum y corteza entorrinal), zona prefrontal y zonas corticales asociativas posteriores de la neocorteza. (Álvarez y cols., 2005, Junqué, 2001).

El envejecimiento afecta la capacidad de adquirir nuevos recuerdos episódicos y semánticos, se incrementa la tasa de olvidos y se reduce la habilidad para obtener nueva información. Este deterioro de la memoria aparece lento en el envejecimiento normal pero acelerado en caso de demencia. Se ha señalado que los adultos mayores sanos en comparación a los jóvenes tienen más dificultad para realizar tareas que requieren memoria

a largo plazo; pero la memoria inmediata y la implícita están menos afectadas por la edad, tal y como se evidencia en algunas tareas de facilitación. (Park, 2002).

Los registros electroencefalográficos han mostrado diferencias en potenciales evocados en el componente denominado N4, que se cree es generado por las estructuras temporales medias, y que está significativamente reducido en personas mayores que intentan reconocer un estímulo, trascurrido algún tiempo desde su presentación. (Neilsen y cols., 1995)

Existe evidencia estructural de pérdida celular en la formación del hipocampo lo que otorga a esta área cerebral un papel importante en la pérdida de la memoria relacionada a la edad (Simic, 1997, Ardila, 2003). Los lóbulos frontales juegan un papel importante en los procesos de memoria, al parecer el declive en sus funciones contribuye a los cambios en la memoria declarativa asociados a la edad, alteran el recuerdo del contexto temporal, es decir la memoria episódica, por lo cual la persona presenta dificultades para juzgar que información se aprendió más recientemente (Park, 2002). También en el envejecimiento se presenta una alteración del patrón de activación de las regiones prefrontales que se conecta a la codificación semántica y la recuperación explícita de la información de la memoria a largo plazo.

La alteración de la memoria en un síndrome demencial, como la enfermedad de Alzheimer, es extensa, afecta la capacidad de incorporar nueva información, como la capacidad de reconocimiento o evocación de información previamente consolidada. (Junqué, 2001). Los trastornos de la memoria a corto plazo se encuentran en los inicios de una enfermedad demencial, pues las personas que padecen tal síndrome tienen una incapacidad para aprender cosas nuevas o pierden objetos de valor. (Esparza, 2005)

Lenguaje y envejecimiento

La comunicación de información requiere el uso de símbolos, el lenguaje se refiere a la habilidad para codificar, decodificar e interpretar elementos sintácticos y semánticos de los símbolos que constituyen una elevada función cortical estrechamente relacionada con el pensamiento (Luria, 1995, Álvarez y cols. 2005). El desarrollo adecuado del lenguaje en el ser humano requiere de la presencia y la correcta interacción de cuatro elementos que lo constituyen: la fonología, el léxico, la sintaxis y la semántica.

Fonología: capacidad para utilizar adecuadamente los sonidos del lenguaje. En el envejecimiento este aspecto se encuentra preservado.

Léxico: se refiere a la decisión de qué palabra usar, al considerar el nombre convencional que ésta adquiere dentro de una lengua. En el envejecimiento no se aprecian dificultades en este aspecto.

Semántica: es el conocimiento del significado de la palabra, en los adultos mayores se observa dificultad en los aspectos semánticos de evocación de palabras.

Sintaxis: es la habilidad de combinar las palabras con sentido lógico, la edad presenta muy poco efecto en el área sintáctica del lenguaje. (Kaye y cols. 2000)

Los efectos de la edad avanzada sobre el lenguaje se evidencian hasta la octava década de la vida. Los cambios del lenguaje en el envejecimiento normal se caracterizan por una dificultad de denominación o evocación de las palabras y una reducción de la fluencia verbal. Se ha identificado que los procesos verbales son resistentes al envejecimiento, comparados con las habilidades espaciales. Este patrón en el envejecimiento (más conservadas las habilidades verbales y mayor deterioro de las no verbales) podría no ser cierto para las personas analfabetas, lo que supondría que tampoco es válido en todas las culturas. (Ardila, 2003)

A nivel cerebral, ambos hemisferios difieren respecto a su organización para el lenguaje oral o escrito. Existen redes que se han asociado mayormente a la función del

lenguaje y éstas se encuentran especialmente distribuidas en algunas zonas cerebrales, como el hemisferio izquierdo, la incidencia de trastornos afásicos (trastornos adquiridos del lenguaje oral) tras lesiones del hemisferio izquierdo es mayor que tras lesiones del hemisferio derecho, especialmente en personas diestras, alteraciones en el lenguaje producidas por lesiones en el hemisferio izquierdo afectan tanto la producción del lenguaje, como su comprensión (Junqué, 2001; Matute, 2004; Ardila, 2005). También existen ciertas capacidades lingüísticas de las que se encarga el hemisferio derecho, como son los componentes afectivos-prosódicos del lenguaje (Junqué 2001). La afasia se refiere a la pérdida o alteración del lenguaje secundario a daño cerebral, caracterizado por dificultades en el habla, en la comprensión y en la denominación (Junqué, 2001). Se han reportado dos grupos de afasias; el primero distingue tres tipos de afasias corticales: afasia de Broca (motora cortical) afasia de Wernicke (sensorial cortical) y afasia de conducción (desconexión entre las áreas motoras y sensoriales del lenguaje), en este primer grupo las afasias comparten dos características importantes, se encuentran ubicadas alrededor de la cisura de Silvio en el hemisferio izquierdo (afasias perisilvianas) y que presentan un defecto grave en la repetición. El segundo grupo es el de afasias transcorticales, (afasias extrasilvianas) la patología se encuentra fuera del área perisilviana del hemisferio izquierdo, estas afasias muestran una habilidad conservada en la repetición. (Ardila, 2005)

En la demencia de tipo Alzheimer el lenguaje se altera en todos sus niveles. La fluidez verbal y la comprensión verbal no se comportan de igual forma ante el déficit cognitivo, la fluidez verbal es especialmente sensible al deterioro cerebral, y se ve afectada ya en los comienzos de una demencia, el lenguaje se vuelve limitado, vago, vacío con largos circunloquios y el uso de términos de referencia indefinida como “cosa” y “ello”, se presenta además dificultad para encontrar palabras (anomia). La comprensión verbal sin embargo es más resistente y puede mantenerse intacta hasta estadios más avanzados de la enfermedad. Pero el lenguaje se manifiesta desintegrado rápidamente, puesto que se

transforma en un auxiliar de la acción, al perder su valor de comunicación. (Fernández, y cols. 2003, Esparza, 2005, Perea, 2006)

Lectura y envejecimiento

El proceso de lectura se refiere al análisis visual que se da de la palabra escrita, la posterior transformación del grafema al fonema y la consecuente emisión del habla que proviene del almacén de fonemas. Es en sí, la adquisición de la información a través de la palabra escrita (Lozano y cols. 2003, Suro, 2005). Esta función cognitiva esta constituida por distintos componentes, como son: componentes visuales, viso-verbales, memoria ortográfica y lenguaje, por lo que se podría suponer que la alteración en estos componentes resultaría en cuadros clínicos específicos. En estudios basados en personas con lesiones cerebrales, se destaca la participación de distintas áreas cerebrales en la lectura, una alteración en el área de Broca no permite la emisión exitosa de la lectura en voz alta, una lesión en el área de Wernicke se muestra una comprensión limitada de un texto. Se ha señalado que el giro angular es un área importante para la función de la lectura. En estudios de resonancia magnética funcional se ha podido constatar que la identificación de las letras activa áreas occipitales, el proceso fonológico se realiza en el giro frontal inferior y para acceder al significado se requiere del giro temporal superior y medio cerebral. (Matute, 2001). Frecuentemente esta función está alterada en procesos degenerativos tempranos o daños leves. (Ostrosky-Solís, 1999) Por ejemplo el nivel léxico-semántico que es el significado de los elementos lingüísticos, puede alterarse selectivamente en la demencia por la dificultad de acceso al significado del término leído; también se dificulta la pronunciación correcta. (Perea, 2006) Si embargo, otros niveles de lectura permanecen intactos hasta fases avanzadas de la enfermedad, como la lectura en voz alta, es decir la capacidad de asociar la escritura-sonido específica de la palabra, para lo que no es necesario conocer el significado de ésta. (Patterson, 1994; Fernández y cols. 2003)

Cálculo y envejecimiento

El lóbulo parietal izquierdo es considerado como la estructura cerebral más importante para realizar las operaciones de cálculo ya que si bien distintas áreas corticales intervienen en el procesamiento matemático y de cálculo, lesiones en la corteza parietal izquierda producen mayor riesgo de acalculia (incapacidad para realizar operaciones numéricas), específicamente la habilidad del cálculo se encuentra representada en el área supramarginal y en el giro angular (áreas 39 y 40 de Brodmann) debido a que en esta zona se lleva a cabo la integración sensorial multimodal de toda la información necesaria para realizar una operación aritmética. El lóbulo parietal participa en la realización de problemas complejos y la capacidad de mantener la atención mientras se realizan estos problemas aritméticos, en el lóbulo occipital se produce la representación visual de los números, una lesión en esta área dificulta el procesamiento de cifras en operaciones numéricas. (Portellano, 2005)

Habilidades viso-espaciales y envejecimiento

Las habilidades viso-espaciales y constructivas implican realizar tareas que requieren actividad perceptual con respuestas motoras y con un componente espacial, las áreas cerebrales involucradas son: occipitales, frontales y parietales.

Las deficiencias en la conducta espacial compleja como el dibujo y la construcción se han asociado a lesiones tanto del hemisferio derecho como del izquierdo, por lo que al parecer no existe una marcada especialización hemisférica para el procesamiento espacial complejo, algunos componentes son mediados por el hemisferio derecho, como los aspectos perceptuales de la tarea y otros por el izquierdo, como los componentes explícitamente de naturaleza ejecutiva, así el daño en cualquiera de los dos hemisferios resulta en una

perturbación de la capacidad espacial compleja en formas cualitativamente distintas (Rains, 2004). La ejecución de tareas viso-espaciales, tanto perceptuales como constructivas declina con la edad, esta disminución es central durante el envejecimiento. Las tareas como ensamblar cubos, dibujo de figuras tridimensionales y complejas implican un alto nivel de dificultad en personas de edad avanzada. Cuando la realización de estas tareas depende del tiempo, los adultos mayores muestran lentitud motora y aumento en los tiempos de reacción. (Kaye y cols. 2000, Ardila, 2003)

En las primeras etapas de la demencia, los pacientes no suelen presentar deterioros viso-perceptivos importantes, sólo en los casos en que son precisamente estos problemas el síntoma inicial de la demencia. Con la evolución de la enfermedad, estas personas irán mostrando poco a poco problemas para calcular la distancia y los ángulos entre los objetos, para reconocer objetos y personas, para organizar mental y manipulativamente la información, etc., es más frecuente que las personas con este padecimiento presenten más dificultades para realizar tareas viso-constructivas, la razón es que para llevar a cabo estas tareas pueden influir otros aspectos cognitivos afectados como, la orientación espacial, las praxias, las perseveraciones, los problemas atencionales, etc. (Fernández y cols., 2001).

Funciones ejecutivas y envejecimiento

Las funciones ejecutivas o de control ejecutivo comprenden la formulación, implementación y regulación del comportamiento dirigido a metas y representan la capacidad humana más compleja. Se ha asociado el lóbulo frontal y específicamente la corteza prefrontal como responsable de estas funciones. (Rains, 2004)

En el lóbulo frontal se distinguen tres zonas prefrontales importantes para el control ejecutivo de la conducta: a) el área dorsolateral es rica en conexiones con áreas asociativas, parietales, occipitales y temporales, y está relacionada en funciones como el razonamiento y la formación de conceptos, la creación de actos voluntarios y el proceso de la memoria de

trabajo, b) el área orbitofrontal parece estar relacionada con procesos emocionales y con la selección de objetivos, y c) el área frontomedial esta involucrada en procesos relacionados con la motivación. (Álvarez y cols. 2005)

El estudio de humanos con lesiones en áreas prefrontales ha mostrado deterioro en áreas relacionadas con la emoción, la conducta social, la memoria, el pensamiento conceptual, el lenguaje, la creatividad, el pensamiento divergente, la planeación, la organización de la conducta dirigida a metas, y la revisión y modulación del comportamiento sobre la base de la auto-evaluación y la retroalimentación externa de los resultados (Rains, 2004). Estas funciones cognitivas representan un elemento básico en el comportamiento del ser humano y las características de cada una de estas funciones van a determinar la relación (normal o patológica) de cada individuo con su medio. (Álvarez y cols. 2005).

Funciones ejecutivas motoras

El funcionamiento motor incluye la evaluación de la velocidad, destrezas y la habilidad de realizar movimientos complejos, las denominadas praxias. La determinación del nivel de funciones motoras es fundamental para la evaluación de la demencia, atiende específicamente a la presencia de apraxia que es un déficit en la habilidad para realizar movimientos planeados y complejos, (Ogrocki, 2000), que no es consecuencia de un daño motor o sensorial primario.

Las praxias constituyen el nivel superior en el control jerárquico de movimiento. Existen regiones cerebrales específicas que están involucradas en estas funciones, como la corteza motora primaria, el área promotora, el área motora suplementaria, el área somatosensorial, el cerebelo, los ganglios basales, los lóbulos parietales y la corteza prefrontal. (Rains, 2004)

La apraxia ocurre por un daño de vías en diferentes etapas (iniciación, postura, coordinación y/o secuencia de componentes motores) en el desarrollo de un acto o actividad secuencial. Las alteraciones apráxicas podrían aparecer cuando las vías que han sido dañadas conectan el procesamiento de la información con centros de programación motora o cuando ha habido un fallo en la integración motora y las funciones ejecutivas componentes de la ejecución compleja de acciones. Por ejemplo la apraxia ideomotora se caracteriza por un déficit para realizar actos motores específicos aprendidos como saludar, o mostrar como cepillarse los dientes. En este tipo de apraxia el programa de producción está alterado por lo que la comunicación hacia el área motora en el lóbulo frontal es deficiente, puede estar causada por lesiones en parietales izquierdas, lesiones en el área motora suplementaria frontal o lesiones del cuerpo calloso.

Otro tipo de apraxia es la ideatoria, donde hay un déficit en la habilidad para desarrollar actos que involucran secuencias complejas de movimientos, por ejemplo deterioro en los movimientos para preparar una taza de café, se pierde el plan de acción. Lesiones en áreas parieto-temporales izquierdas producen este tipo de apraxias y es común que se presenten en fases avanzadas de demencia tipo Alzheimer. (Lezak, 2004, Portellano, 2005)

Funciones ejecutivas conceptuales

Las funciones conceptuales implican organización perceptual, procesamiento de varios eventos al mismo tiempo, monitorización y modulación de la salida conductual. (Rebollo y cols. 2006)

Las alteraciones en las funciones ejecutivas suelen ser frecuentes en la demencia, pudiendo estar relacionadas con trastornos del lóbulo frontal o de las vías sub-corticales asociadas. El deterioro del pensamiento abstracto puede manifestarse a través de la incapacidad para afrontar situaciones nuevas y evitar situaciones que requieran el

procesamiento de información nueva o compleja, el juicio se vuelve erróneo y hay una incapacidad para cambiar los esquemas mentales establecidos, así como generar información verbal o no verbal para realizar actividades motoras consecutivas. (Esparza, 2005)

Cuando hay un daño en las funciones ejecutivas el individuo podría ya no ser capaz de cuidarse a sí mismo o realizar independientemente trabajos remunerados o útiles, o mantener relaciones sociales normales a pesar de que sus capacidades cognitivas estén bien preservadas (Lezak, M. 2004). Diversos factores pueden alterar el estado cognitivo de una persona, se pueden identificar entre otros, un proceso degenerativo, una enfermedad médica en general, un estado depresivo, etc. (Ruiz, 2000). La presencia de cualquiera de las condiciones anteriores modificaría el desempeño cognitivo general del sujeto, y resulta importante, aunque no sencillo, distinguir entre el comienzo de una patología como un síndrome demencial y los cambios cognitivos que se asocian al envejecimiento. (Esparza, 2005)

Envejecimiento y demencia

Actualmente la principal causa de morbilidad y mortalidad en el adulto mayor son las patologías crónico degenerativas como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes mellitus y los síndromes demenciales. Es importante destacar estos últimos debido a que típicamente refieren condiciones progresivas e irreversibles, además del impacto económico, social, familiar y personal que causan a quienes los padecen (Lezak, M. 2004). Se ha reportado que el deterioro cognitivo leve es un estado de transición entre el envejecimiento normal y la demencia que se caracteriza por una pérdida de la memoria anormal para la edad y el nivel educativo del sujeto, que no se acompaña de otras alteraciones cognitivas y que implica un riesgo aumentado de desarrollo de demencia,

además de que no interfiere notablemente en las actividades de la vida diaria del individuo.

(Petersen, 1999)

Los criterios diagnósticos de deterioro cognitivo leve (Petersen, 1999) son:

- A. Trastornos de memoria, persistentes corroborados por un informante.
- B. Memoria afectada, fuera del rango normal para la edad y educación del paciente
- C. Funciones cognitivas globales sin afección en general
- D. Actividades de la vida diaria normales
- E. Paciente sin demencia

Es de gran importancia detectar a los adultos mayores que están comenzando con un deterioro cognitivo, pues se ha reportado que en un porcentaje de estas personas con deterioro progresarán a demencia.

La demencia es un síndrome adquirido que afecta la capacidad intelectual producido por una disfunción cerebral donde las actividades cotidianas están severamente afectadas.

(Kaye, 2000)

Clasificación de las demencias

Existen distintas clasificaciones de las demencias en función del criterio que se utilice (Ostrosky-Solís, 2003). Según sus características clínicas, Joynt y Shoulson (1985) las clasifican por su localización en: (cuadro 1).

Cuadro 1. Clasificación de las demencias por su localización

<p style="text-align: center;">Cortical</p>	<p>Las demencias corticales se caracterizan por alteraciones cognitivas. Los pacientes presentan modificaciones que afectan áreas de asociación que median el lenguaje, movimientos especializados y percepción, además presentan afasia, apraxia y agnosia. En las etapas tempranas de la enfermedad las alteraciones son sutiles. Debido a que en muchas demencias corticales la pérdida de tejido cerebral es gradual, no son evidentes los síndromes de afasia, apraxia y agnosia que se observan en las alteraciones vasculares ya que en éstas existe una pérdida cerebral repentina, completa y localizada. Un ejemplo de demencia cortical es la de Alzheimer, más de dos tercios de todos los casos de demencia son atribuidos a esa condición. (Ostrosky-Solís, 2003, Lezak, 2004)</p>
<p style="text-align: center;">Fronto-sub-cortical</p>	<p>En las demencias subcorticales se presenta una pérdida gradual de la capacidad cognitiva. Sin embargo las áreas corticales de asociación posterior por lo general no se afectan, por lo tanto la afasia, apraxia y agnosia están ausentes. La ausencia de este tipo de alteraciones posteriores junto con la presencia de una profunda apatía, indican un síndrome de demencia subcortical, de la cual la corea de Huntington es un ejemplo claro.</p>
<p style="text-align: center;">Axial</p>	<p>Las demencias axiales involucran las estructuras también axiales del cerebro, como la porción medial de los lóbulos temporales del hipocampo, fórnix, cuerpos mamilares y el hipotálamo. La característica más prominente en este tipo de demencias es una alteración en la memoria reciente, lo que provoca a que el aprendizaje de nuevas tareas sea prácticamente imposible. No se observan alteraciones cognitivas específicas. Un ejemplo de este tipo de demencia es el síndrome Wernicke-Korsakoff. (Ostrosky-Solís, 2003)</p>
<p style="text-align: center;">Demencia mixta</p>	<p>Enfermedad degenerativa y afectación cerebral vascular.</p>

Fuente: Joynt y Shoulson (1985)

Tipos de demencias

La demencia tipo Alzheimer es la más común, se ha reportado que cerca del 50% de los casos corresponden a este tipo de demencia. La demencia con cuerpos de Lewy y la demencia vascular se encuentran como la segunda causa más común. Las demencias subcorticales y las causadas por priones son importantes pero de frecuencia relativamente baja. (Ostrosky-Solís, 2003)

Demencia tipo Alzheimer

La demencia tipo Alzheimer (DA) es un síndrome neurodegenerativo que se caracteriza por un declive de las funciones cognitivas como son la memoria, el lenguaje, las praxias, las gnosias y las funciones ejecutivas.

En la neuropatología a nivel cerebral, las personas con DA presentan cambios macroscópicos y microscópicos. En las alteraciones macroscópicas se encuentra atrofia cerebral, debido al estrechamiento de los giros de las circunvoluciones, aumento de los surcos y disminución del peso cerebral, la atrofia se manifiesta principalmente en la corteza entorrinal y parahipocampal, posteriormente en la corteza frontal, temporal inferior parietal y occipital. A nivel microscópico se encuentran las dos alteraciones típicas de la DA que son las placas seniles y los ovillos neurofibrilares. (Arango y cols., 2003)

Las placas seniles son depósitos de beta amiloide rodeados de terminales nerviosas degeneradas y células gliales, el amiloide se acumula en un núcleo central rodeado por los axones degenerados, macrófagos y glía, finalmente los restos celulares desaparecen y dejan depósitos sueltos de amiloide. (Junqué, 2001)

Los ovillos neurofibrilares son errores post-transcripcionales en el proceso de la síntesis de la proteína Tau, la proteína Tau anormal hiperfosforilada forma neurotúbulos

patológicos los cuales forman los filamentos helicoidales dobles, estos ovillos impiden el transporte axonal y matan a la neurona. (Junqué, 2001)

Se reportan distintas prevalencias para este tipo de demencia pero se sabe que ésta afecta aproximadamente el 3% de la población de 65 años y su prevalencia se incrementa a 47% a la edad de 85 años o más. (Winblad, 2008)

Demencia vascular

La demencia vascular (DV) se ha reportado después de la demencia de tipo Alzheimer como una de las más frecuentes. La DV es causada por lesiones vasculares cerebrales, que pueden ser isquémicas o hemorrágicas. La posibilidad de controlar los factores de riesgo vascular y los logros en el tratamiento de la enfermedad vascular cerebral y cardiovascular hacen que este tipo de demencia sea tratable y prevenible. La mayoría de los casos de DV son inadvertidos y no reciben tratamiento.

La prevalencia de DV se duplica cada 5.3 años a partir de los 65 años de edad, a los 70-75 años oscila entre el 1.5%; y a los 80 y más años de 14 a 16%. Es más frecuente en hombres que en mujeres y es más frecuente en poblaciones negras, asiáticas y de hispanoamérica, razas en las cuales hay predominio de lesiones de pequeños vasos cerebrales. (Arango y cols. 2003)

Demencia con cuerpos de Lewy

En la Demencia con Cuerpos de Lewy (DCL) se presenta un proceso de deterioro cognitivo progresivo además de ciertas inclusiones intraneuronales denominadas Cuerpos de Lewy (CL), es una forma de demencia parenquimatosa primaria.

La presencia y distribución de determinados marcadores histológicos, como las placas seniles y los CL es lo que permite distinguirlas de otras demencias degenerativas, como las relacionadas con las enfermedades de Parkinson y Alzheimer. La variante con CL

común en los adultos mayores que el hipertiroidismo, la prevalencia de demencia por hipotiroidismo no es clara tal vez debido a que la clínica es más bien la de una demencia subcortical y es más fácil que sea subdiagnosticada. (García, 2003)

Demencia de origen craneal (déficit de vitamina B12): la vitamina B12 es esencial en la alimentación, sólo se adquiere a través de la ingesta y es necesario la presencia del factor intrínseco en la pared gástrica para su absorción. La causa más frecuente de malabsorción es la anemia perniciosa (ausencia de factor intrínseco), los ancianos son especialmente vulnerables a los déficit de vitamina B12 (gastritis atrófica y malnutrición asociadas). Las manifestaciones neurológicas incluyen neuropatía periférica, neuropatía óptica, mielopatía y demencia caracterizada por lentitud mental, confusión, deterioro de la memoria y depresión. (García, 2003)

Demencias de origen tóxico (alcohol): la demencia alcohólica sería la consecuencia del efecto directo tóxico del alcohol sobre el sistema nervioso, aunque es difícil separarla de los efectos del déficit nutricional asociado que suele presentar el paciente alcohólico. En estudios de tomografía computarizada realizados en alcohólicos se pone de manifiesto una atrofia cerebral más acusada que entre no bebedores, si bien no existe un correlato evidente entre la atrofia y las alteraciones neuropsiquiátricas. (García, 2003)

Criterios diagnósticos establecidos para las demencias

En la evaluación de las demencias, son importantes los criterios establecidos y estandarizados internacionalmente. Los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV) son de utilidad para el diagnóstico de las demencias en general.

Criterios diagnósticos DSM-IV para demencia

A1. Deterioro de la memoria a corto y largo plazo.

A2. La presencia de por lo menos uno de los siguientes trastornos:

- Afasia
- Apraxia
- Agnosia
- Trastornos de la función ejecutiva

B. Los criterios A1 y A2 deben ser lo suficientemente severos para interferir con las actividades sociales y ocupacionales del paciente, con declinación del nivel cognitivo previo funcional.

C. Los trastornos mencionados arriba no deben aparecer durante un estado confusional agudo. (APA, 1998)

Evaluación neuropsicológica de las demencias

La evaluación neuropsicológica es un conjunto de métodos y técnicas que caracterizan clínicamente el estado de las funciones cognitivas del paciente (Ardila, 1991, Luria, 1995), específicamente en las demencias representa un auxiliar al diagnóstico, un método de aproximación a la gravedad y uno de los medios de seguimiento de la evolución. (Gil, 1999)

Según (Fernández y cols. 2001), algunas de las funciones principales de la evaluación neuropsicológica de las demencias son:

1. Diagnóstico temprano del deterioro cognitivo y de la presencia de demencia.
2. Diagnóstico diferencial de otras entidades con las que puede confundirse la demencia.
3. Delimitar el perfil característico de las distintas demencias y de las variadas entidades que pueden producir demencia.

4. Establecer el curso y el grado de severidad de la demencia.
5. Señalar las capacidades cognitivas afectadas y preservadas que puedan servir como línea base para posteriores evaluaciones.
6. Diseño de un programa de rehabilitación adecuada según las capacidades preservadas.
7. Evaluación de la eficacia terapéutica de los distintos tratamientos.
8. Propósitos de investigación.

La evaluación neuropsicológica es necesaria para apoyar el diagnóstico de demencia, puesto que los trastornos cognoscitivos de éste síndrome, constituyen el núcleo semiológico central de todo su curso. (Claver, 2002)

Pruebas que apoyan la valoración de las demencias

La información requerida para valorar a una persona con demencia puede obtenerse del propio paciente a través de escalas o cuestionarios o de algún informante clave (puede ser un familiar o cuidador), mediante cuestionarios adecuados. Existen diferentes instrumentos que posibilitan la valoración de las demencias. Encontramos así:

- *Instrumentos de Tamizaje o detección:* son simplificaciones de las pruebas neuropsicológicas. Suelen utilizarse para cuantificar el grado de deterioro cognitivo que puede ir desde severo, moderado, leve, normal. Un ejemplo es el Examen Breve del Estado Mental de Folstein (1975). (MMSE), además del Instrumento para la Selección de Demencia en la Comunidad (CSI-D). (Fernández y cols. 2001)

Se han reportado en la literatura sesgos educacionales y culturales en la ejecución del MMSE (Escobar y cols. 1986, Teresi y cols. 1995; Ostrosky-Solís y cols., 1999; Fernández, y cols. 2003). Algunos autores han sugerido variar el punto de corte según la edad y la escolaridad del evaluado, tales argumentos fueron considerados para este estudio

y los puntos de corte utilizados para determinar el deterioro cognitivo se muestran en el cuadro 2:

Cuadro 2: Puntos de corte del MMSE por edad y escolaridad.

Escolaridad	Grupos de edad		
	60-69	70-79	>80
0-4	19	18	16
5-8	24	23	22
9-12	27	26	23
Alto	28	27	26

Fuente: Crum, y cols. 1993

- *Protocolos diagnósticos semiestructurados o baterías:* aquí se incluyen las baterías neuropsicológicas, como la Bateria Neuropsicológica Breve en español NEUROPSI y el Estado Mental Geriátrico GMS.
- *Instrumentos para valorar de forma clínica la conducta y las actividades de la vida diaria:* valoran el funcionamiento de la persona en su vida diaria, el grado de dependencia básica. Por ejemplo el instrumento de Tamizaje de Demencia en la Comunidad CSI-D tiene un apartado del informante.
- *Instrumentos que miden la severidad de la demencia:* sitúa a los sujetos dentro de rangos de gravedad del deterioro, por ejemplo la Clasificación Clínica de Demencia (CDR).

Independientemente de los criterios que se observen para diagnosticar la demencia, el diagnóstico se debe basar en tres parámetros: el deterioro de al menos dos dominios de la función cognoscitiva, incluida la memoria; la afectación del funcionamiento social u ocupacional del paciente; y la ausencia de otro diagnóstico que explique los síntomas, como en el caso de la depresión.

En los países en desarrollo el analfabetismo y la baja escolaridad además de la falta de familiaridad con problemas aritméticos en amplios sectores de la población pueden llevar al diagnóstico erróneo de demencia en personas con limitaciones cognoscitivas. Para esta

dificultad los instrumentos deben ser adaptados a poblaciones de bajo nivel cultural y educacional.

El Grupo de Investigación en Demencia 10/66, cuyo objetivo es alentar la investigación de calidad sobre demencia en países en desarrollo, realizó un estudio piloto multicéntrico y multinacional en el que se evaluaron los resultados de la aplicación de instrumentos para el diagnóstico de la demencia, adaptados para su uso con personas de bajo nivel cultural y educacional. Estos instrumentos se basaron en la prueba para determinar el Estado Mental Geriátrico (GMS), que utiliza el programa de cómputo Automated Geriatric Examination for the Computer Assisted Taxonomy (AGECAT), en el Instrumento de Selección de Demencia en la Comunidad (CSI-D) y en la Historia y Etiología de la Demencia (HAS).

Se evaluaron a 2,885 personas de 60 años y más, en 25 centros de India, China, América Latina y África, en la parte de América Latina se incluyó México (específicamente Guadalajara). En cada centro se estudiaron a 30 participantes para cada uno de estos grupos: personas con demencia, personas con depresión sin signos de demencia, personas con alta escolaridad y sin signos de demencia y con baja escolaridad y sin signos de demencia (Prince y cols. 2003). Todas las personas que participaron en la investigación vivían en la comunidad y tenían un informante que podía acompañarlos a las entrevistas. Un entrevistador que desconocía el diagnóstico de demencia de los entrevistados aplicó cuatro pruebas ajustadas y validadas culturalmente: el CSI-D; el GMS con el programa de cómputo AGECAT; la prueba de fluidez verbal para nombrar animales de distintas clases; y una prueba de aprendizaje de una lista de 10 palabras, modificada por el Consorcio para el Establecimiento de un Registro de la Enfermedad de Alzheimer (CERAD).

Empleadas en conjunto, estas pruebas permitieron llegar al diagnóstico correcto de demencia, tanto en los pacientes con demencia en 94% de los casos como en los de depresión 85%, alta escolaridad 97% y baja escolaridad 94% de los casos. El programa de

computo AGE CAT constituye una base sólida para el diagnóstico de la demencia mediante instrumentos adaptados al nivel cultural y educacional de las personas que viven en países en vías de desarrollo. (Prince y cols. 2003, Rev Panam Salud Publica, 2004)

Prevalencia de demencia y factores asociados

Los estudios sobre prevalencia de demencia se han realizado sobre todo en países desarrollados. El grupo de investigación en demencias 10/66, muestra en su artículo de revisión publicado en el año 2000, que en el estudio de epidemiología de las demencias en Europa, EURODEM se obtuvo en Europa una prevalencia de demencia de 4.6% para las personas mayores de 60 años y una prevalencia de 6.0% para los mayores de 65 años. Ambos porcentajes se encuentran por arriba de la prevalencia estimada para los países en vías de desarrollo. (10/66, 2000)

Las investigaciones para identificar el impacto de la enfermedad de Alzheimer entre los hispanos recién comenzó, se ha sugerido que éste grupo poblacional pueden presentar mayor riesgo de desarrollar demencia que otros grupos raciales o étnicos, se ha observado que una influencia muy importante en este padecimiento son la falta de servicios comunitarios y de salud adecuados tanto cultural como lingüísticamente. (Alzheimer's Association, 2004)

Demencia y edad

El hecho más consistente en epidemiología de la demencia tipo Alzheimer es que la prevalencia aumenta conforme aumenta la edad en el rango de 65-85 años a través del mundo (Zabar, 2000), es del 3% en personas de 65-74 años; del 19% en personas de 75-84 años y del 47% en personas de 85 años o más (Winblad, 2008). Los esfuerzos para realizar estudios sobre prevalencia de demencia se han originado en distintos lugares, principalmente en países desarrollados. En Italia por ejemplo encontraron una prevalencia de

0.3% en el grupo de edad de 60-69 años, de 3.2% en 70-79 años y de 10.8% en 80-89 años. (Ravaglia 2002). En un estudio realizado en Sao Pablo, Lopes y Bottino (2002), hicieron una revisión de artículos sobre prevalencia de demencia del año 1994 al año 2000, mostraron los resultados de un total de 62 artículos, según el área geográfica, se revisaron para Europa 15 estudios, Asia 11, América del Norte 8, América del sur 1, Oceanía 2 y África 1 estudio respectivamente. La prevalencia de demencia en las personas de 65 años y más varió entre 2,2% en África, 5,5% en Asia, 6,4% en América del Norte, 7,1% en América del Sur y 9,4% en Europa. Se observó que la prevalencia de demencia aumenta claramente conforme aumenta la edad, según lo muestra el cuadro 3:

Cuadro 3: Prevalencia de demencia conforme a grupo etáreo.

Grupo etáreo	Número de estudios analizados	Prevalencia de demencia
65-69	16	1,17
70-74	22	3,23
75-79	22	7,87
80-84	24	16,22
85-89	14	23,50
90-94	14	38,76
> 95	3	54,83

Fuente: (Lopes y Bottino, 2002)

Demencia y escolaridad

Se ha reportado que la enfermedad de Alzheimer de inicio tardío, es menos severa en personas con altos niveles educativos, esto se ha considerado como una evidencia de reserva cerebral o cognitiva, algunos autores señalan que este modelo de reserva cognitiva sugiere que las variables como la educación y el coeficiente intelectual (CI), están asociadas con la reserva cognitiva y podrían mediar la distinta susceptibilidad de los cambios de memoria relacionados a la edad. (Stern, 1994)

México es un país en vías de desarrollo que se ubica en desventaja significativa en servicios de salud y en educación, respecto a los países industrializados. La demencia involucra entre otros, un factor sociodemográfico importante como lo es la educación. Ardila (1989) reporta en su trabajo de investigación sobre los cambios neuropsicológicos en el envejecimiento, que la escolarización, es más significativa que la variable edad ante estos cambios.

Stern, (1994) encontró que el logro educativo y laboral puede influenciar el riesgo de enfermedad de Alzheimer, cuando esos dos aspectos de la vida diaria son considerados simultáneamente, se observó que el riesgo de demencia fue alto para las personas con bajo nivel educativo y laboral. Estos hechos respaldan la hipótesis de la reserva cognitiva, donde algunos investigadores han señalado que la compensación de la patología se realiza al usar estructuras cerebrales o redes no utilizadas por personas normales y de esta forma los pacientes con alto nivel educativo o laboral, podrían compensar más efectivamente la patología. (Stern, 1999a, Stern, 1999b)

Mejía y cols. (2004) señalan que la educación juega un papel muy importante tanto en la evaluación cognitiva como funcional del sujeto. Estos autores encontraron que el desempeño en todas las medidas cognitivas se modificó por el nivel educativo de los evaluados y concluyen que se necesitan datos normalizados para evaluar adultos mayores que provienen de distintos grupos étnicos y culturales.

Ardila, (2006) menciona que distintos ambientes culturales moldean diferentes habilidades cognitivas y señala la importancia del papel de la educación en la ejecución cognitiva, debido a que, ésta suministra contenidos cognitivos que se incluyen en las pruebas neuropsicológicas, enseña ciertas estrategias de aprendizaje y desarrolla actitudes positivas hacia asuntos intelectuales.

Una característica que se ha reportado posee una relación especial con el deterioro cognitivo, es la alfabetización, la capacidad de leer y escribir. Específicamente la habilidad

de lectura, no significa lo mismo que el nivel de educación; Weiss (1995), menciona en su artículo sobre alfabetización y ejecución del Examen Breve del Estado Mental (MMSE), que, el grado de correlación entre la educación y la alfabetización es débil, concluye que el nivel de alfabetización es más importante que la educación y que puede ser la variable sociodemográfica mas importante y conocida que afecta las puntuaciones del MMSE. Manly, (2003) encontró que las habilidades de lectura protegen contra el deterioro de la memoria en los adultos mayores que no presentan demencia.

Algunos autores señalan que en la demencia la lectura de comprensión declina a la par con el habla de comprensión, no sucede lo mismo con la lectura en voz alta (habilidad de traducir la ortografía a la fonología) pues ésta se presenta como uno de los procesos más fuertes que sobreviven a la demencia tipo Alzheimer (Friedman, 1992); otros autores (Patterson y cols. 1994), señalan que los pacientes con Alzheimer si presentan un daño importante en la lectura de palabras, pero sólo en las palabras de baja frecuencia, sugieren la hipótesis de que en la demencia tipo Alzheimer hay un daño parcial de dos subsistemas o procesos cognitivos, ninguno de los cuales está dedicado únicamente a la lectura, pero ambos cruciales para la capacidad de lectura oral. El primero es el sistema de memoria semántica, que es particularmente crítico para leer palabras excepcionales por su función en unificar los elementos de las formas de las palabras. El segundo, es la habilidad de realizar manipulaciones fonológicas como la segmentación y mezcla, que es particularmente crítica para la lectura de no palabras poco familiares.

Ostrosky-Solís y cols. (2004) mencionan en su trabajo de investigación sobre la lateralización del lenguaje que, el aprendizaje de la lectura y la escritura demanda una especialización intrahemisférica con una activación importante de las áreas parietales y temporales. Esto parece respaldar el hecho de que el cerebro de las personas analfabetas muestra patrones de activación que son diferentes a los de los sujetos alfabetizados, sugiriendo que los factores del medio ambiente pueden influir en la organización cerebral.

Es importante mencionar que en México aún existen grandes porcentajes de analfabetismo, para el año 2004 la CONAPO reportó que alrededor de una de cada tres personas mayores de 60 años no sabía leer ni escribir.

Demencia y deterioro cognitivo

Algunos autores sugieren que el deterioro cognitivo moderado, es un síntoma temprano de la demencia, mencionan que los individuos raramente empeoran de un estado cognitivamente normal a demencia sin mostrar signos tempranos de deterioro, se reporta además que más de la mitad de personas con deterioro cognitivo moderado progresa a demencia en 5 años (Bennett, y cols. 2005; Kryscio, 2006; Gauthier 2006). Petersen (1999) indica que el riesgo de convertir a demencia es diez veces mayor en los de deterioro cognitivo moderado que el de los individuos normales, de ahí la importancia de su detección temprana así como la diferenciación de aquellos que no convertirán a demencia debido a que conocer las manifestaciones precoces de la enfermedad, ayudaría a obtener mejores resultados terapéuticos desde el comienzo del tratamiento farmacológico y/o de psicoestimulación. (Tellado, 1999)

Se han reportado diferencias en el funcionamiento cognitivo de personas mayores de distintas razas. Los adultos mayores afro-americanos parecen ser más propensos al declive cognitivo que los blancos. (Florence 2001, Zsembik, 2001), pero es importante señalar que también cuentan con menos años de educación. No obstante, se reporta que las diferencias podrían reflejar un abanico de desigualdades sociales del medio en el que viven los más afectados. (Zsembik, 2001, Sachs, 2005)

Estudios de prevalencia de demencia en Latinoamérica

Los estudios de prevalencia de demencia en Latinoamérica son muy escasos. Mangone y cols. (2000) reportaron en su artículo de revisión titulado "La Demencia en

Latinoamérica" realizado en Buenos Aires, los siguientes datos sobre investigaciones en Latinoamérica: en Concepción (Chile) se realizó un estudio de población en individuos mayores de 65 años y se encontró una prevalencia de demencia de 5,96%; en el estudio de Villa del Cerro (Uruguay) la prevalencia fue de 4,03%. En Catanduva (Brasil) en individuos entre 65-69 la prevalencia fue de 3,42%. En otro estudio Lopes y Bottino (2002) revisaron la prevalencia de demencia en distintas regiones del mundo, en un período de tiempo de 1994 al año 2000, y reportan para América del Sur, incluido específicamente Brasil con un estudio revisado, una prevalencia de 7.1%.

Prevalencia de demencia en México

Como un acercamiento para estimar la prevalencia de demencia en México, se encuentran estudios que han utilizado población de edad menor a 60 años, o población concentrada en asilos, por lo que sus resultados difícilmente pueden aplicarse a la población mexicana anciana en general. Encontramos que, Alvarado y cols. (2004) realizaron un estudio sobre prevalencia de demencia y enfermedad de Alzheimer (EA) en el estado de Durango, evaluaron a 280 personas mayores que provenían de dos asilos, 155 residentes de un asilo y 125 asistentes a un centro para adultos mayores. El estudio se realizó en dos etapas, la primera de tamizaje cognitivo y la segunda de evaluación. En sus resultados obtuvieron que el 65.8% de los individuos evaluados en asilos mostraron puntuaciones por debajo del punto de corte en el Examen Breve del Estado Mental (MMSE) y el 16.1% padecía demencia, de las personas estudiadas en el centro para adultos mayores, el 24% mostró puntuaciones por debajo del punto de corte en el MMSE y ninguna de ellas padecía demencia. Reportan que la prevalencia de demencia en residentes de asilos es mayor que en el centro para adultos mayores, y señalan a la EA como la principal causa de demencia (11.6%), concluyen que los datos obtenidos son comparables con los reportes en otros países.

Estudios de prevalencia de demencia en Jalisco

En Jalisco, específicamente en la ciudad de Tepatlán, Cruz-Alcalá y cols., (2002) realizaron un estudio sobre prevalencia de algunas enfermedades neurológicas, incluida la demencia. Se visitaron 1997 viviendas donde se recolectó información de 9,082 personas, el promedio de la población estudiada fue de 26 años. La prevalencia encontrada para la demencia fue de 3.3 por mil habitantes, con un ligero predominio del sexo femenino y en mayores de 60 años.

El año 2003 se inició un estudio sobre prevalencia de deterioro cognitivo en el Estado de Jalisco, los autores Ortiz y cols. en el año 2005, entrevistaron en el primer estudio denominado "estudio A" a 2,543 personas entre 60 y 110 años de edad, usaron los siguientes instrumentos: para evaluar el área cognitiva: el Examen Breve del Estado Mental MMSE, para el área emocional: la Escala de Deterioro Global GDS y la evaluación de la esfera funcional se realizó utilizando el Índice de Katz de Independencia en las Actividades de la Vida Diaria. Los resultados obtenidos, respecto al área cognitiva, fue que la prevalencia de deterioro cognitivo en el estado de Jalisco es de 14.3%.

Planteamiento del problema

El aumento en la expectativa de vida de los individuos trae consigo un incremento de distintos padecimientos que dependen de la edad, tal es el caso de la demencia. La demencia es una enfermedad crónico-degenerativa importante debido a que su prevalencia se incrementa conforme aumenta la edad, este riesgo se encuentra en un rango entre los 65 a 85 años a lo largo del mundo (Zabar, 2000), y es incapacitante por su carácter progresivo y crónico, lo que tiene un impacto importante en el área social y económica de quien la padece.

La demencia requiere un diagnóstico oportuno y un adecuado tratamiento, debido a que existen algunas que son reversibles, las autoridades correspondientes deben planificar los servicios de salud oportunos para atenderlas, por lo que resulta importante conocer la prevalencia de demencia en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG).

En una demencia, las funciones cognoscitivas deterioran de manera distinta, esto depende entre otras cosas de características sociodemográficas como la edad y la escolaridad, se ha reportado que la educación influye en el desempeño de pruebas neuropsicológicas, por lo que debe considerarse al evaluar adultos mayores con bajos niveles educativos. Conocer el perfil neuropsicológico de los adultos mayores con deterioro cognitivo permitirá establecer planes y programas que se enfoquen a las funciones deterioradas así como potenciar las que se encuentran conservadas.

Este estudio constituye la segunda etapa denominada "estudio B" de una investigación más amplia sobre prevalencia de demencia en el estado de Jalisco, sólo se consideró la población del AMG para su estudio, por lo cual surgen las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la prevalencia de demencia y el perfil neuropsicológico de las personas de 60 años y más con deterioro cognitivo, en el Área Metropolitana de Guadalajara?

¿Cuáles son las funciones cognoscitivas frecuentemente más deterioradas en las personas de 60 años y más con deterioro cognitivo, en el Área Metropolitana de Guadalajara?

¿Existe alguna relación entre el perfil neuropsicológico y la edad y la escolaridad de los adultos mayores de 60 años y más con deterioro cognitivo, en el Área Metropolitana de Guadalajara?

Hipótesis

Esperamos que la prevalencia de demencia oscile entre el 10 y el 30%. Conforme la edad aumente la puntuación total del NEUROPSI disminuirá y esta puntuación será mayor en los que cuentan con más años de escolaridad en comparación con los de menos escolaridad o escolaridad nula. Las funciones que más frecuentemente se presentarán con deterioro serán: memoria inmediata y retrasada y lenguaje específicamente la fluidez verbal fonológica.

Objetivo General

Determinar la prevalencia de demencia y conocer el perfil neuropsicológico de los adultos mayores de 60 años y más, con deterioro cognitivo en el Área Metropolitana de Guadalajara y la relación que existe entre el perfil neuropsicológico, la edad y la escolaridad.

Objetivos particulares

1. Establecer la prevalencia de demencia en personas de 60 años y más con deterioro cognitivo en el Área Metropolitana de Guadalajara.
2. Conocer el perfil neuropsicológico de las personas de 60 a 85 años con deterioro cognitivo en el Área Metropolitana de Guadalajara.
3. Identificar las funciones cognoscitivas que se encuentran deterioradas.
4. Conocer la relación que existe entre la edad, la escolaridad y el perfil neuropsicológico en los adultos mayores de 60 años y más.

Metodología

Tipo de estudio

Descriptivo e inferencial

Universo de trabajo

Adultos mayores de 60 años y más del Área Metropolitana de Guadalajara con algún tipo de deterioro cognitivo sin importar su nivel de escolaridad.

La muestra inicial estuvo integrada por 175 adultos mayores (en el apartado de procedimiento se explica como se obtuvo esta muestra). En el cuadro 4 se muestra dividida por tres grupos de edad, 60-69, 70-79 y >80 y por cuatro de escolaridad, 0-4, 5-8, 9-12 y >12, la media del deterioro obtenido a través del MMSE, y la frecuencia y el porcentaje de los participantes en cada una de estas clasificaciones. Y en el cuadro 5 se muestra con las mismas clasificaciones la muestra final estudiada de 133 adultos mayores. Es importante mencionar que la muestra inicial y la muestra estudiada una distribución de la escolaridad con un gran porcentaje de personas sin escolaridad y una pequeña proporción con alta escolaridad, según lo reporta Mejía (2006), esta distribución se presenta también en otros estudios de de adultos mayores mexicanos.

Cuadro 4: Representación de la muestra inicial de los adultos mayores de 60 años y más con deterioro cognitivo del Área Metropolitana de Guadalajara (N=175)

60-69 años					70-79 años				> 80 años			
Educación	Punto corte MMSE	Tipo de deterioro (media) según puntaje obtenido	No.	%	Punto corte MMSE	Tipo de deterioro (media) según puntaje obtenido	No.	%	Punto corte MMSE	Tipo de deterioro (media) según puntaje obtenido	No.	%
0-4	19	16.9 leve	26	14.8	18	14.8 leve	45	25.7	16	12.1 leve	41	23.4
5-8	24	20.3 leve	16	9.1	23	14.9 moderado	13	7.4	22	15.8 moderado	9	5.14
9-12	27	24.9 leve	11	6.2	26	19 leve	2	1.1	23	0 severo	1	0.5
> 12	28	27.1 leve	7	4	27	27 leve	1	0.5	26	26 leve	3	1.7
Total (175)			60	34.2			61	34.8			54	30.8

Fuente: Prueba Minimental (MMSE), punto de corte según Crum y cols. 1993

Cuadro 5: Representación de la muestra estudiada de los adultos mayores de 60 años y más con deterioro cognitivo del Área Metropolitana de Guadalajara (N=133)

60-69 años					70-79 años				> 80 años			
Educación	Punto corte MMSE	Tipo de deterioro (media) según puntaje obtenido	No.	%	Punto corte MMSE	Tipo de deterioro (media) según puntaje obtenido	No.	%	Punto corte MMSE	Tipo de deterioro (media) según puntaje obtenido	No.	%
0-4	19	16.8 leve	22	16.5	18	14.7 leve	34	25.5	16	12.6 leve	29	21.8
5-8	24	20.2 leve	14	10.5	23	15.6 moderado	10	7.5	22	18.7 leve	4	3.0
9-12	27	24.7 leve	10	7.5	26	17 moderado	1	0.7	23	0 severo	1	.75
> 12	28	27.2 leve	5	3.7	27	-----	0		26	26 leve	3	2.2
Total (133)			51	38.2			45	33.7			37	27.7

Fuente: Prueba Minimental (MMSE), punto de corte según Crum y cols. 1993

En el cuadro 6 se presenta la frecuencia y el porcentaje de adultos mayores de la muestra estudiada por grupos de edad, 60-65, 66-85 y >85 y niveles de escolaridad, 0, 1-4, 5-9 y 10 y más, clasificados según la prueba NEUROPSI.

Cuadro 6. Características de la muestra estudiada por grupos de edad y niveles de escolaridad (N=133)

Grupos de edad						
	60-65		66-85		86 y más	
Escolaridad	No.	%	No.	%	No.	%
0 esc	9	37.5	46	51.7	9	45
1-4 esc	4	16.7	15	16.9	8	40
5-9 esc	8	33.3	21	23.6	1	5
10-24 esc	3	12.5	7	7.9	2	10
Total	24	100	89	100	20	100

Fuente: encuesta para determinar la prevalencia de demencia en el AMG

Variables

- Dependientes: demencia y perfil neuropsicológico
- Independientes: edad y escolaridad

Criterios de inclusión

- Adultos mayores del AMG que en el “estudio A” presentaron algún tipo de deterioro cognitivo según el Mini Mental State Examination (MMSE) de Folstein de acuerdo a Crum y cols. (1993), (cuadro 2) y que no tenían ningún criterio de exclusión. (para ver la muestra completa ir al anexo 1)

Criterios de exclusión

- Sujetos que fallecieron durante la investigación
- Sujetos que cambiaron su lugar de residencia
- Sujetos que no se pudieron localizar
- Sujetos que desistieron de la evaluación

En total se excluyeron a 42 adultos mayores (cuadro7) quedando una muestra final de 133.

Cuadro 7. Causas por la que se excluyeron a los participantes.

Causas	No	%
Fallecieron	19	10.86
Cambiaron su lugar de residencia	8	4.57
No se pudieron localizar	8	4.57
Desistieron de la evaluación	7	4
TOTAL	42	24

Fuente: encuesta para determinar la prevalencia de demencia en el Área Metropolitana de Guadalajara

Procedimiento

Este estudio forma parte de una macro investigación, a fin de comprender el proceso de esta, mencionaré brevemente el desarrollo de la primera etapa, (llamada “estudio A”), que ya se había realizado cuando me incorporé al grupo de investigación y de la cual se obtuvo la muestra para trabajar en la segunda etapa, (“estudio B”).

“**Estudio A**” (Prevalencia de deterioro cognitivo del Adulto Mayor de 60 años y más del Área Metropolitana de Guadalajara). Este estudio comenzó en el año 2005.

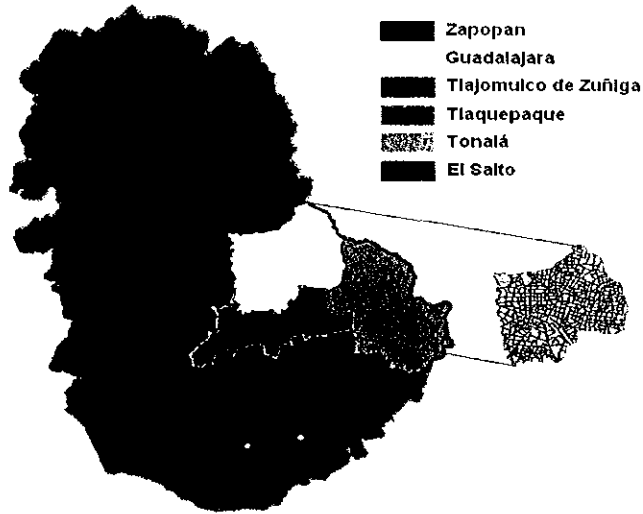
Muestra y tamaño: aleatoria y representativa de la población. Para lo cual se calculó la muestra en base al paquete EPI-INFO versión 6. Se tomó el total de los adultos mayores de 60 años y más en Jalisco el cual era de 483, 909 personas (INEGI, 2002), con un efecto de diseño de 3 con un nivel de confianza de 99% obteniendo un tamaño muestra de 2,541 adultos mayores de 60 años y más.

Esta muestra se dividió proporcionalmente entre Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) 1,150 (45%) “estudio B” y resto del estado de Jalisco 1,391 (55%).

El muestreo fue multietápico, proporcional y aleatorio, el AMG está conformada por 6 municipios que presentan fusión urbanística: Guadalajara, El Salto, Tlajomulco,

Tlaquepaque, Tonalá y Zapopan. De estos municipios del AMG se eligieron aleatoriamente 14 Áreas Geo-estadísticas Básicas AGEB's, (colonias). (Figura 3.)

Figura 3. División del municipio de Guadalajara por Áreas Geoestadísticas Básicas (Área Metropolitana de Guadalajara)



Fuente: modificada de: http://148.202.105.12/atlasdesuelodeguadalajara/info_mapa1.php

Estadísticamente se obtuvo una muestra de adultos mayores de 60 años y más. En cada uno de los AGEB's se les asignó un número proporcional de personas a encuestar de acuerdo a la densidad poblacional. Dentro del AGEB se numeraron las manzanas y se eligieron aleatoriamente las correspondientes por el número de la muestra igual o mayores de 60 años y número de manzanas (cuadro 8) y por último las viviendas, para localizar la unidad de estudio (el adulto mayor de 60 años y más).

Ubicada la manzana, se inició de la esquina suroeste hacia las manecillas del reloj vivienda por vivienda, hasta encontrar al adulto mayor. Si en la vivienda había más de una persona de 60 años y más, también se le realizó la entrevista.

La entrevista dio inicio con un saludo, platica y comentarios para establecer empatía con el adulto mayor, se le dio a conocer los objetivos y las etapas del estudio y se le solicitó su consentimiento.

A los 1,150 adultos de 60 años y más se les aplicó el MMSE de Folstein para evaluar el estado cognitivo, la Escala de Deterioro Global GDS y el Índice de Katz de Independencia en las Actividades de la Vida Diaria para determinar la capacidad funcional, utilizando todas estas pruebas se encontró que 175 (15.2%) adultos mayores presentaban algún tipo de deterioro cognitivo. Para la interpretación de los resultados se utilizó el cuadro de puntajes según la edad y escolaridad, reportado por Crum y cols. (1993) (Cuadro 2), para ver la muestra completa ir al anexo 1.

Cuadro 8. Distribución de la muestra por localidad, AGEB's y manzanas correspondientes.

Localidad	AGEB (manzanas)	Población (No. total de personas)	Adultos mayores de 60 años	% de adultos mayores de 60 años	N	Manzanas	Número de manzanas seleccionadas aleatoriamente
AMG					1150		
Guadalajara	043-5	9399	973	10.3	461	48	14,15,20,25,28,29,38
	051-A	9238	995	10.7		48	5,7,31-34,44
	165-A	8528	958	11.2		43	10,11,14,17,30,32,42
	280-2	11184	939	8.3		49	2,18,25,27,29,37,48
	065-1	6023	643	10.7		31	2,4,16,20
El Salto	022-3 082-5	2321	139 142	4.9	92	Todas	
Tlajomulco	101-3 010-1	1104 7435	119 642	10.8 8.6	61 122	Todas 49	3,13,16,18,22,31,34,41,46,47
Tlaquepaque							
Tonalá	092-7	4749	417	8.7	123	25	3,8,13,14,16
	292-9	7616	674	8.8		47	15,18,20,33,
Zapopan	054-7	4112	660	16.0	291	42	35,43,45
	198-8	7922	362	4.6		44	14-17,21,22,31-35
	331-7	4072	615	15.1		39	1,7,13,30,35,38
AMG					1150		

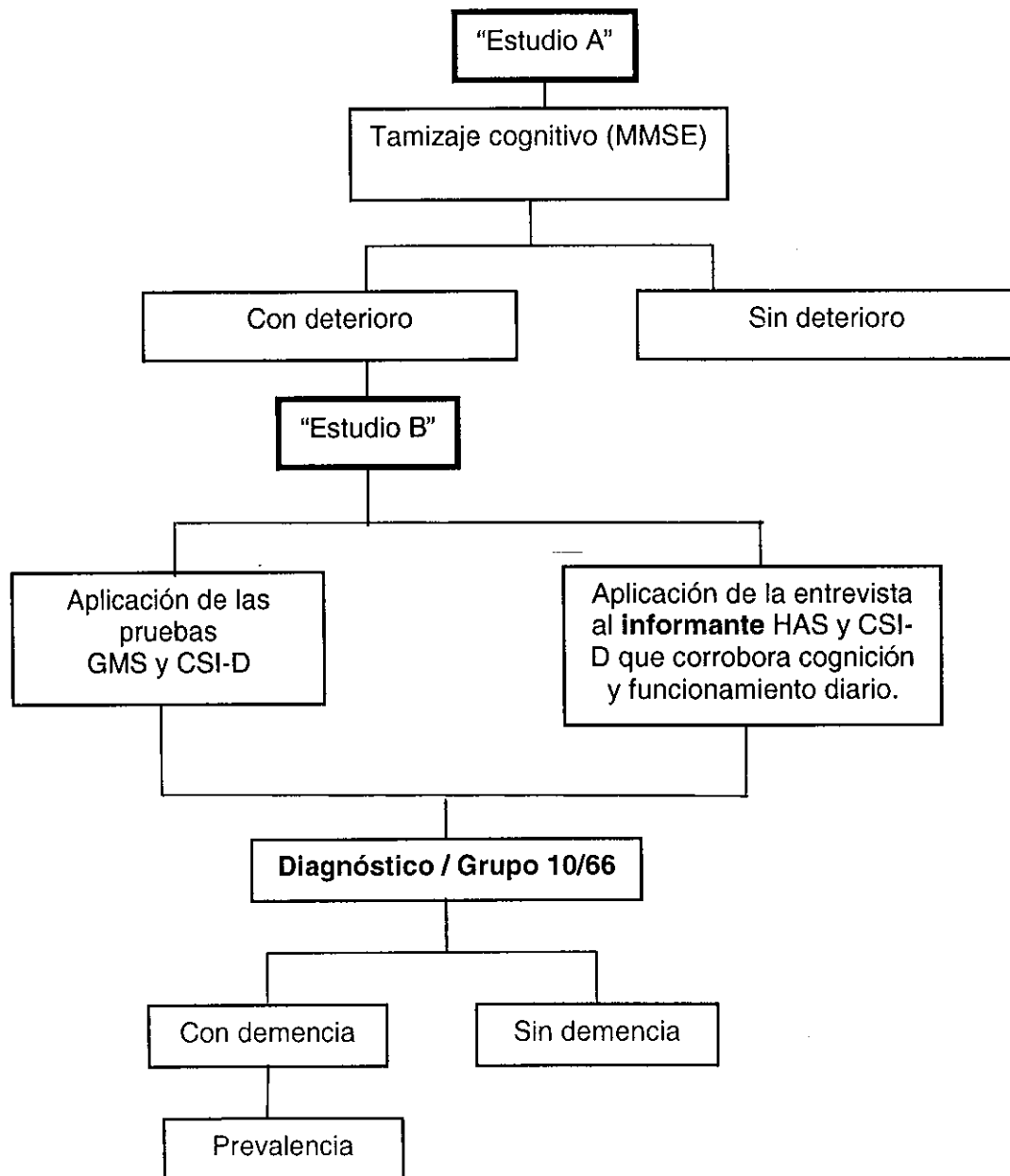
Fuente: Encuesta para estimar la prevalencia de demencia en el Área Metropolitana de Guadalajara

“Estudio B” (Prevalencia de demencia y perfil neuropsicológico en Adultos Mayores de 60 años y más con deterioro cognitivo del Área Metropolitana de Guadalajara). Este estudio es continuación del “estudio A” y comenzó en el año 2006.

En el presente estudio se realizó una primera visita de reconocimiento a los adultos mayores que resultaron con algún tipo de deterioro cognitivo en el “estudio A” y cubrían los criterios de de inclusión (175 adultos mayores) donde se les invitó nuevamente a participar en la investigación, se obtuvo el consentimiento informado. (Anexo 2)

Para obtener la prevalencia de demencia en el “estudio B” se aplicaron las pruebas recomendadas por el Grupo de Investigación en Demencias 10/66 que incluyen: el Estado Mental Geriátrico GMS, el Instrumento de Selección de Demencia en la Comunidad CSI-D, la Entrevista al Informante HAS. Estas pruebas se explican en el apartado de instrumentos. La información que se recolecto de la aplicación de las pruebas mencionadas fue enviada al grupo de Investigación en Demencias 10/66 en Londres para su análisis, el grupo 10/66 a través del programa de cómputo AGECAAT obtuvo la prevalencia de demencia en el AMG. (Figura 4)

Figura 4: Modelo de evaluación de demencia en dos etapas propuesto por el grupo 10/66.



Fuente: Grupo de Investigación en Demencias 10/66

Para obtener el perfil neuropsicológico se aplicó la prueba de Evaluación Neuropsicológica Breve en Español NEUROPSI (Ostrosky-Solís, 1999). El perfil neuropsicológico se obtiene mediante la evaluación de las diferentes funciones cognitivas (memoria, atención, orientación, lenguaje, lectura, escritura, cálculo y funciones ejecutivas).

Se evaluaron a todos los adultos mayores que resultaron con algún tipo de deterioro cognitivo en el "estudio A" y que no tienen ningún criterio de exclusión; con los datos obtenidos se realizaron dos análisis independientes.

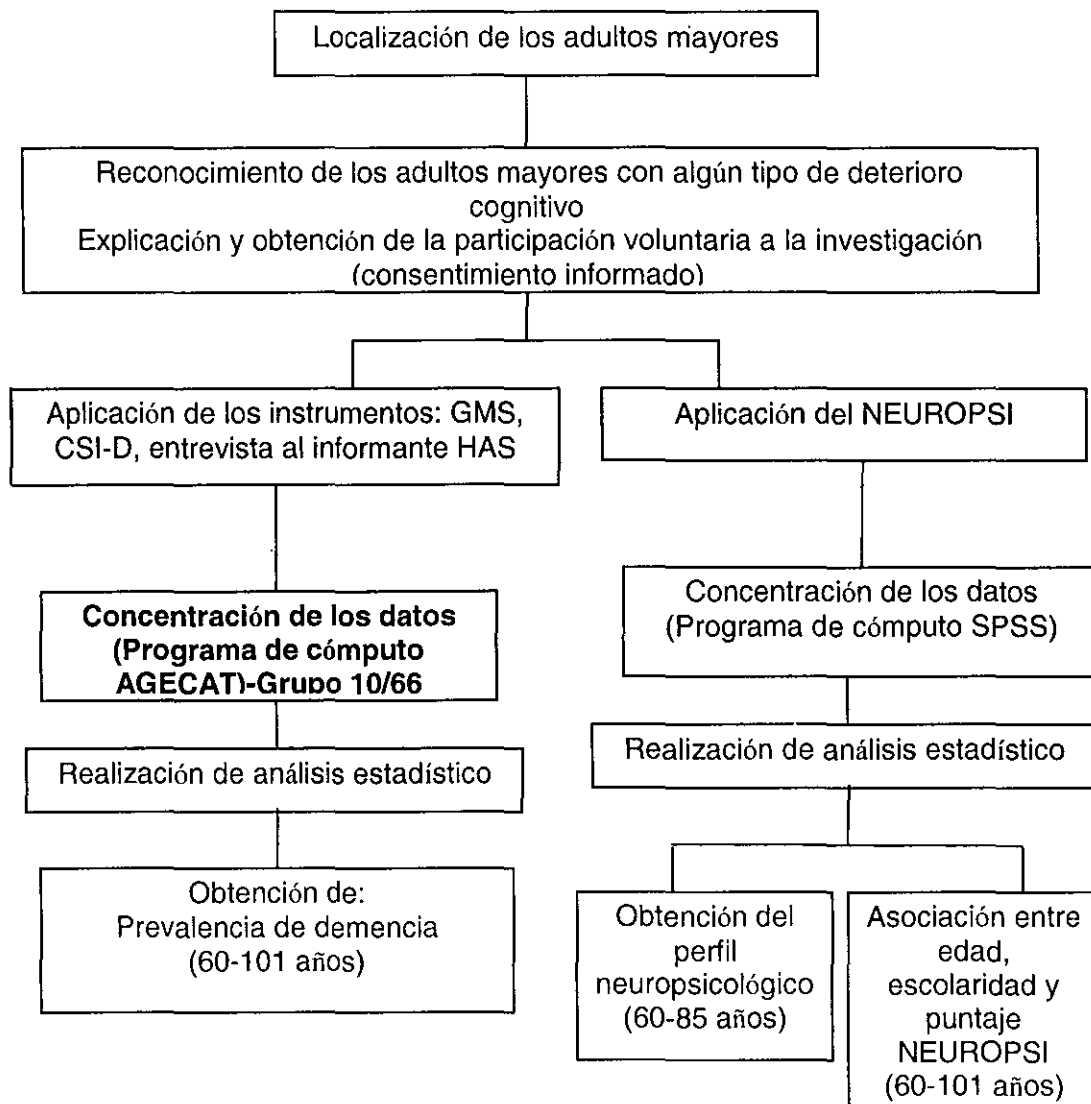
1 Análisis NEUROPSI-85

En este análisis se obtuvo el perfil neuropsicológico de los adultos mayores de 60 a 85 años de edad (113), se excluyeron a 20 personas mayores de 85 años debido a que el NEUROPSI solo cuenta con puntajes normalizados para personas de hasta 85 años.

2 Análisis NEUROPSI-general

Se realizó la asociación entre la edad, la escolaridad y la puntuación total del NEUROPSI. Aquí se incluyó la muestra completa de 60 a 101 años de edad (133), se realizaron grupos de edad por decenios.

Figura 5. Procedimiento que se realizó para obtener la prevalencia de demencia y el perfil neuropsicológico de los adultos mayores en el AMG.



Fuente: Estudio "Prevalencia de demencia y perfil neuropsicológico en adultos mayores de 60 años y más del Área Metropolitana de Guadalajara".

Instrumentos utilizados:

a) Estado Mental Geriátrico GMS A3:

El GMS es una entrevista psiquiátrica estandarizada, semi-estructurada para el diagnóstico diferencial de la demencia validado en población mexicana. (Anexo 3), (Prince, 2004). La versión A3, recolecta información necesaria para el diagnóstico de demencia

según los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM III-R). En el cuadro 9 se muestran las variables del instrumento.

Cuadro 9. Variables que incluye el GMS

Orientación	Síntomas autonómicos	Concentración
Preocupación	Dificultades de pensamiento	Distorsión perceptual
Ansiedad generalizada	Lentificación	Medicamentos
Depresión	Soledad	Abuso de medicamentos
Memoria	Persecución	Ingesta de alcohol
Hipocondriasis	Culpabilidad	Fallas conductuales
Tensión	Irritabilidad	Conciencia de enfermedad
Disfunción somática	Obsesiones	
Fobias	Interés	

Fuente: Cuestionario Estado Mental Geriátrico (GMS)

La aplicación del GMS se lleva a cabo como entrevista clínica, se realizan preguntas al evaluado y se señala en la hoja las respuestas correspondientes, las respuestas tienen un puntaje de 0, 1, 2, 8 y 9, donde:

0= NO (o normal, ausencia del síntoma)

1= SI (o anormal, presencia del síntoma) intensidad ligera a moderada e infrecuente

2= SI (o anormal) severo, frecuente o persistente

8= No se obtiene respuesta o la pregunta no se entiende, respuesta inaudible, inapropiada, incoherente o valor incierto.

9= La pregunta no se realizó o no se aplica

Los puntajes antes señalados fueron registrados en la prueba por el entrevistador (psicóloga), posteriormente los expedientes con las pruebas para determinar la prevalencia de demencia fueron enviados al grupo de Investigación en Demencias 10/66 que realizó el análisis estadístico con el programa computarizado AGECAAT.

El programa AGECAAT realiza el diagnóstico en 2 etapas:

En la 1ª etapa se establecen 9 categorías diagnósticas o síndromes a través de la información obtenida de la entrevista, los síndromes son los siguientes:

- *Síndrome cerebral orgánico (demencia)
- Esquizofrenia
- Manía
- Depresión neurótica
- Depresión psicótica
- Obsesión
- Hipocondriasis
- Fobia y
- Neurosis de ansiedad

*Categoría diagnóstica que se tomó en cuenta para este estudio.

También en la 1ª etapa brinda un nivel de confianza diagnóstica para cada síndrome que va del 0 al 5. Donde 0= sin síntomas, 5= severamente afectado, los niveles de 3 y más representan casos, los niveles 1 y 2 representan sub-casos.

Posteriormente los niveles de confianza son organizados en una 2ª etapa donde son ordenadas las categorías diagnósticas y es seleccionada una que tenga el nivel de confianza más alto y esta se establece como el diagnóstico principal. (Copeland y cols. 1976, Prince y cols. 2004).

El tiempo de aplicación es de 45 minutos en promedio y debe ser aplicada por entrevistadores capacitados.

Cabe señalar que el diagnóstico de demencia se establece utilizando todas las pruebas propuestas por el 10/66, el programa computarizado AGE CAT conjunta la información de estas pruebas y finalmente establece el diagnóstico correspondiente.

b) Instrumento de Selección de Demencia en la Comunidad CSI-D:

El CSI-D es una prueba cognitiva que valora la memoria, concentración, lenguaje, orientación y praxias, incluye una entrevista al informante. Se basa en los criterios clínicos para demencia DSM III-R. Puede ser usado en poblaciones con diferentes niveles educativos, culturales e identidades lingüísticas. (Hall y cols. 2000) (Anexo 4)

En esta prueba se le solicita al entrevistado que responda a las preguntas las cuales se van puntuando conforme se obtienen las respuestas.

Del CSI-D se generan tres puntuaciones: 1) puntuación cognitiva (COGSCORE) es la puntuación total obtenida por el evaluado en la prueba cognitiva; 2) una puntuación del informante (RELScore), es la puntuación total de la entrevista al informante, y 3) una puntuación de función discriminante (DFSCORE) que se refiere a una puntuación que combina la puntuación cognitiva del evaluado (COGSCORE) y la puntuación del informante (RELScore).

En el CSI-D esta incluida la tarea de fluencia verbal en la que se le pide al participante que nombre en un minuto las cosas que pertenecen a una categoría antes establecida, la puntuación total es el número de cosas mencionadas de acuerdo a la categoría. Se otorga 1 punto a cada cosa mencionada correctamente y 0 si no es correcta.

El CSI- D contiene además la tarea de aprendizaje de una lista de 10 palabras, donde seis palabras fueron tomadas del CERAD, la lista original en idioma inglés es: mantequilla, brazo, carta, reina, boleto, pasto, palo, orilla, cabaña y motor. Cinco palabras (pasto, palo, orilla, cabaña y motor) fueron reemplazadas por aquellas que se estimaron culturalmente más apropiadas (hierba, bastón, esquina, piedra y libro). Las 10 palabras finales fueron: mantequilla, brazo, carta, reina, boleto, hierba, esquina, piedra, libro y bastón.

El procedimiento de aplicación es el siguiente: se lee la lista al participante e inmediatamente se le pide que nombre todas las palabras que recuerde. Este procedimiento se repite tres veces, dando una puntuación de 1 punto por cada palabra recordada en los 3

intentos obteniendo una calificación máxima de 30 puntos. Después de 5 minutos se le pide al evaluado que recuerde las 10 palabras y se le otorga un punto por cada acierto.

c) Entrevista al informante, Historia y Etiología de la Demencia HAS

La prueba HAS forma parte del paquete GMS-AGECAT, se aplica a un informante que viva con el adulto mayor o que lo visite regularmente y que haya estado en contacto con él por varios años o al menos desde el comienzo de la enfermedad. Se ha sugerido que una forma de evitar el sesgo educativo en las pruebas cognitivas, podría ser recurriendo al uso de datos que brinda un informante respecto al funcionamiento de la vida diaria del evaluado.

Esta prueba corrobora la información cognitiva y de independencia en actividades de la vida diaria que el adulto mayor proporciona en el GMS y el CSI-D. (Hall, y cols. 2000)
(Anexo 5)

d) Evaluación Neuropsicológica Breve en Español NEUROPSI

Para obtener el perfil neuropsicológico, se aplicó el NEUROPSI, un instrumento de evaluación neuropsicológica breve en español que evalúa distintas funciones cognitivas como: orientación, atención, concentración, memoria, lenguaje, habilidades viso-espaciales, lectura, escritura, y funciones ejecutivas, proporcionando un perfil neuropsicológico del evaluado.

Para la administración de esta prueba se le indica al adulto mayor que se le harán preguntas sobre memoria, atención, orientación, lenguaje, además de la copia de algunos dibujos. Para algunos ítems se requiere dar un tiempo específico para la respuesta.

El NEUROPSI agrupa a los evaluados por edad y escolaridad: edad en dos grupos 60-65 y 66-85 años, por escolaridad en cuatro grupos: 0, 1-4, 5-9 y 10 y más años.

La administración es individual, el material incluye un conjunto de tarjetas (láminas) y los protocolos de registro (uno para población con escolaridad nula y el otro con algún grado de escolaridad).

Para obtener el puntaje total se suman todas las puntuaciones de cada una de las sub-pruebas. Para las pruebas de fluidez verbal semántica y fonológica es necesario reclasificar los puntajes naturales a valores codificados, luego sumarlos con las demás puntuaciones, posteriormente se compara la puntuación obtenida con los puntos de corte según edad y escolaridad (cuadros: 10, 11, 12 y 13), y finalmente considerando la puntuación total del sujeto, su ejecución se puede clasificar en:

- Normal, alteración leve, alteración moderada y alteración severa.

Cuadro 10: Puntajes del NEUROPSI para determinar el desempeño cognitivo. Escolaridad: 0

Edad	Normal	Leve	Moderada	Severa
51-65	90-59	58-44	43-28	27-13
66-85	75-48	47-34	33-20	19-6

Fuente: Prueba NEUROPSI, Evaluación Neuropsicológica Breve en Español.

Cuadro 11: Puntajes del NEUROPSI para determinar el desempeño cognitivo. Escolaridad: 1-4

Edad	Normal	Leve	Moderada	Severa
51-65	97-77	76-67	66-57	56-47
66-85	89-61	60-46	45-32	31-18

Fuente: Prueba NEUROPSI, Evaluación Neuropsicológica Breve en Español.

Cuadro 12: Puntajes del NEUROPSI para determinar el desempeño cognitivo. Escolaridad: 5-9

Edad	Normal	Leve	Moderada	Severa
51-65	110-98	97-91	90-79	78-67
66-85	96-80	79-72	71-56	55-39

Fuente: Prueba NEUROPSI, Evaluación Neuropsicológica Breve en Español.

Cuadro 13: Puntajes del NEUROPSI para determinar el desempeño cognitivo. Escolaridad: 10-24

Edad	Normal	Leve	Moderada	Severa
51-65	101-93	92-88	87-80	79-72
66-85	91-78	77-72	71-59	58-46

Fuente: Prueba NEUROPSI, Evaluación Neuropsicológica Breve en Español.

Para población con trastornos cognoscitivos el tiempo de aplicación del NEUROPSI es de 35-40 minutos. El sistema de calificación permite obtener un puntaje total y un perfil individual de las funciones cognoscitivas preservadas y deterioradas.

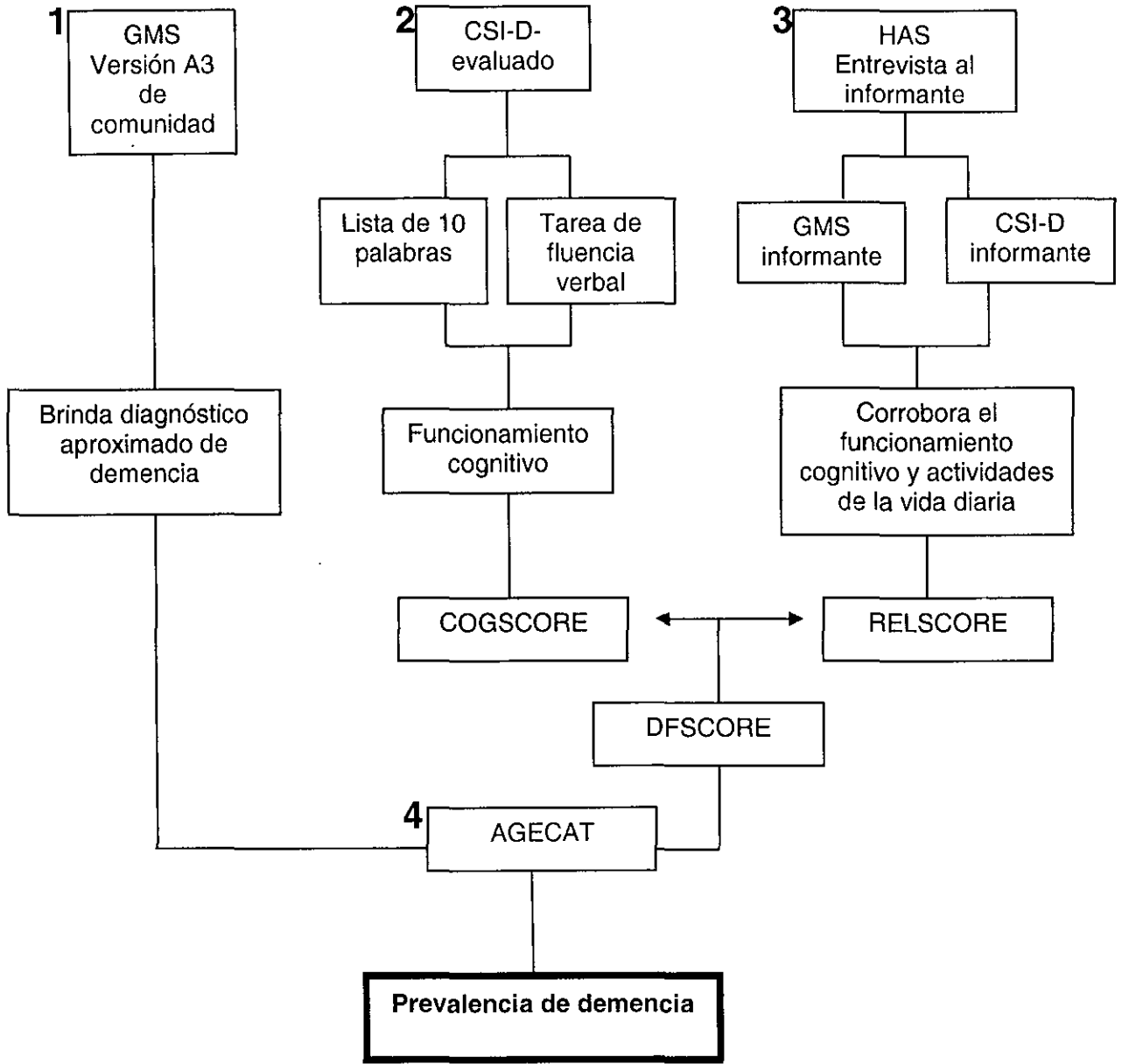
Dentro de sus ventajas es que contiene reactivos que son sensibles para la población hispana y que puede ser utilizada en personas analfabetas. Esta estandarizado en población mexicana para diferentes grupos de edad subdivididos en cuatro niveles de escolaridad.

(Anexo 6)

Análisis estadístico

- ✓ Se realizó un análisis descriptivo de las variables de: edad, sexo y escolaridad.
- ✓ Después de la aplicación de las pruebas para obtener el diagnóstico de demencia, éstas se enviaron a Londres para que el Grupo de Investigación en Demencia 10/66 realizara un análisis para obtener la prevalencia de demencia a través del programa estadístico AGE-CAT (Automated Geriatric Examination for the Computer Assisted Taxonomy). El GMS a través del AGE-CAT brinda una aproximación diagnóstica de demencia que posteriormente junto con las demás pruebas permite llegar al diagnóstico de caso (con demencia) o no caso (sin demencia). El AGE-CAT organiza la información de todas estas pruebas de la siguiente manera:
 - ✓ Primero el Grupo 10/66 capturó la información de las pruebas que se le enviaron (GMS, CSI-D y HAS).
 - ✓ Posteriormente el AGE-CAT se encarga del manejo de la información, realiza un análisis estadístico del CSI-D informante, que evalúa el funcionamiento cognitivo y se obtiene la puntuación COGSCORE.
 - ✓ Compara la información recolectada del adulto mayor con la que refirió el informante sobre actividades de la vida diaria y el funcionamiento cognitivo a través del HAS y CSI-D, y se obtiene la puntuación RELSCORE.
 - ✓ Una vez que concluye el análisis anterior une los puntajes RELSCORE y COGSCORE y obtiene como resultado la puntuación DFSCORE, que brinda junto con la información del GMS la prevalencia de demencia a través del programa de cómputo AGE-CAT. (Figura 6)

Fig. 6 Diagnóstico de demencia a partir de las pruebas: GMS, CSI-D y HAS



GMS (memoria)
 CSI-D (lenguaje, praxias, función ejecutiva)
 HAS (actividades de la vida diaria)
Diagnóstico demencia (DSM III-R)

Para obtener el perfil neuropsicológico se realizó el análisis NEUROPSI-85 (N= 113) donde se excluyeron a los mayores de 85 años de edad. Este análisis estadístico lo realizó el investigador principal del presente estudio.

✓ Se trabajó en el Programa Estadístico para las Ciencias Sociales SPSS. Se realizó un análisis descriptivo para identificar las funciones deterioradas que obtuvieron los adultos mayores en el NEUROPSI-85 utilizando las medias de cada una de las pruebas, (las puntuaciones que tuvieron .5 se redondearon a partir de éste al entero más próximo para poderlas graficar). Se concentraron los datos en las hojas de perfil correspondiente por edad y escolaridad y se obtuvo una representación gráfica del perfil neuropsicológico de cada uno de los grupos. (Perfiles 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8)

✓ Se representaron en una hoja de perfil las funciones que resultaron deterioradas en todos los grupos del NEUROPSI-85, se identificaron las que con mayor frecuencia tuvieron deterioro.

✓ Se realizó un análisis estadístico, se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann Whitney para comparar los grupos de edad (60-65 y 66-85 años) en los cuatro niveles de escolaridad (0, 1-4, 5-9 y 10-24). Es decir se comparó el grupo de 0 años de escolaridad y 60-65 años de edad con el de 0 escolaridad y 66-85 años de edad, este procedimiento se realizó por todos los niveles de escolaridad.

✓ También se utilizaron U de Mann Whitney para comparar los cuatro niveles de escolaridad, esto para ambos grupos de edad (60-65 y 66-85 años). Es decir por cada grupo de edad, por ejemplo en el grupo de 60-65 años se compararon al interior de este, el de 0 escolaridad con el de 1-4, 5-9 y 10-24, este procedimiento se realizó también con el otro grupo de edad. Al comparar el de 0 escolaridad con otro grupo que tiene escolaridad, se

omitieron las sub-pruebas que sólo se evalúan en los grupos con escolaridad, por ejemplo la fluidez verbal fonológica no se comparó en el grupo 0 escolaridad con el de 1-4.

Para identificar la relación que existe entre la edad y la puntuación total del NEUROPSI-general y la escolaridad y la puntuación total del NEUROPSI-general 61-101 años (N=133) se realizó:

- ✓ Un análisis de varianza univariado para conocer la relación entre la edad, la escolaridad y la puntuación total del NEUROPSI-general (N=133).
- ✓ Una correlación bivariada para obtener el coeficiente de correlación de Pearson "r" entre el puntaje total del NEUROPSI y la edad y el puntaje total del NEUROPSI y la escolaridad. Ambos se representaron en gráficas de dispersión.

Resultados

Las características de la muestra estudiada son las siguientes: la edad promedio es de 75.2 años con un rango de 61-101 años, 68.4% (91) son mujeres y 31.5% (42) hombres. El promedio de años de escolaridad son 3.3 años, con un rango de 0-19 años. Según los niveles de escolaridad con 0 años hay 48.1% (64), con 1-4 20.3% (27), con 5-9 años 22.6% (30) y con 10 y más años de escolaridad 9.0% (12) adultos mayores. (Cuadro 14)

Cuadro 14: Características de la muestra estudiada

Muestra N=133	Frecuencia	%
Promedio de edad	75.2 (61-101)	
Sexo (%): Masc/Fem	42/91	31.5 / 68.4
Promedio de años de escolaridad	3.3 (0-19)	
Niveles de escolaridad		
Escolaridad nula (%)	64	48.1
1 a 4 años	27	20.3
5 a 9 años	30	22.6
10 y más años	12	9.0

Fuente: Estudio "Prevalencia de demencia y perfil neuropsicológico en adultos mayores de 60 años y más del Área Metropolitana de Guadalajara".

Prevalencia de demencia

De la información que analizó el Grupo de Investigación en Demencias 10/66 se obtuvo una prevalencia de demencia en el AMG de 15% (20). En el municipio de Guadalajara se identificó 6% (8), [(colonias: Belisario 2.2% (3), Oblatos, 0.75% (1), Olímpica 0.75% (1), y Mezquitán 2.2% (3)].

En el Salto se obtuvo 1.5% (2), [(colonias: Las Pintas el Carmen 0.75% (1) y las Pintas 0.75% (1)].

En Tlajomulco 0.75% (1). En Tlaquepaque 3.0% (4), en Tonalá 1.5% (2). En Zapopan sólo en la colonia Constitución hubo 2.25% (3). (Cuadro 15)

Cuadro 15: Prevalencia de demencia encontrada en personas de 60 años y más con deterioro cognitivo en el AMG

Municipio	Localidad	AGEB	N Población estudiada	N total	% de población	Demencia frecuencia	Demencia %	Demencia por municipio %
Guadalajara	Belisario	043-5	16	51	38.35	3	2.25	6.00
	Oblatos	051-A	15			1	0.75	
	Olimpica	165-A	7			1	0.75	
	18 de marzo	280-2	3			0	-	
	Mezquitán	065-1	10			3	2.25	
El Salto	Las Pintas	022-3	5	16	12.03	1	0.75	1.5
	Las pintitas, el Carmen	082-5	11			1	0.75	
Tlajomulco	San Agustín,	035-4	5	5	3.76	1	0.75	0.75
Tlaquepaque	Tlaquepaque	010-1	21	21	15.79	4	3.0	3.0
Tonalá	Tonalá	092-7	10	10	7.52	2	1.50	1.50
Zapopan	Constitución	292-9	17	30	22.55	3	2.25	2.25
	Jardines de san Ignacio	054-7	2			0	-	
	Santa Margarita	023-1	1			0	-	
	Las águilas	071-0	10			0	-	
TOTALES			133	133	100	20	15.0	15.0

Fuente: Instrumentos basados en la prueba para determinar el estado mental geriátrico (GMS) que utiliza el programa de computación AGE CAT, y en el instrumento de selección de demencia en la comunidad (CSI-D). (Fluidez verbal y 10 palabras).

En un análisis posterior realizado por el Grupo 10/66 se obtuvo que la prevalencia de demencia por municipio es: para Guadalajara 15.6% (8), para el Salto 12.5% (2), para Tlajomulco 20% (1), para Tlaquepaque 19.0% (4), para Tonalá 20% (2), y para Zapopan 10.0%. (3). (Cuadro 16)

Cuadro 16. Prevalencia de demencia en personas de 60 años y más con deterioro cognitivo por municipios del AMG.

Municipio	Población estudiada (N)	Demencia %	Frecuencia
Guadalajara	51	15.6%	8
El Salto	16	12.5	2
Tlajomulco	5	20.0	1
Tlaquepaque	21	19.0	4
Tonalá	10	20.0	2
Zapopan	30	10.0	3
TOTALES	133	100%	20

Fuente: Instrumentos basados en la prueba para determinar el estado mental geriátrico (GMS) que utiliza el programa de computación AGECAAT, y en el instrumento de selección de demencia en la comunidad (CSI-D). (Fluidez verbal y 10 palabras).

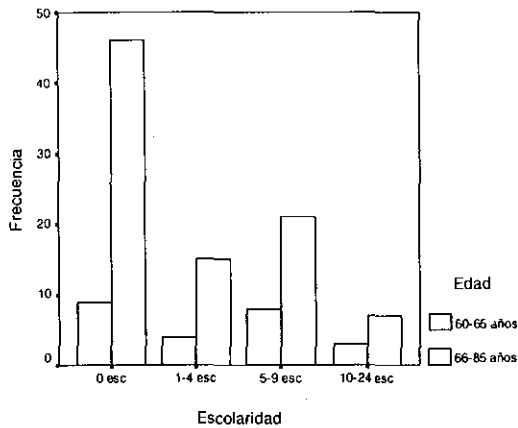
Perfil neuropsicológico

NEUROPSI-85 (N=113)

En el grupo de edad de 60-65 años: 0 escolaridad corresponde al 37.5% (9), 1-4 años 16.7% (4), 5-9 años 33.3% (8) y 10-24 años 12.5% (3).

En el grupo de edad de 66-85 años: 0 escolaridad corresponde al 51.7% (46), 1-4 años 16.9% (15), 5-9 años 23.6% (21) y 10-24 7.9% (7). (Gráfica 2)

Gráfica 2: Distribución de la muestra estudiada por grupos de edad y por años de escolaridad, NEUROPSI-85 N=113



Fuente: Prueba NEUROPSI, Evaluación Neuropsicológica Breve en Español.

NEUROPSI-85

Los resultados de la aplicación de la prueba NEUROPSI, se presentan en 8 perfiles de acuerdo a la edad y escolaridad de los individuos. (Cuadro 17)

Cuadro 17. Clasificación de los adultos mayores (60-85 años) por perfil NEUROPSI según edad y escolaridad

Perfil		Número de adultos mayores en cada perfil	
1	60-65 años de edad	0 escolaridad	9
2		1-4 escolaridad	4
3		5-9 escolaridad	8
4		10-24 escolaridad	3
5	66-85 años de edad	0 escolaridad	46
6		1-4 escolaridad	15
7		5-9 escolaridad	21
8		10-24 escolaridad	7
Total			113

Fuente: Prueba NEUROPSI, Evaluación Neuropsicológica Breve en Español.

Alteración en las pruebas NEUROPSI-85

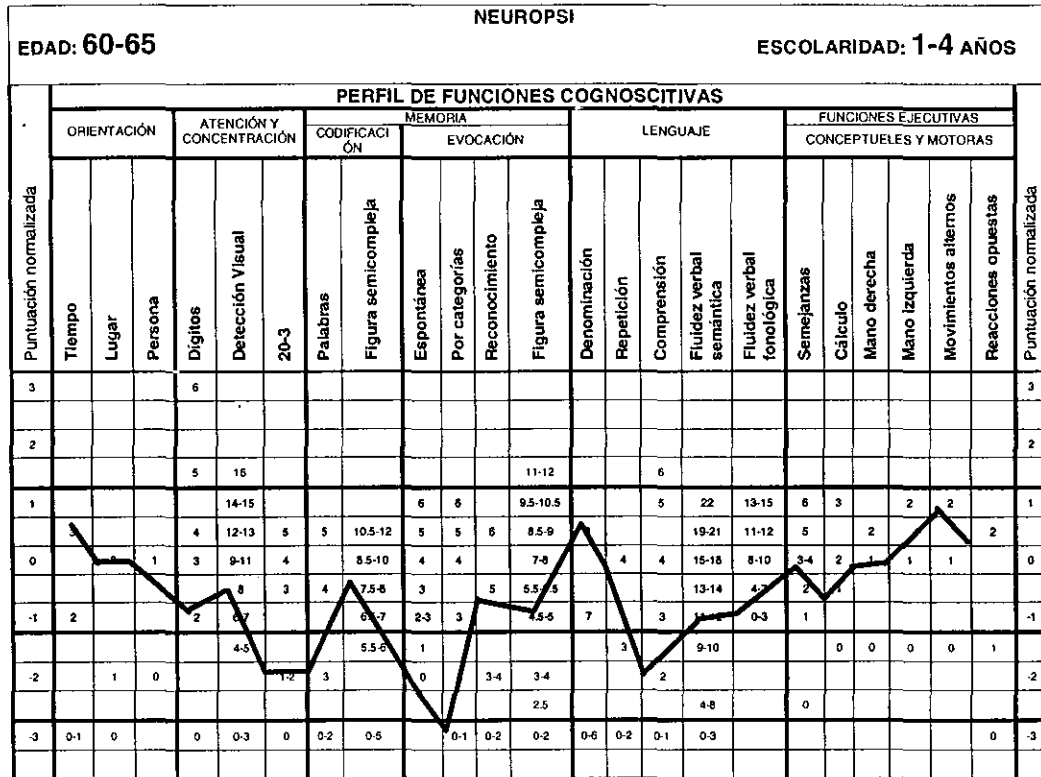
En la población de 60-65 años, escolaridad 0 encontramos deterioro en las siguientes pruebas (puntuaciones representadas por medias y redondeadas a la cantidad entera más alta a partir de .5), orientación en tiempo 1 \pm .72, memoria de evocación de palabras por categorías 1 \pm .66, evocación de una figura semicompleja 3 \pm 1.9. (Perfil 1)

Escolaridad 1-4 años encontramos las siguientes funciones deterioradas: atención y concentración en la sustracción seriada de 20-3 1 \pm 1.8, memoria verbal en codificación de una lista de palabras 3 \pm .95, evocación espontánea de palabras 0 \pm .00, evocación de palabras por categorías 1 \pm 1.4, lenguaje de comprensión 2 \pm 2.6. (Perfil 2)

El grupo de 5-9 años de escolaridad presentó deterioro en: memoria en la codificación de una lista de palabras 3 \pm 1.5, evocación de palabras por reconocimiento 5 \pm 2.0, lenguaje en denominación 6 \pm 3.2, lenguaje en repetición 3 \pm 1.3, lenguaje de comprensión 4 \pm 1.8, funciones ejecutivas conceptuales en cálculo 1 \pm .91 y secuenciación 0 \pm .35. (Perfil 3)

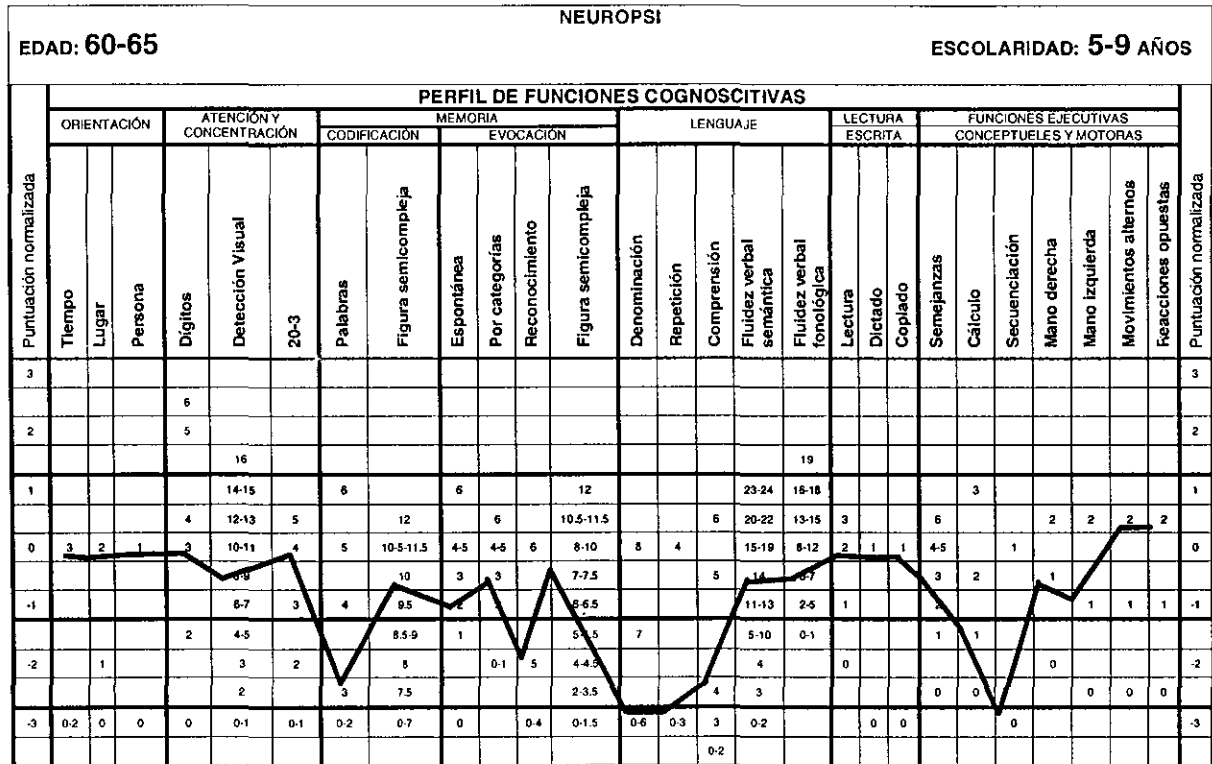
En el grupo de 10-24 años de escolaridad se encontró: atención y concentración en la sustracción seriada de 20-3 3 \pm 2.0, codificación de una figura semicompleja 9 \pm 4.9, funciones ejecutivas conceptuales en semejanzas 3 \pm 3.0, secuenciación 0 \pm .57 y funciones ejecutivas motoras en reacciones opuestas 1 \pm 1.1. (Perfil 4)

Perfil 2, NEUROPSI-85 (N=4) de acuerdo al grupo de edad 60-65 años con escolaridad de 1-4 años



* La franja amarilla indica la normalidad, todas las puntuaciones que caen por debajo tienen deterioro de la función cognitiva que le corresponde.
 Fuente: Prueba NEUROPSI, Evaluación Neuropsicológica Breve en Español.

Perfil 3, NEUROPSI-85 (N=8) de acuerdo al grupo de edad 60-65 años con escolaridad de 5-9 años



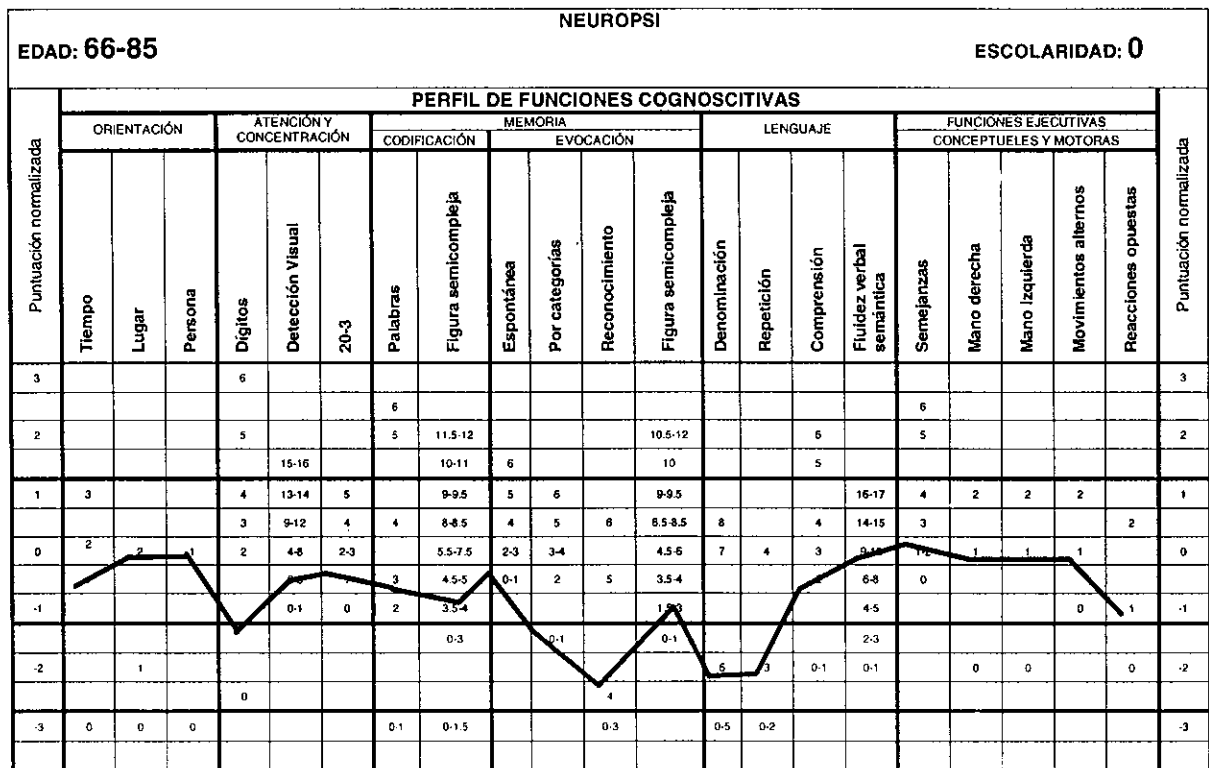
* La franja amarilla indica la normalidad, todas las puntuaciones que caen por debajo tienen deterioro de la función cognitiva que le corresponde.

Fuente: Prueba NEUROPSI, Evaluación Neuropsicológica Breve en Español.

Grupo de 5-9 años de escolaridad: atención y concentración en repetición de dígitos en orden inverso 2 ± 1.6 , en detección visual 6 ± 5.1 , la sustracción seriada de 20-3 4 ± 1.4 , en lectura 1 ± 1.2 , y en funciones ejecutivas conceptuales en secuenciación 0 ± 0.35 . (Perfil 7)

Grupo de 10-24 años de escolaridad: lenguaje en comprensión 5 ± 0.69 , funciones ejecutivas conceptuales en secuenciación 0 ± 0.48 . (Perfil 8)

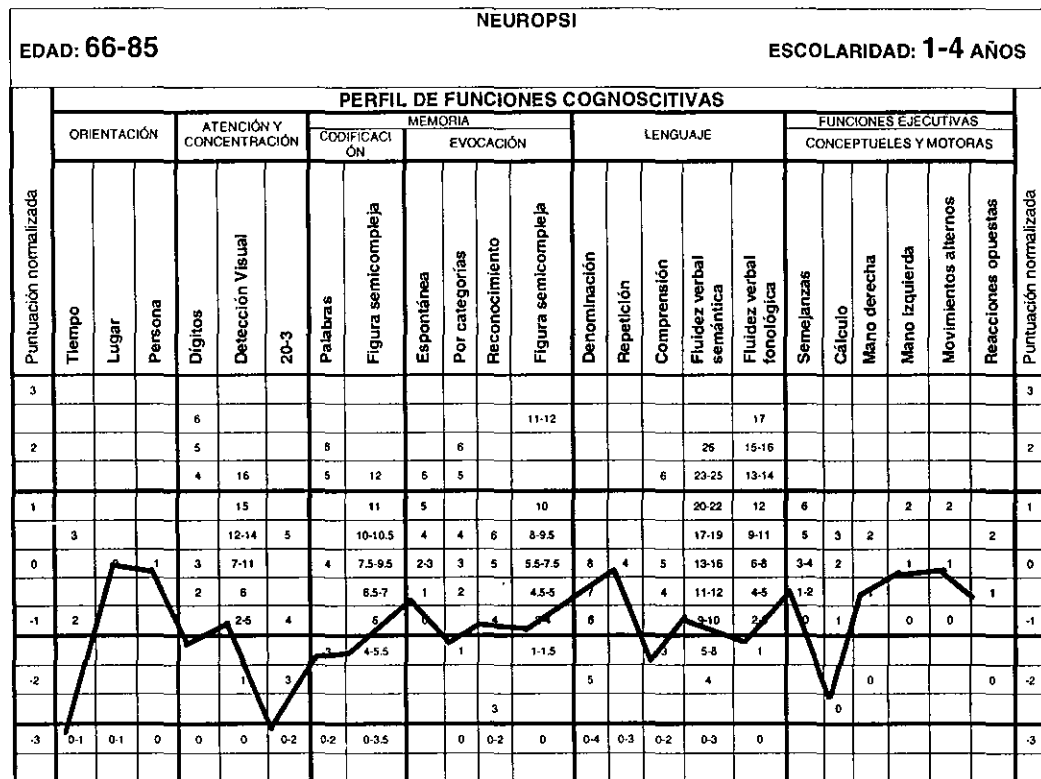
Perfil 5, NEUROPSI-85 (N=46) de acuerdo al grupo de edad 66-85 años con escolaridad de 0 años



* La franja amarilla indica la normalidad, todas las puntuaciones que caen por debajo tienen deterioro de la función cognitiva que le corresponde.

Fuente: Prueba NEUROPSI, Evaluación Neuropsicológica Breve en Español.

Perfil 6, NEUROPSI-85 (N=15) de acuerdo al grupo de edad 66-85 años con escolaridad de 1-4 años



* La franja amarilla indica la normalidad, todas las puntuaciones que caen por debajo tienen deterioro de la función cognitiva que le corresponde.
 Fuente: Prueba NEUROPSI, Evaluación Neuropsicológica Breve en Español.

Cuadro 18. Número de pruebas deterioradas en los 8 perfiles constituidos por edad y escolaridad de la muestra NEUROPSI-85.

ORIENTACIÓN			ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN			MEMORIA				LENGUAJE				LECTURA ESCRITA		FUNCIONES EJECUTIVAS CONCEPTUALES Y MOTORAS				8 Perfiles								
Tiempo	Lugar	Persona	Digitos	Detección Visual	20-3	Palabras	Figura semicompleja	Espontánea	Por categorías	Reconocimiento	Figura semicompleja	Denominación	Repetición	Comprensión	Fluidez verbal semant.	*Fluidez verbal fonol.	*Lectura	*Dictado	*Copiado		Similitudes	*Cálculo	*Secuenciación	Mano derecha	Mano izquierda	Movimientos alternos	Reacciones opuestas	
60-65 años																												
X									X		X																	1
					X	X		X	X					X														2
						X				X		X	X	X							X	X						3
					X		X													X		X				X		4
66-85 años																												
			X						X	X		X	X															5
X			X		X	X	X		X					X	X						X							6
			X	X	X												X					X						7
														X								X						8
2	-	-	3	1	4	3	2	1	4	2	1	2	2	4	-	1	1	-	-	1	2	4	-	-	-	-	1	Total de funciones deterioradas

Las columnas rellenas resaltan las funciones que con mayor frecuencia resultaron deterioradas.

*/** Estas pruebas no se evalúan en los adultos mayores con 0 escolaridad

** Estas pruebas no se evalúan en los adultos mayores con 1-4 años de escolaridad

Fuente: Prueba NEUROPSI, Evaluación Neuropsicológica Breve en Español.

Al realizar las U de Mann-Whitney en el grupo de menor edad (60-65 años) con el de mayor edad (66-85 años) se encontraron diferencias significativas en:

0 escolaridad, ambos grupos de edad

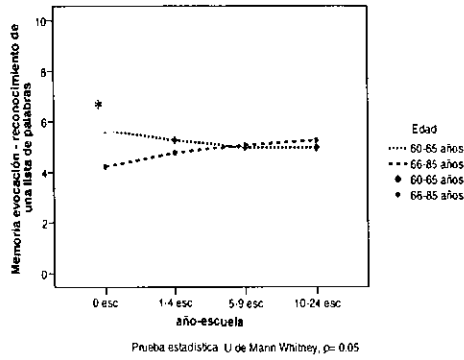
Los grupos difieren en las pruebas reconocimiento de una lista de palabras. En evocación de una figura semicompleja. En lenguaje en la tarea de repetición.

5-9 años de escolaridad, ambos grupos de edad

Los grupos difieren en movimientos alternos. (Gráficas 3, 4, 5 y 6)

Gráfica 3.

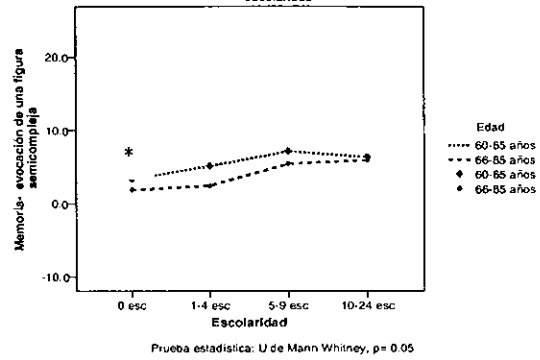
Comparación de la prueba de reconocimiento de una lista de palabras por grupos de edad y escolaridad



* $p \leq 0.05$

Gráfica 4.

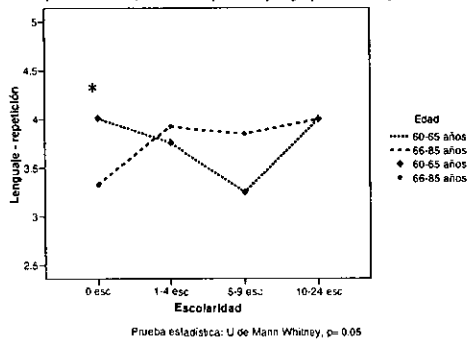
Comparación de la prueba de evocación de una figura semicompleja por grupos de edad y escolaridad



* $p \leq 0.05$

Gráfica 5.

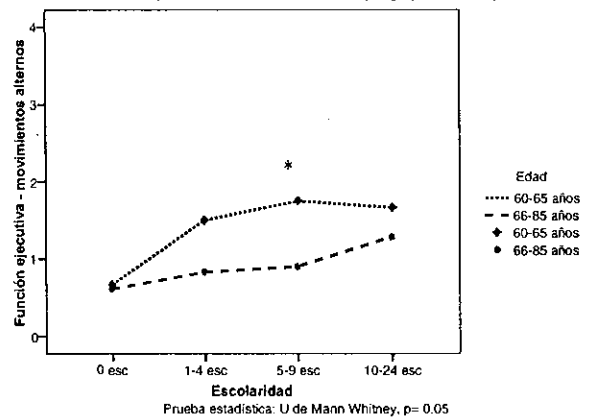
Comparación de la prueba de repetición por grupos de edad y escolaridad



* $p \leq 0.05$

Gráfica 6.

Comparación de la prueba de movimientos alternos por grupos de edad y escolaridad



* $p \leq 0.05$

Se realizaron también U de Mann-Whitney al interior de cada grupo de edad (60-65 años y 66-85 años) todos los niveles de escolaridad y se encontraron diferencias significativas en:

Grupo de 60-65 años de edad

Orientación en tiempo: 0 con 5-9 y 0 con 10-24 de escolaridad

Dígitos en orden inverso: 0 con 10-24 de escolaridad

Sustracción de 20-3: 0 con 5-9 y 1-4 con 5-9 de escolaridad

Codificación de una figura semicompleja: 0 con 5-9 de escolaridad

En lenguaje de repetición: 0 con 5-9 de escolaridad

Lenguaje de comprensión: 0 con 10-24 de escolaridad

Cambio con la mano izquierda: 0 con 10-24 de escolaridad

Movimientos alternos: 0 con 5-9 de escolaridad

Grupo de 66-85 años de edad

Orientación en tiempo: 0 con 5-9, 0 con 10-24 y 1-4 con 10-24 de escolaridad

Orientación en persona: 0 con 5-9 de escolaridad

Dígitos en orden inverso: 0 con 5-9, 0 con 10-24 y 1-4 con 10-24 de escolaridad

Sustracción de 20-3: 0 con 1-4, 1-4 con 5-9, 0 con 5-9, 0 con 10-24 y 1-4 con 10-24 de escolaridad

Codificación de una lista de palabras: 5-9 con 10-24, 0 con 5-9, 0 con 10-24 y 1-4 con 10-24 de escolaridad

Codificación de una figura semicompleja: 0 con 5-9, 0 con 10-24 y 1-4 con 10-24 de escolaridad

Evocación espontánea de una lista de palabras: 0 con 5-9, 0 con 10-24 y 1-4 con 10-24 de escolaridad

Evocar una lista de palabras por categorías: 1-4 con 5-9, 0 con 5-9, 0 con 10-24 y 1-4 con 10-24 de escolaridad

Reconocimiento de una lista de palabras: 0 con 5-9 de escolaridad

Evocar una figura semicompleja: 1-4 con 5-9, 0 con 5-9, 0 con 10-24 y 1-4 con 10-24 de escolaridad

Denominación: 0 con 1-4, 0 con 5-9 y 0 con 10-24 de escolaridad

Repetición: 0 con 1-4 de escolaridad

Comprensión: 1-4 con 5-9, 0 con 5-9, 0 con 10-24 y 1-4 con 10-24 de escolaridad

Fluidez verbal semántica: 1-4 con 5-9, 5-9 con 10-24, 0 con 5-9, 0 con 10-24 y 1-4 con 10-24 de escolaridad

Fluidez verbal fonológica: 1-4 con 5-9 y 1-4 con 10-24 de escolaridad

Semejanzas: 1-4 con 5-9, 5-9 con 10-24, 0 con 5-9, 0 con 10-24 y 1-4 con 10-24 de escolaridad

Cálculo: 1-4 con 5-9 y 1-4 con 10-24 de escolaridad

Cambio con la mano derecha: 0 con 5-9 y 0 con 10-24 de escolaridad

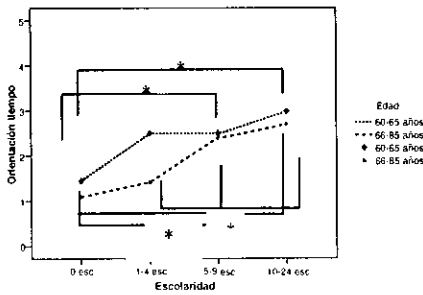
Cambio de la mano izquierda: 0 con 10-24 y 1-4 con 10-24 de escolaridad

Movimientos alternos: 0 con 10-24 de escolaridad

Reacciones opuestas: 0 con 10-24 y 1-4 con 10-24 de escolaridad

Gráfica 7.

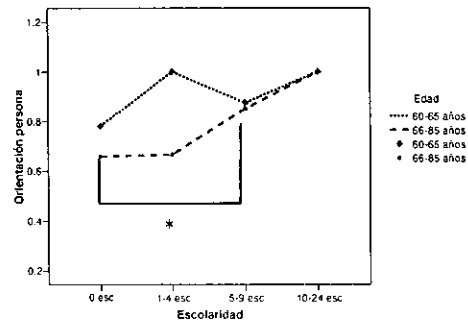
Comparación de la prueba orientación en tiempo por grupos de edad y escolaridad



Prueba estadística: U de Mann-Whitney, p < 0.05

Gráfica 12.

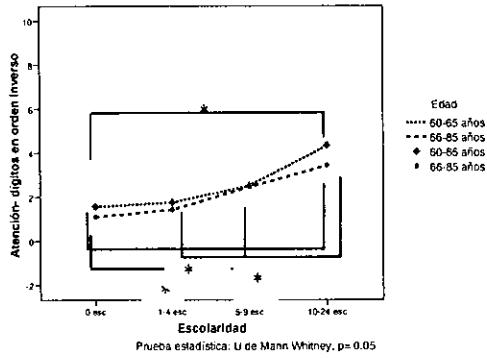
Comparación de la prueba orientación en persona por grupos de edad y escolaridad



Prueba estadística: U de Mann-Whitney, p < 0.05

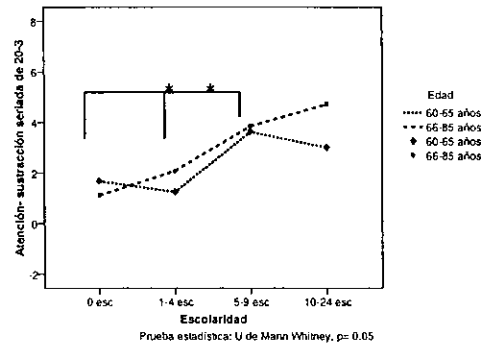
Gráfica 8

Comparación de la prueba de dígitos en orden Inverso por grupos de edad y escolaridad



Gráfica 9.

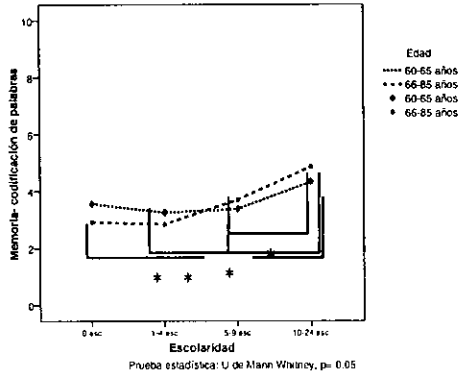
Comparación de la prueba de sustracción de 20-3 por grupos de edad y escolaridad



* En 66-85 años excepto 1-4 con 5-9 y 5-9 con 10-24 todas son significativas

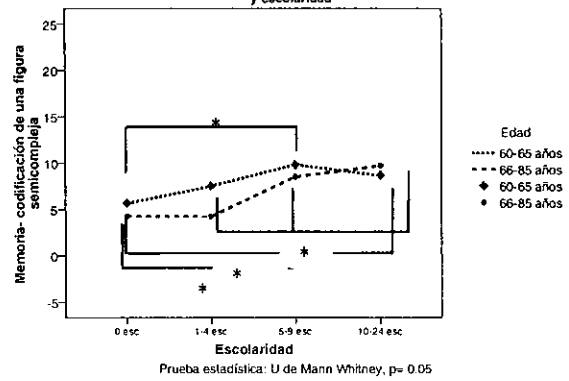
Gráfica 13.

Comparación de la prueba de codificación de palabras por grupos de edad y escolaridad



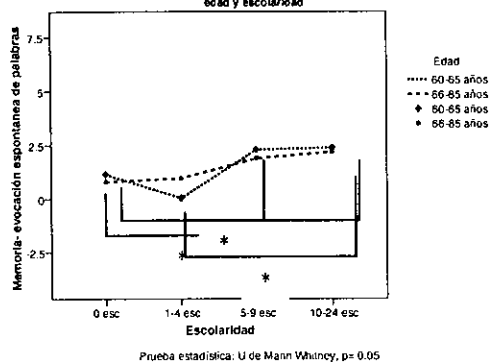
Gráfica 10.

Comparación de la prueba de codificación de una figura semicompleja por grupos de edad y escolaridad



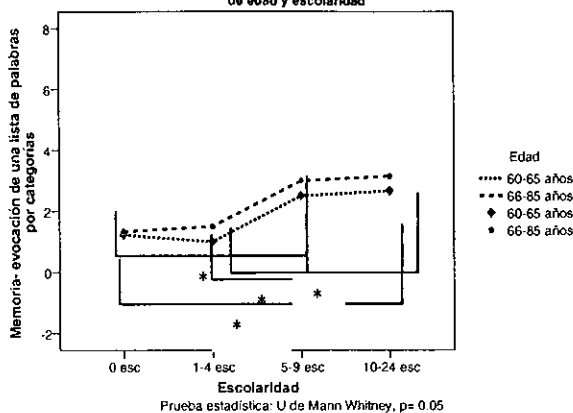
Gráfica 14

Comparación de la prueba de evocación espontánea de una lista de palabras por grupos de edad y escolaridad



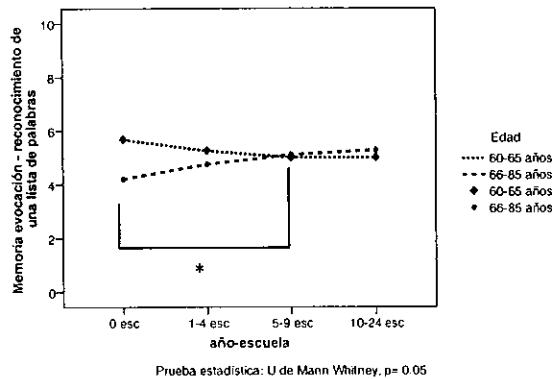
Gráfica 15

Comparación de la prueba de evocación de una lista de palabras por categorías por grupos de edad y escolaridad



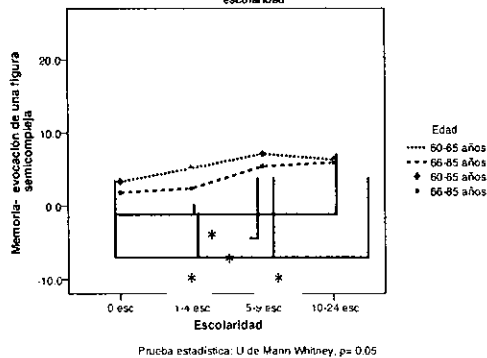
Gráfica 3

Comparación de la prueba de reconocimiento de una lista de palabras por grupos de edad y escolaridad



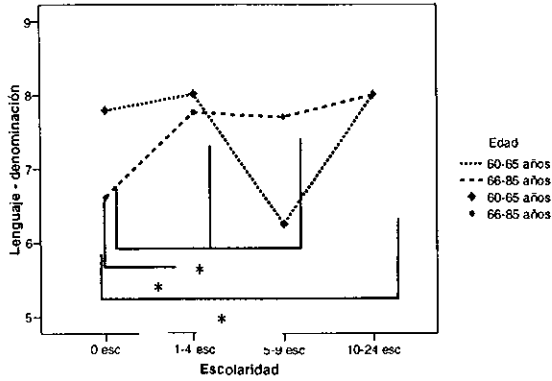
Gráfica 4

Comparación de la prueba de evocación de una figura semicompleja por grupos de edad y escolaridad



Gráfica 16.

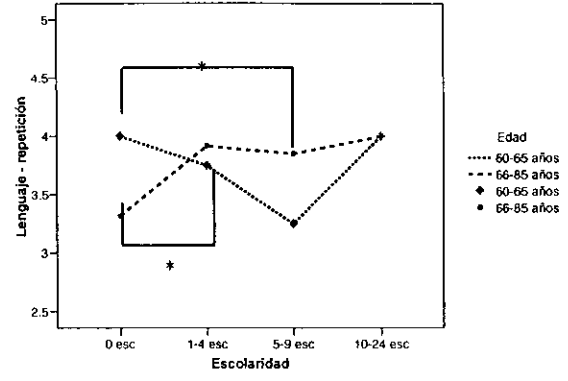
Comparación de la prueba de denominación por grupos de edad y escolaridad



Prueba estadística: U de Mann Whitney, p= 0.05

Gráfica 5.

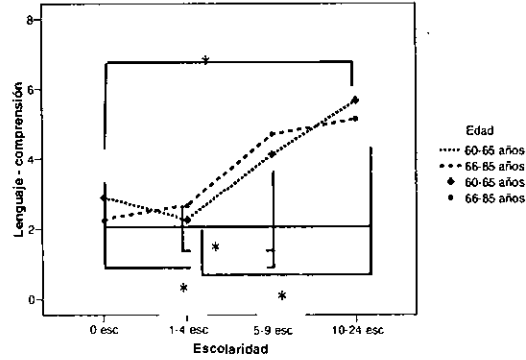
Comparación de la prueba de repetición por grupos de edad y escolaridad



Prueba estadística: U de Mann Whitney, p= 0.05

Gráfica 17.

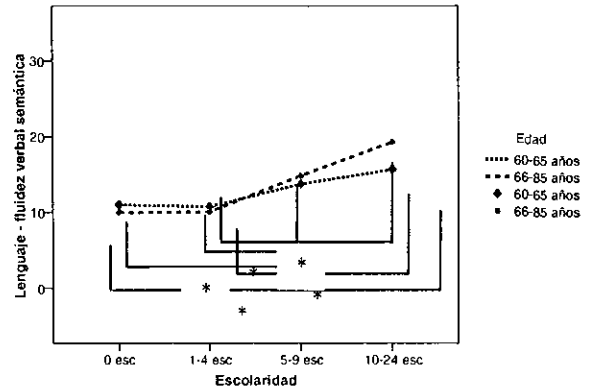
Comparación de la prueba de comprensión por grupos de edad y escolaridad



Prueba estadística: U de Mann Whitney, p= 0.05

Gráfica 19.

Comparación de la prueba de fluidez verbal semántica por grupos de edad y escolaridad

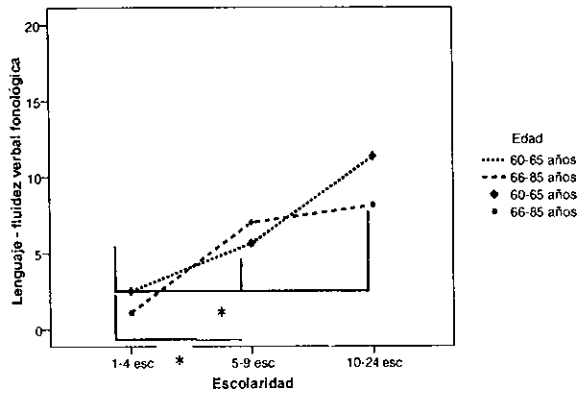


Prueba estadística: U de Mann Whitney, p= 0.05

Barras de error: 95% IC

Gráfica 18.

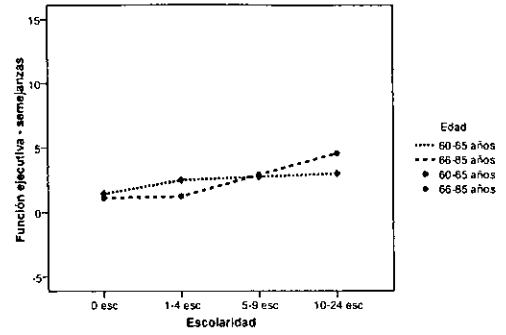
Comparación de la prueba de fluidez verbal fonológica por grupos de edad y escolaridad



Prueba estadística: U de Mann Whitney, $p = 0.05$

Gráfica 20

Comparación de la prueba de semejanzas por grupos de edad y escolaridad

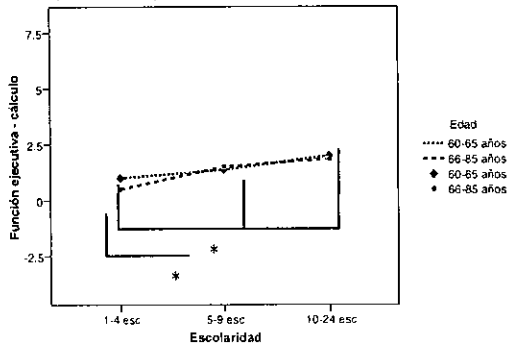


Prueba estadística: U de Mann Whitney, $p = 0.05$

* En 66-85 años de edad excepto 0 con 1-4 todas son significativas

Gráfica 21.

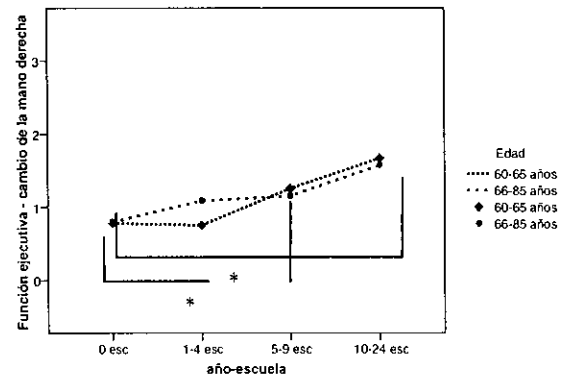
Comparación de la prueba de cálculo por grupos de edad y escolaridad



Prueba estadística: U de Mann Whitney, $p = 0.05$

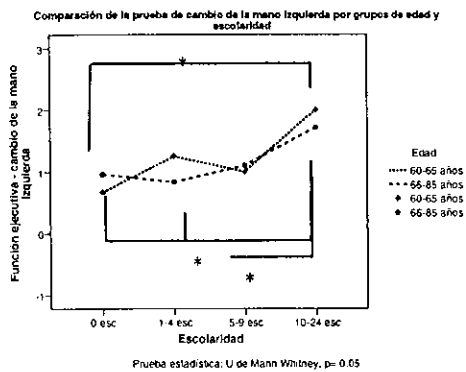
Gráfica 22.

Comparación de la prueba de cambio de la mano derecha por grupos de edad y escolaridad

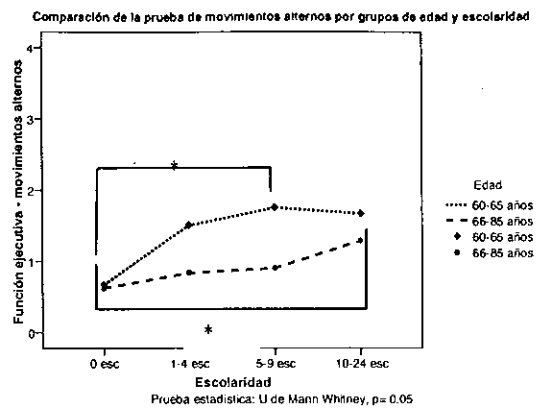


Prueba estadística: U de Mann Whitney, $p = 0.05$

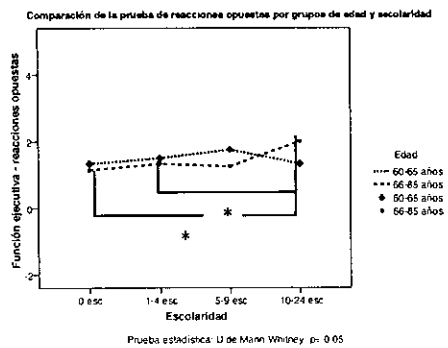
Gráfica 11.



Gráfica 6.



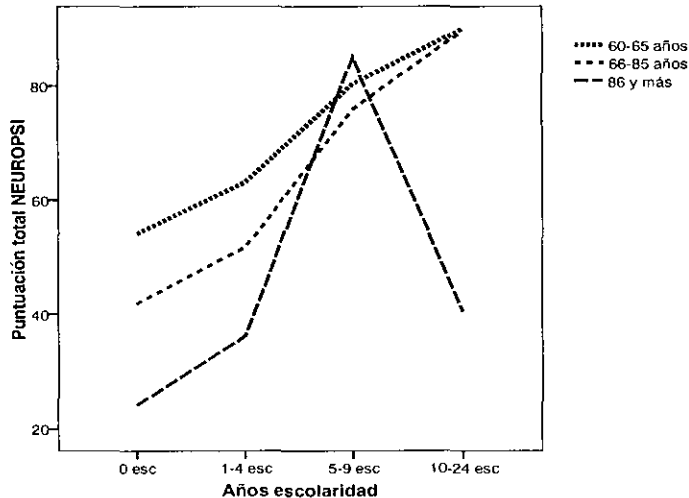
Gráfica 23.



NEUROPSI-general (N=133)

En la gráfica 3 se observa la relación entre los años de escolaridad y la edad con respecto a la puntuación total del NUEROPSI-general, los adultos mayores de 60-65 años tienen una puntuación mayor que los de 66-85 años y los de 86 y más años, esta diferencia de puntuaciones se observa claramente en 0 y 1-4 años de escolaridad, al llegar a 5-9 años de escolaridad la diferencia en las puntuaciones se reduce y el grupo de 86 y más años de edad tiene la puntuación más alta de los 3 grupos, y en 10-24 años de escolaridad no hay diferencia de puntuaciones entre los grupos de 60-65 y 66-85 años de edad y se observa que el grupo de 86 y más años disminuye la puntuación.

Gráfica 24. Relación entre escolaridad y grupos de edad con respecto a la puntuación total NEUROPSI-general (N=133)



Fuente: Prueba NEUROPSI, Evaluación Neuropsicológica Breve en Español

Al realizar un análisis de varianza utilizando como variable dependiente la puntuación total del NEUROPSI-general y como independientes la edad (61 a 101 años) y la escolaridad encontramos que la escolaridad esta asociada significativamente con la puntuación total del NEUROPSI-general ($p < .001$), la edad también se relaciona significativamente ($p = .023$) y juntas la

edad y escolaridad no se relacionan significativamente con la puntuación total del NEUROPSI-general ($p=.47$) (Cuadro 19)

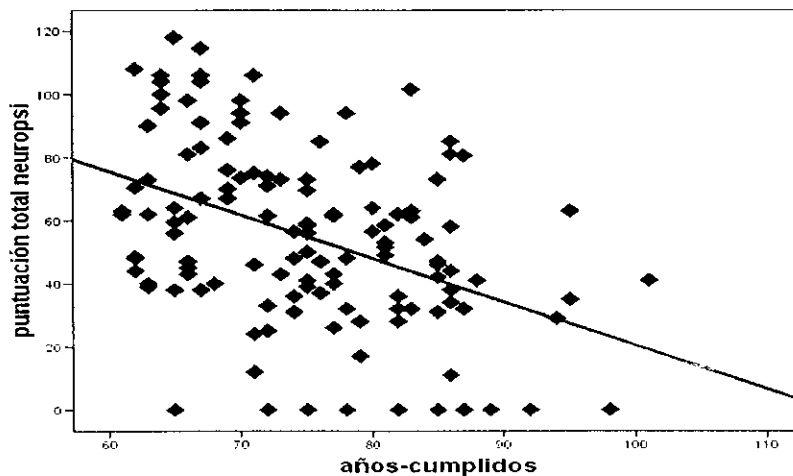
Cuadro 19. Significación de la edad y la escolaridad con la puntuación total del NEUROPSI-general

Fuente	Significación
Escolaridad	.000
Edad	.023
Edad * Escolaridad	.473

Variable dependiente: puntuación total NEUROPSI

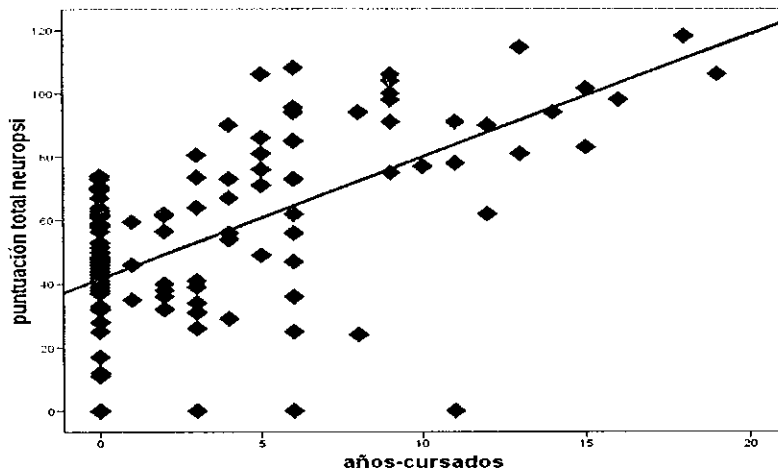
Se puede observar en la gráfica de dispersión 25 que hay una tendencia cuando la edad aumenta la puntuación total del NEUROPSI-general disminuye ($r= .429$, $p<.001$), la r calculada es baja sin embargo se aprecia dicha tendencia, y en la gráfica 26 se observa que conforme la escolaridad aumenta la puntuación total del NEUROPSI-general aumenta ($r= .600$, $p<.001$).

Gráfica 25. Asociación entre la edad y las puntuaciones totales del NEUROPSI-general



Fuente: NEUROPSI-general (N=133)

Gráfica 26. Asociación entre la escolaridad y las puntuaciones totales del NEUROPSI-general



Fuente: NEUROPSI-general (N=133)

Con respecto a la hipótesis planteada tenemos que, la prevalencia de demencia esperada en los adultos mayores de 60 años y más con deterioro cognitivo del AMG sería del 10 al 30% y la prevalencia encontrada fue del 15% (20), por lo que la hipótesis respecto a este punto se comprobó, como se puede observar en el cuadro 15.

Para la puntuación total del NEUROPSI se estableció que ésta sería mayor en los adultos mayores con más años de escolaridad en comparación con los de menor escolaridad o escolaridad nula y conforme la edad aumenta se presentaría una disminución en la puntuación total del NEUROPSI. En la gráfica de dispersión 25 se puede observar una tendencia en la disminución de la puntuación total del NEUROPSI conforme la edad aumenta y en la gráfica 26 se observa una clara asociación cuando la escolaridad aumenta también la puntuación aumenta.

Se planteó que las funciones que presentarían mayor deterioro serían: memoria inmediata y retrasada y lenguaje en fluidez fonológica; la memoria de codificación y de evocación se presentó con mayor frecuencia deteriorada, no así la fluidez verbal fonológica, ya que el principal deterioro en el lenguaje fue en la comprensión, con base en estos resultados la hipótesis planteada se pudo comprobar parcialmente.

Discusión

Este es el primer estudio que intenta conocer la prevalencia de demencia y el perfil neuropsicológico de los adultos mayores de 60 años y más en el Área Metropolitana de Guadalajara.

Prevalencia de demencia

En el análisis que realizó el Grupo 10/66 para conocer la prevalencia en el AMG se obtuvo un 15% (20 adultos mayores) de prevalencia de demencia. Sin embargo si se contrasta este porcentaje respecto a la muestra total de adultos mayores del AMG (1,150) la prevalencia se reduce a 1.7% de prevalencia de demencia en personas con y sin deterioro cognitivo.

No sabemos si el porcentaje de prevalencia de demencia encontrada en el AMG es mayor comparado con otros estudios, esto debido a que se incluyeron sólo aquellas personas con deterioro cognitivo y en los estudios realizados en comunidad se incluyen personas con y sin deterioro cognitivo, por ejemplo en un estudio realizado por Gutiérrez y cols. (2001) encontraron 4.7% de demencia en personas de 65 años y más en la ciudad de México, si se compara esta prevalencia con la que se obtuvo en la presente investigación que fue de 15% resulta menor, pero cabe señalar que sólo incluye a personas con deterioro cognitivo.

La variabilidad encontrada en estudios sobre prevalencia de demencia pueden deberse 1) a la metodología empleada para detectar los casos de demencia en la comunidad, como lo menciona específicamente para algunos países de América Latina el grupo de investigación en demencias 10/66 (2000), y 2) a las dificultades raciales y socioculturales de los grupos de estudio, como lo reportan Lopes y Bottino (2002), estos autores analizaron 38 estudios publicados sobre prevalencia en Europa, Asia, América del Norte, América del Sur, África y Oceanía, y encontraron después de los 65 años una prevalencia entre 4.2% y 7.2% y concluyen que la heterogeneidad sociocultural en países

poco desarrollados justifica la realización de estudios de prevalencia e incidencia de demencia.

Se ha reportado la influencia de la educación sobre la prevalencia de demencia, Alewijn y cols. (1995) encontraron en su estudio sobre prevalencia de Alzheimer y su asociación con la educación, al analizar a personas mayores de 55 años que viven tanto en comunidad como en instituciones que hay una tendencia significativa de una alta prevalencia de demencia con una baja educación, esto lo observaron tanto en Alzheimer como en demencia vascular, el fenómeno reportado por Alewijn coincide con los resultados encontrados en este estudio ya que las localidades estudiadas que resultaron con un mayor porcentaje de demencia respecto a las demás son las que cuentan con un menor nivel educativo, como son Tlajomulco y Tonalá. (Cuadro 16)

Una explicación de la menor prevalencia de demencia en personas con un alto nivel educativo es la capacidad de reserva cognitiva que influye en la expresión clínica de la demencia (Unverzagt y cols. 1998), probablemente los adultos mayores de esta investigación que cuentan con más escolaridad están cursando con una demencia igual a la que padecen los que no tienen escolaridad, pero los síntomas clínicos aún no se han hecho evidentes.

El porcentaje de prevalencia de demencia encontrado en nuestro estudio obedece principalmente a la metodología utilizada, al incluir solo adultos mayores con deterioro cognitivo la prevalencia tiende a ser mayor, pero es importante mencionar además que el 48% de nuestra población es analfabeta, y el promedio de años de edad es de 75 (cuadro 14), por lo tanto la baja educación y el promedio de edad pudieron haber influido además del deterioro cognitivo en el porcentaje de prevalencia de demencia.

Perfil neuropsicológico (análisis descriptivo)

NEUROPSI-85

En la muestra NEUROPSI-85 se observó que las puntuaciones de las pruebas del NEUROPSI en 8 grupos-perfiles en general aumentan conforme la escolaridad aumenta (Anexo 7).

Los dos grupos sin escolaridad presentaron las puntuaciones del NEUROPSI más bajas de los 8 grupos (anexo 7), pero considerando el deterioro por cada una de las pruebas no fueron éstos grupos los que tuvieron más pruebas deterioradas sino los grupos de 5-9 años de escolaridad con 60-65 de edad (7 pruebas deterioradas) y de 1-4 años de escolaridad con 66-85 de edad (9 pruebas deterioradas). (Cuadro 18)

En el presente estudio las puntuaciones de las pruebas del NEUROPSI tienden a aumentar cuando pasan del grupo de 60-65 años al de 66-85, esto principalmente en aquellos grupos que cuentan con algún nivel de escolaridad, como se puede apreciar en el cuadro 20.

Cuadro 20. Puntajes promedio de algunas pruebas del NEUROPSI por los 2 grupos de edad y 2 grupos de escolaridad.

Prueba:	60-65 años		66-85 años	
	Escolaridad		Escolaridad	
	1-4 años	5-9 años	1-4 años	5-9 años
Orientación	M (DE)	M (DE)	M (DE)	M (DE)
Denominación	8.00 (.00)	6.25 (3.2)	7.2 (2.0)	7.7 (.95)
Repetición	3.75 (.50)	3.25 (1.3)	3.9 (.25)	3.8 (.40)
Comprensión	2.25 (2.6)	4.13 (1.8)	2.6 (1.5)	4.7 (1.4)

Fuente: Prueba NEUROPSI, Evaluación Neuropsicológica Breve en Español.

Estos resultados concuerdan parcialmente con lo reportado por Ostrosky-Solís y cols. (1998) donde señala que en las pruebas del NEUROPSI (dígitos en orden inverso, sustracción de 20-3, denominación, repetición, cálculo y cambio de posición de la mano derecha) las puntuaciones, se incrementaron entre un grupo de menor edad y otro de mayor edad, en nuestros resultados sólo dígitos en orden inverso y cálculo no aumentaron su

puntuación, más de la mitad de las pruebas aumentaron, al parecer contar con algún grado de educación mejora el desempeño de las pruebas independientemente de la edad del individuo. Las pruebas en las que el puntaje disminuyó al pasar del grupo de 60-65 años al de 66-85 años en el presente estudio fueron: orientación en tiempo, persona, dígitos, detección visual, evocación espontánea de una lista de palabras, evocar una figura semicompleja, lectura, dictado, copia, cálculo y movimientos alternos. (Anexo 7)

Perfil neuropsicológico

Las pruebas que resultaron con mayor frecuencia deterioradas en el análisis descriptivo de la muestra NEUROPSI-85 fueron: atención y concentración en dígitos en orden inverso y sustracción seriada de 20-3, en memoria codificación de una lista de palabras y evocar una lista de palabras por categorías, en lenguaje de comprensión y en funciones ejecutivas conceptuales en secuenciación.

Atención y concentración

La atención influye en otras funciones cognitivas como el lenguaje y la memoria, como proceso complejo, depende de un control ejecutivo (Ogrocki, 2000). Esta función declina en la demencia temprana principalmente en su función de alternar y dividir y en la capacidad para evitar la interferencia, en el presente estudio los adultos mayores presentaron con más frecuencia deterioro en repetir dígitos en orden inverso y en la sustracción seriada de 20-3. Estas pruebas requieren de la capacidad de memoria a corto plazo, dígitos en orden inverso es típicamente una prueba que evalúa la memoria de trabajo, este tipo de tareas de atención requieren que el evaluado tenga presentes dos o más estímulos o asocie ideas simultánea alternativa o secuencialmente, y se reporta en la literatura que estas tareas declinan tempranamente en el daño cerebral incluida la demencia. (Lezak, 2004).

Nebes (1989) encontró en su estudio sobre atención focalizada y dividida en pacientes con EA que estos son menos eficientes que los controles en su capacidad de dividir la atención.

Se ha reportado que la atención selectiva y el procesamiento inhibitorio dependen en parte de la corteza prefrontal que podría estar muy afectada por el envejecimiento, condición que puede estar exagerada en una patología degenerativa como la demencia (Park, 2000). Mejía (2006) en su artículo sobre análisis comparativo del deterioro cognitivo señala en la revisión realizada a varios estudios que la atención además de la orientación y la memoria secundaria son las funciones que discriminan mejor el deterioro cognitivo.

En el estudio de Graham, (2004) donde caracterizó los perfiles cognitivos de demencia tipo Alzheimer y demencia vascular encontró que los pacientes con demencia tipo Alzheimer presentan deterioro en la atención selectiva, y reporta que el grupo de demencia vascular presentó principalmente un perfil de deterioro en las funciones ejecutivas y de atención más que los pacientes con Alzheimer, es importante señalar que un porcentaje de los participantes del presente estudio cursan con una demencia, sin embargo no se sabe de qué tipo, pero considerando que la enfermedad de Alzheimer es la más común, algunas de las funciones deterioradas podrían coincidir con el perfil de deterioro reportado para esta demencia.

Memoria (fase de codificación)

Otra función que se presentó frecuentemente deteriorada fue la memoria verbal, en la fase de codificación de una lista de palabras, ésta es una de las funciones que declina principalmente en una demencia, está documentado el deterioro en la memoria episódica en pacientes con demencia, específicamente de tipo Alzheimer (Esparza 2005, Park, 2002, Junqué 2001, Donoso, 2001, Ogrocki, 2000, Patterson, 1994), este deterioro está asociado al hipocampo, específicamente existe una incapacidad para codificar material lo que afecta el

aprendizaje e influye en el recuerdo y reconocimiento de material verbal y no verbal, nuestros resultados concuerdan con lo reportado en la literatura. (Graham, 2004, Arango y cols. 2003)

El déficit en la codificación de palabras implica compromiso del hemisferio izquierdo, ya que lesiones en esta área deterioran la memoria verbal, además se asocia a una atrofia del lóbulo temporal medial y del tálamo. (Lezak, 2004)

Tomaszewski y cols. (2008) reportan que el deterioro en la memoria episódica es característico del inicio de una demencia, realizaron un estudio longitudinal para asociar los cambios en la memoria episódica y en el funcionamiento ejecutivo con las actividades de la vida diaria en adultos mayores normales, con deterioro cognitivo y con demencia, y encontraron en el grupo de demencia que el deterioro en la memoria episódica y en el funcionamiento ejecutivo contribuye al deterioro en las actividades de la vida diaria.

Fontán-Scheitler y cols (2004) realizaron un estudio para caracterizar el perfil de alteración en el mini-mental en pacientes con deterioro cognitivo leve y encontraron que el deterioro cognitivo que frecuentemente se presenta es en la memoria y en la atención, estos datos respaldan nuestros resultados donde se muestran que la atención y la memoria están deterioradas frecuentemente.

Memoria (fase de evocación)

El deterioro se presentó con mayor frecuencia en evocar una lista de palabras por categorías. Manly (2005) en su estudio sobre deterioro cognitivo y alfabetización entre adultos mayores de diversas culturas encontró que los adultos mayores con bajos niveles de lectura presentaron un mayor deterioro en evocar una lista de palabras, estos resultados pueden ser válidos para el presente estudio debido a que la función de lectura resultó deteriorada en 1 de los 4 perfiles donde se evalúa, específicamente el perfil de más edad y menos escolaridad (66-85 años y 5-9 de escolaridad), por lo que el desempeño en evocar la lista de palabras puede estar relacionado con el desempeño en la lectura y con el deterioro

en la codificación de palabras. Cabe señalar que está reportado principalmente que el olvido rápido de la información por el deterioro en la codificación, es el que influye en los problemas de evocación o recuerdo retrasado. (Ogrocki, 2000, Fontán-Scheitler y cols., 2004)

Caselli y cols. (2006) reportaron en su estudio sobre el perfil neuropsicológico del deterioro cognitivo que las funciones que declinan principalmente en los individuos que comenzaron con el deterioro son además de la memoria inmediata, la retrasada.

Estos resultados concuerdan con los reportados por Donoso (2001) que señala en su estudio sobre deterioro cognitivo y Alzheimer inicial que tanto el grupo con deterioro cognitivo como el de Alzheimer, la memoria de evocación de palabras evaluada a través del Mini Mental resultó deteriorada.

Graham (2004) reporta en su estudio de perfiles cognitivos en enfermedad de Alzheimer y demencia subcortical que los pacientes con Alzheimer presentan mayor deterioro que los de demencia vascular en memoria inmediata y retrasada de palabras, a pesar de que nuestra muestra no es de enfermos de Alzheimer este perfil de deterioro puede responder a nuestros hallazgos, ya que al ser la demencia de Alzheimer la más frecuente, es muy probable que un porcentaje de estos esté cursando con ella.

En la etapa de la consolidación de la memoria (que implica aprendizaje) se reporta que al parecer hay una transferencia gradual de la memoria que requiere el procesamiento de las estructuras del lóbulo temporal medial y el hipocampo a la neocorteza para un almacenamiento de la información a largo plazo. (Lezak, 2004)

Lenguaje de comprensión

La comprensión resultó frecuentemente deteriorada, está reportado que en las etapas tempranas de la demencia tipo Alzheimer esta función prácticamente se conserva (Ogrocki, 2000). Se ha asociado al hemisferio izquierdo con las tareas de comprensión,

específicamente en el lóbulo temporal izquierdo las áreas de Heschl y de Wernicke se relacionan con la recepción y codificación de los sonidos de las palabras (Portellano, 2005).

Se habla en la literatura que el deterioro en la comprensión puede presentarse cuando la información no es familiar y es compleja (Fernández, 2003). Ardila, (1998) menciona en su reporte sobre evaluación neuropsicológica en analfabetos, que lo que afectaría el desempeño cognitivo en los individuos analfabetos es que la evaluación puede parecerles absurda, que no han aprendido a comportarse en una situación de evaluación, sin embargo, en nuestro estudio, el deterioro en esta prueba estuvo en los grupos que cuentan con algún nivel educativo, puede ser que a estos grupos también les resulte extraña una evaluación o que el deterioro obedezca a un proceso orgánico en si mismo.

Se ha reportado que los problemas de comprensión en la etapa inicial de una demencia son frecuentes y el deterioro está significativamente relacionado con la educación. (Lezak, 2004, Graham, 2004). Esta relación con la educación también está reportada en personas cognitivamente normales. (Ostrosky-Solís, 1999)

Perea (2006) señala que la fluidez verbal es muy sensible a daño cerebral en comparación con la comprensión verbal que es más resistente incluso en fases muy avanzadas de una demencia, lo cual no concuerda con los datos obtenidos en esta investigación, debido a que los adultos mayores presentaron con más frecuencia deterioro en lenguaje de comprensión que en fluidez verbal fonológica.

Funciones ejecutivas conceptuales

La prueba de secuenciación se presentó frecuentemente deteriorada. La tarea de secuenciación evalúa el pensamiento abstracto, específicamente la formación de conceptos y el razonamiento, en esta tarea se debe analizar correctamente las reglas a seguir para completar una serie de símbolos, se ha reportado que el deterioro en esta función obedece a problemas en el razonamiento. (Lezak, 2004)

Agüera, (2007) reporta que una alteración en el funcionamiento frontal resulta en un pensamiento concreto y en una categorización o agrupación de conceptos en función de relaciones inmediatas, poco abstractas, los adultos mayores con daño cerebral que afecta las regiones frontales no son eficientes en las tareas que requieren una correcta conceptualización. Se ha reportado que un gran grupo de pacientes con enfermedad de Alzheimer presentan deterioro en las tareas que evalúan el lóbulo frontal. (Sánchez y cols. 2000)

Este deterioro en el funcionamiento ejecutivo conceptual podría estar relacionado con el deterioro en lenguaje de comprensión que también resultó frecuentemente deteriorado en nuestra muestra (cuadro 18).

Las funciones ejecutivas se han asociado principalmente a redes neurales del área dorsolateral del lóbulo frontal, el déficit en tareas de función ejecutiva se observa comúnmente en etapas tempranas de la demencia tipo Alzheimer (Ogrocki, 2000), aunque Fernández (2003) señala que el funcionamiento ejecutivo se presenta más alterado cuando el proceso de demencia se extiende a los lóbulos frontales. En general en nuestra muestra el aspecto conceptual del funcionamiento ejecutivo se presentó deteriorado más veces en comparación con el aspecto motor.

Además de las pruebas antes mencionadas, hubo otras que presentaron deterioro pero con menor frecuencia, es decir se presentaron 1 o 2 veces deterioradas en alguno de los perfiles (cuadro 18), estas son:

Orientación

Uno de los síntomas que se ha identificado como característico del inicio de una demencia es la desorientación, principalmente en tiempo y espacio, nuestros adultos mayores presentaron desorientación en tiempo. Se ha reportado que la desorientación en tiempo se presenta comúnmente en personas con deterioro de memoria, edad avanzada,

educación limitada y con déficit en la tarea de dígitos en orden inverso, (Lezak, 2004), estas características concuerdan con lo que encontramos en nuestra muestra, ya que los adultos mayores presentaron de manera frecuente deterioro en memoria de codificación y evocación y en dígitos en orden inverso, además cerca del 50% no cuenta con educación o esta es muy baja, (menor a 5 años) es decir tienen educación limitada, cabe señalar que tanto el grupo con menor edad (60-65 años) como el de mayor edad (66-85) presentó deterioro en esta prueba.

Esta reportado en la literatura que los pacientes sin daño cerebral pero que han estado hospitalizados, además de los pacientes con daño cerebral (incluida la demencia) presentan desorientación en tiempo, principalmente cometen errores con el número de día o del mes. (Fernández, 2003, Lezak, 2004)

La orientación en tiempo está en gran medida relacionada con el entorno del adulto mayor y con las actividades que realiza cotidianamente, en general los entrevistados, sobre todo los de más edad no realizan actividades que implican salir de su hogar, sólo llevan a cabo tareas domésticas o rutinas en las que al parecer no es indispensable estar orientado en tiempo, esto pudiera suceder con algunos de ellos, sin embargo los que cursan con un deterioro debido a una demencia la desorientación puede ocurrir incluso en lugares conocidos, como su hogar.

Atención y concentración

Se presentó deterioro en detección visual, Rogers, (2002) reporta que la atención selectiva puede verse influida cuando las personas han tenido experiencia previa o conocen la información que deben buscar, en general la tarea que se les solicitó para evaluar esta función no es conocida, probablemente muy pocos adultos mayores están familiarizados con una evaluación neuropsicológica. La exposición a la escolaridad podría influir debido a que las actividades realizadas en este período implican entrenamiento cognitivo, y aunque podría

esperarse que el deterioro en esta función lo presentara algún grupo con escolaridad baja o sin escolaridad, fue el grupo de 5-9 años de escolaridad (66-85 edad) fue el que presentó el deterioro (cuadro 18). Esto podría deberse a que algunos adultos mayores consideran la evaluación neuropsicología como absurda, es decir las preguntas les resultan sin sentido, en general la situación les recordaba a la "escuelita", Lezak (2004) reporta que algunos pacientes alertas que son sensibles a su competencia o capacidad mental podrían sentirse ofendidos por la simpleza de las preguntas de las pruebas, por lo que pueden prestar poca atención e interés, y la atención es necesaria para la concentración y las actividades mentales de rastreo, es una función indispensable para que puedan llevarse a cabo todas las demás funciones cognitivas.

En esta tarea de detección visual el tiempo de reacción juega un papel importante, se ha reportado que éste es frecuentemente lento cuando hay un daño o enfermedad cerebral y la lentitud se incrementa desproporcionadamente con la complejidad de las tareas donde se le suman además la introducción de un distractor. (Fernández, 2001).

El deterioro en la atención selectiva se ha reportado en los pacientes con Alzheimer, Graham, (2004) evaluó individuos controles, con enfermedad de Alzheimer y con demencia vascular en tareas de encontrar símbolos de una clase entre otros de distintas clases y encontró una alteración en este tipo de atención.

Memoria (fase de codificación)

Se presentó deterioro en las pruebas de codificación, como la copia de una figura semicompleja. El deterioro que presentan los pacientes con demencia en la codificación de la información está documentado en la literatura (Graham, 2004, Junqué, 2001, Ogrocki, 2000), la tarea de copia de una figura semicompleja evalúa la memoria no verbal en la fase de codificación, además de las habilidades visuoperceptivas. El deterioro encontrado las tareas de memoria visual puede complicar la interpretación del desempeño, pues el error

puede deberse a un déficit construccional, a un daño en la memoria visuoespacial o la interacción de esos factores. (Lezak, 2004)

Infrecuentemente el desorden visoperceptual que resulta en el deterioro de realizar esta tarea, está limitado a un único o pequeño grupo de disfunción, debido a que las pruebas visoperceptivas y construccionales son complejas, este déficit se ha asociado a lesiones en el lóbulo parietal derecho. (Lezak, 2004). Otros autores señalan que específicamente el deterioro construccional es particularmente común en condiciones que afectan los lóbulos parietal y temporal de manera bilateral. (Ogrocki, 2000)

Fontán-Scheitler y cols. (2004) en un estudio sobre el perfil de deterioro cognitivo en el Mini Mental, reportan una baja frecuencia de deterioro de las habilidades visuoperceptivas, señalan que este déficit es poco frecuente en las etapas iniciales de deterioro cognitivo, otros autores señalan que es muy raro encontrarlo en etapas iniciales de una demencia (Fernández, 2003), Gil (1999) señala que la dificultad para realizar dibujos como tarea visuoperceptiva es una manifestación frecuente en la enfermedad de Alzheimer. En nuestros resultados el deterioro en la copia de la figura semicompleja se presentó con menor frecuencia que el deterioro en otras pruebas. Considerando que esta tarea evalúa la memoria no verbal en la fase de codificación, nuestros adultos mayores presentaron una afectación más frecuente de la memoria verbal en comparación con la visual (cuadro 18).

Memoria (fase de evocación)

Los adultos mayores del presente estudio tienen deterioro en la memoria de evocación, específicamente en evocar espontáneamente una lista de palabras, se reporta que los pacientes con déficit cognitivos leves que están en riesgo de desarrollar demencia recuerdan menos palabras, y los pacientes con demencia tipo Alzheimer tienen gran dificultad con el recuerdo libre o espontáneo de palabras después de un retraso largo. (Ardila, 2003)

El deterioro también se presentó en reconocer una lista de palabras y evocar una figura semicompleja. En la prueba de figura semicompleja el deterioro podría deberse a una incapacidad construccional, lesiones en el hemisferio derecho comprometen la memoria visoespacial y específicamente se han asociado volúmenes extra-hipocampales en el lóbulo temporal medial derecho con la ejecución en la reproducción visual.

Se reporta que la edad tiene efectos significativos sobre las pruebas de evocación (Lezak, 2004), otros autores reportan estos hallazgos incluso en adultos mayores sanos. (Ostrosky-Solís y cols. 1999)

Graham (2004) encontró que los enfermos de Alzheimer tuvieron en comparación con los pacientes con demencia vascular más deterioro en el recuerdo retrasado de una figura compleja, reportó un deterioro general en pruebas de recuerdo retrasado; en nuestra muestra también hubo con más frecuencia deterioro en las pruebas de evocación de memoria verbal, pero cabe señalar que una parte del déficit en la evocación podría explicarse por el deterioro frecuente en la codificación.

Lenguaje

Varias funciones del lenguaje resultaron deterioradas, como la denominación, la repetición y la fluidez verbal fonológica, estas pruebas evalúan además del lenguaje la memoria semántica y éstas dos capacidades se encuentran alteradas en enfermos de Alzheimer (Graham, 2004). El lóbulo temporal izquierdo es esencial para la función de denominación en la mayoría de las personas diestras. (Lezak, 2004)

El deterioro en la repetición ha sido asociado con lesiones en el hemisferio izquierdo, los daños podrían ocurrir en el nivel de la comprensión auditiva o la articulación de palabras o por una disociación entre la entrada auditiva y la salida verbal. Los pacientes con Alzheimer tienen una reducida amplitud de repetición de una oración, principalmente cuando las oraciones son complejas y puntúan más bajo en esta tarea que los pacientes con demencia

vascular (Lezak, 2004), sin embargo cuando las frases son cortas, sencillas o incluso cuando debe repetirse una palabra, el lenguaje repetitivo en los pacientes con enfermedad de Alzheimer tiende a estar conservado. (Ardila, 2003)

Los adultos mayores presentaron también deterioro en la fluidez verbal fonológica, se reporta que para esta población la fluidez verbal fonológica es más compleja que la semántica. El déficit en esta prueba está asociado con daño del lóbulo frontal izquierdo anterior al área de Broca. Se ha encontrado también en personas con daños estriatales, aunque el deterioro en esta tarea podría ocurrir en pacientes con daño cerebral difuso. La edad (particularmente después de los 70 años) y la educación influyen en la ejecución de estas pruebas. (Lezak, 2004)

Perea, (2006) reporta que el lenguaje de comprensión parece estar menos afectado por la edad que la fluidez verbal, nuestros resultados no concuerdan con estos datos, pues en el presente estudio los adultos mayores presentaron en promedio más deterioro en comprensión que en fluidez verbal fonológica (Cuadro 18). La hipótesis que se planteó para este estudio contempló que la tarea de fluidez verbal fonológica sería una de las funciones más deterioradas, sin embargo esto no ocurrió, contrariamente el deterioro en la fluidez fonológica solo se presentó en uno de los 6 perfiles donde se evalúa.

Es importante mencionar que las funciones del lenguaje pueden verse afectadas por el deterioro general de la atención y concentración además del deterioro en el funcionamiento ejecutivo (Fernández y cols. 2003). Estas funciones también resultaron deterioradas en los participantes de este estudio por lo que posiblemente influyeron en el deterioro del lenguaje.

Lectura y escritura

Sólo el grupo de mayor edad (66-85 años, con 5-9 de escolaridad) presentó deterioro en la prueba de lectura. Se ha reportado que la lectura es una de las funciones que pueden

permanecer intactas incluso en fases avanzadas de la demencia, principalmente la lectura en voz alta (Perea, 2006), no así la de comprensión, la prueba de lectura que se aplicó a los adultos fue de comprensión, y estuvo deteriorada, lo que podría indicar y respaldar el hecho de que algunos participantes ya están cursando con una demencia.

La lectura, la escritura y el cálculo están estrechamente relacionados con la escolaridad y obviamente los grupos en los que se evaluaron estas funciones fueron los que cuentan con los grados más altos de escolaridad (5-9, 10-24 años).

El hemisferio izquierdo está relacionado con la lectura, lesiones que incluyen áreas parietales y occipitales pueden causar defectos en esta función (Lezak, 2004). Es importante mencionar que en las pruebas que evalúan el lenguaje la función de comprensión fue una de las que más frecuentemente estuvieron deterioradas, este deterioro podría relacionarse también con la dificultad que presentaron en la prueba de lectura de comprensión.

No hubo deterioro en la prueba de escritura, en la literatura se reporta que en estadios moderados de demencia se presenta alteración en esta función (Arango, 2003, Fernández, 2003). Son 4 los grupos a los que se les evaluó la escritura, (a la copia y al dictado), ninguno de ellos presentó el deterioro en cualquiera de las modalidades.

La escritura puede llevarse a cabo sólo si un grupo de áreas corticales altamente complejas permanecen intactas, esto comprende prácticamente todo el cerebro, frecuentemente las alteraciones en la escritura se presentan por lesiones en la corteza posterior de asociación izquierda. (Lezak, 2004)

Funciones ejecutivas (conceptuales)

En las tareas para evaluar las funciones ejecutivas conceptuales, hubo deterioro en semejanzas y cálculo. La realización en tareas de funcionamiento ejecutivo se deteriora cuando la lesión cerebral que corresponde a una demencia se ha extendido a los lóbulos frontales. (Fernández, 2003)

El deterioro en la prueba de semejanzas se ha asociado con lesiones cerebrales que son severas a moderadas o múltiples o incluso focales. En esta prueba se observa un deterioro relacionado a la edad en los 70 años, pero esta influencia de la edad es menor a la que se observa con la educación. Ostrosky-Solís y cols., (1999) en su artículo sobre el NEUROPSI reporta este efecto de la escolaridad sobre las pruebas neuropsicológicas, analizó una muestra sin deterioro cognitivo con un rango de edad de 16-85 años, y encontró que además de las pruebas de habilidades visuoespaciales, fluidez fonológica, secuencias motoras, las funciones ejecutivas conceptuales de cálculo y semejanzas estuvieron muy asociadas a la variable de educación.

La función de cálculo se ha reportado con afectación temprana principalmente en las demencias corticales (Arango, 2003; Fernández, 2003) y se reporta que esta prueba está altamente relacionada con la memoria de trabajo (Lezak, 2004); en nuestros resultados sólo uno de los grupos que tuvo deterioro en cálculo (66-85 años de edad, 1-4 escolaridad,) también presentó deterioro en dígitos en orden inverso, que es una prueba de atención pero típicamente también de memoria de trabajo.

El deterioro al realizar pruebas de cálculo se ha asociado con lesiones en el lóbulo frontal y temporal izquierdo además del parietal izquierdo y es una de las pruebas que mejor predice tempranamente el deterioro cognitivo anormal entre personas de mediana edad. (Ardila 2003)

Funciones ejecutivas (motoras)

En las funciones ejecutivas motoras sólo un grupo el de 60-65 años de edad con 10-24 años de escolaridad tuvo deterioro en la tarea de reacciones opuestas (realizar un movimiento específico con la mano cuando el examinador hace el movimiento contrario). En general hubo más deterioro en el aspecto conceptual del funcionamiento ejecutivo que en el aspecto motor, ver cuadro 18.

Ostrosky-Solís y cols., (1999) encontraron que el área motora del funcionamiento ejecutivo también se relaciona estrechamente con la escolaridad.

El deterioro en las funciones ejecutivas puede estar relacionado a daño subcortical y también cortical, puede presentarse en cualquier etapa en la secuencia de comportamiento para preparar una actividad intencional o planeada. En la tarea de reacciones opuestas una secuencia defectuosa de alternar movimientos de la mano, podría ocurrir cuando hay una lesión cortical como una incapacidad en la coordinación motora o podría ser el resultado de perseveración o incapacidad para sostener un patrón motor, o ser incluso un síntoma de patología subcortical más que cortical. (Lezak, 2004)

Perfil neuropsicológico NEUROPSI-85 (análisis estadístico)

Respecto a las diferencias que se encontraron al aplicar la U de Mann Whitney se observó que al comparar el desempeño en las pruebas entre los grupos de menor edad (60-65) con los de mayor edad (66-85), en memoria verbal de reconocimiento, hay un mejor desempeño en los adultos de menor edad (60-65), esto con 0 escolaridad, pero cuando la escolaridad se incrementa el desempeño es prácticamente igual en ambas edades. (Gráficas 3, 4, 5 y 6)

En memoria de evocación no verbal se observa que con 0 escolaridad los grupos de edad difieren significativamente, el grupo de menor edad tiene una mejor ejecución y conforme avanza la escolaridad la ejecución se mantiene estable, sin incrementos en ambos grupos. (Gráfica 4)

Respecto al lenguaje de repetición se observa que los dos grupos de edad difieren en la ejecución de la prueba en 0 escolaridad el grupo de menor edad presenta un mejor desempeño y es importante señalar que al llegar a 5-9 años de escolaridad hay una reducción del puntaje, lo que parece incongruente pero pudiera deberse al número de adultos mayores que integran ese perfil, salvo lo anterior se observa que conforme aumenta

la escolaridad el desempeño en ambos grupos se mantiene estable, no aumenta la puntuación. (Gráfica 5)

En el funcionamiento ejecutivo motor se observa que los dos grupos de edad con 0 escolaridad presentan un desempeño similar en la prueba, pero conforme aumenta la escolaridad hay un mejor desempeño del grupo de menor edad con 5-9 años de escolaridad. (Gráfica 6)

Al comparar las pruebas dentro de cada grupo de edad (60-65) y (66-85) por los niveles de escolaridad (0, 1-4, 5-9 y 10-24) se encontró que:

1) El grupo de menor edad (60-65) presenta menos diferencias significativas en comparación con el grupo de más edad, las diferencias estuvieron en las funciones de orientación, atención, memoria de codificación, lenguaje y funcionamiento ejecutivo motor, las diferencias observadas por niveles de escolaridad se encontraron principalmente entre los grupos con 0 escolaridad y los de más alta escolaridad (5-9 o 10-24), no se observaron diferencias significativas entre 0 y 1-4 años de escolaridad. (Gráficas, 7, 8, 9, 10, 5, 17, 6 y 11)

2) En el grupo de más edad (66-85) se encontraron más pruebas que difieren significativamente entre sus niveles de escolaridad en comparación con el grupo de menor edad. Las pruebas estadísticamente diferentes fueron orientación, atención, memoria inmediata y retrasada, lenguaje, funcionamiento ejecutivo conceptual y motor. (Gráficas 7, 12, 8, 9, 13, 10, 14, 15, 3, 4, 16, 5, 17, 19, 18, 20, 21, 22, 11, 6 y 23)

Es importante señalar que en la prueba de resta o sustracción seriada de 20-3, prueba que evalúa la función de la atención, tanto en el análisis por grupos de edad como por niveles de escolaridad, fue significativa al pasar de un nivel de escolaridad al otro inmediato, es decir al parecer sólo pocos años de escolaridad son suficientes para que el desempeño en esta prueba sea distinto, esto en ambos grupos de edad.

Otras pruebas que también son al parecer sensibles a una mínima diferencia en años de educación son: memoria: recuerdo de una lista de palabras, recuerdo de una figura semicompleja, lenguaje: denominación, repetición, fluidez semántica y fonológica, aunque estas pruebas sólo se pudo constatar que difieren significativamente con pocos años de educación en el grupo de mayor edad.

La menor edad estuvo relacionada con un mejor desempeño en la mayoría de las pruebas y en la mayoría se necesitó una diferencia de extrema de escolaridad (al menos dos niveles) para que estas fueran significativas.

NEUROPSI-general

En la gráfica 3 se observa que la puntuación del NEUROPSI-general aumenta conforme aumenta la escolaridad en 60-65 y 66-85 años de edad y sólo en los mayores de 85 años entre 5-9 y 10-24 años de escolaridad la puntuación tiende a disminuirse considerablemente, esto al parecer pudiera deberse a que en el grupo de mayores de 85 años de edad con 10-24 años de escolaridad sólo hubo 2 adultos mayores.

Escolaridad

Teresi (1995), Ardila (1998), Ardila (2006) han analizado las variables de edad y escolaridad y mencionan respecto a la escolaridad que esta influye en el desempeño en pruebas cognitivas en los adultos mayores. En el presente estudio se observa una clara influencia de la escolaridad en el desempeño cognitivo ya que las puntuaciones totales del NEUROPSI aumentan conforme el nivel de escolaridad es mayor (gráfica de dispersión 26) lo que concuerda con el estudio de Mejía (2004) sobre cognición, estado funcional, diagnóstico de demencia y deterioro cognitivo en adultos mayores que hablan español, en el que encuentran al aplicar el NEUROPSI que conforme aumenta el nivel de escolaridad la

puntuación aumenta, esto incluye a los grupos controles, con deterioro cognitivo y con demencia.

Nuestra muestra presenta deterioro cognitivo y los resultados también pueden compararse con el estudio reportado por Ostrosky-Solís y cols. (1999) sobre las normas por edad y educación del NEUROPSI, donde observan una clara influencia de la escolaridad sobre el desempeño en la prueba, específicamente la variable educación influyó más las pruebas neuropsicológicas que la edad, es importante señalar que en el estudio mencionado no se incluyeron personas con deterioro cognitivo.

En el presente estudio la relación de la escolaridad con el puntaje total del NEUROPSI fue significativa (gráfica de dispersión 26) y la relación de la edad con el puntaje total del NEUROPSI mostró sólo una tendencia a disminuir cuando la edad aumenta (gráfica de dispersión 25).

La muestra estudiada en esta investigación presenta como en otros estudios de adultos mayores mexicanos, distribuciones similares de los niveles educativos, donde se observa un gran porcentaje de personas analfabetas y sólo una pequeña parte con un nivel educativo alto, por ejemplo en el estudio de Mejía y cols., (2006) donde realizaron un metaanálisis, compararon el deterioro cognitivo entre adultos mayores mexicanos e inmigrantes de los Estados Unidos, en las características sociodemográficas reportadas de los diferentes estudios se observa lo descrito anteriormente sobre la escolaridad.

Específicamente en la presente investigación cerca del 50% de adultos mayores es analfabeta, lo que concuerda con lo reportado por la CONAPO (2004) sobre la distribución de la educación en esta población mexicana, donde se menciona que alrededor de 1 de cada 3 personas mayores de 60 años no sabe leer ni escribir.

Edad

Respecto a la edad, se observa una tendencia a que el puntaje promedio del NEUROPSI-85, disminuya conforme esta aumenta (gráfica de dispersión 25), esta tendencia ya ha sido reportada por Ostrosky-Solís y cols. (1999), en su estudio encontraron que la edad en comparación con la escolaridad tiene menos influencia sobre la puntuación del NEUROPSI.

En otro estudio de Ardila y cols. (2000) sobre el efecto de la educación en el deterioro cognitivo, reportan que las diferencias en los puntajes de las pruebas del NEUROPSI en los grupos de edad, fueron menores que las encontradas en los grupos de escolaridad, la edad tuvo una influencia menos significativa en las puntuaciones de las pruebas, en comparación con la escolaridad.

En el estudio de Funcionalidad, Salud y Envejecimiento en América Latina, Proyecto SABE (2003) se reporta que a mayor edad el deterioro cognitivo es más frecuente. La relación entre edad y deterioro cognitivo ha sido sustentada a nivel biológico, se ha reportado que varias funciones cognoscitivas declinan con la edad (Mejía, 2006).

Aunque el efecto de la edad sobre el cerebro (por ejemplo zonas de mayor atrofia como el hipocampo, la corteza prefrontal dorsolateral) es un hecho innegable (Uylings y cols. 2000), es de gran importancia señalar la influencia de los factores ambientales como la educación sobre el funcionamiento cognitivo, invariablemente nuestro organismo envejece constantemente, pero al parecer el nivel educativo tiene una mayor influencia en el estado cognitivo que la programación biológica del envejecimiento, se ha propuesto incluso que la educación es un factor protector contra la demencia. (Ostrosky-Solís y cols. 1999)

Al considerar la muestra completa NEUROPSI-general, se observa que ambas variables, edad y escolaridad se relacionan significativamente con la puntuación total de la prueba, pero específicamente la escolaridad tiene una relación más significativa ($p < .001$) que la edad ($p = .023$) y al considerar juntas edad y escolaridad no fueron significativas ($p = .47$)

(Cuadro 19). En el estudio de Ostrosky-Solís y cols., (1999) analizaron la interacción de la edad y la escolaridad en el desempeño en pruebas cognitivas, cabe señalar que la muestra estudiada no presentó deterioro cognitivo, reportaron que la interacción de estas dos variables fue estadísticamente significativa en pocas pruebas del NEUROPSI, y destacan que la edad y la escolaridad representan más bien factores independientes sobre el desempeño de la prueba.

Considerando la edad y la escolaridad en la demencia, algunos estudios reportan una tendencia general en los adultos mayores más viejos y los que cuentan con menor nivel educativo a asociarse con daño cognitivo, y es importante señalar el riesgo aumentado que tienen las personas con deterioro cognitivo de que su padecimiento evolucione hacia una demencia. (Petersen, 1999; Sachs-Ericsson, 2005; Mejía, 2006).

Conclusiones

Nuestro estudio estimó la prevalencia de demencia y el perfil neuropsicológico en adultos mayores con deterioro cognitivo del Área Metropolitana de Guadalajara, estableció la relación de la edad, la escolaridad y la puntuación total del NEUROPSI.

La prevalencia de demencia encontrada en el análisis que realizó el Grupo de Investigación en Demencias 10/66 fue de 15% (20 personas), cabe mencionar que es el primer estudio realizado en el estado de Jalisco donde solo se incluyeron personas con deterioro cognitivo para determinar la prevalencia de demencia.

Las funciones que con mayor frecuencia resultaron deterioradas en el análisis descriptivo fueron: la atención, la memoria, el lenguaje de comprensión y las funciones ejecutivas conceptuales.

En el análisis estadístico se observó que el grupo de menor edad se relacionó significativamente con un mejor desempeño en las pruebas y en la mayoría de estas se necesitó una diferencia de al menos dos niveles de escolaridad para que fueran significativas.

En la prueba de atención (sustracción seriada de 20-3) se identificó en los dos grupos de edad que una diferencia mínima en el nivel de escolaridad resulta en un desempeño significativamente distinto en los adultos mayores evaluados.

Se observó un efecto de la escolaridad sobre el desempeño cognitivo del NEUROPSI, conforme el nivel de escolaridad es mayor el puntaje total del NEUROPSI aumenta. Este efecto de la escolaridad sobre el desempeño cognitivo está reportado en la literatura. Con respecto a la edad se observó, conforme la edad aumenta hay una tendencia a que el puntaje total del NEUROPSI disminuya.

La oportunidad de contar con al menos un año de escolaridad puede hacer una diferencia significativa en el desempeño de pruebas que evalúan la atención la memoria y el lenguaje, resultando en un mejor desempeño en estas pruebas.

Es necesario establecer programas que fomenten el ejercicio mental continuo, específicamente en las funciones de atención, memoria, lenguaje en personas que no han llegado a los 60 años y de 60 años y más.

Se recomienda realizar un estudio donde se identifique la distribución de la prevalencia de demencia en el Área Metropolitana de Guadalajara por grupos de edad y escolaridad.

Bibliografía

- 10/66 Dementia Research Group. (2000). Methodological issues for population-based research into dementia in developing countries. *Int. J. Geriatr Psychiatry*, 15.21-30.
- Agüera, L, Cervilla, J, Carrasco, M. (2007) *Psiquiatría Geriátrica*. 2da edición, editorial Masson
- Alewijn, Ott; Breteler, Monique M. B.; van Harskamp, Frans; Claus, Jules J; van der Cammen, Tischa J. M.; Grobbee, Diederick E; Hofman, Albert. (1995) Prevalence of Alzheimer's Disease and Vascular Dementia: Association with Education. The Rotterdam Study. *British Medical Journal*. Volume 310(6985), 15 April 1995, pp 970-973
- Alvarado, C; Hernández, AB; Tapia, RO. (2004). Prevalence of dementia and Alzheimer's disease in elders of nursing homes and a senior center of Durango city, México. *BMC Psychiatry*, 4:3.
- Álvarez, MA; Trápaga, M. (2005) *Principios de neurociencias para psicólogos*. (1° ed.) Argentina. Ed. Paidós.
- Alzheimer's Association, (2004) *La enfermedad de Alzheimer entre la población hispana/latina*.
- American Psychiatric Association (APA), (1998). *DSM-IV. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. México. Editorial MASSON, S. A.,
- Amor, A, Sánchez, P. (1999) Bioética del final de la vida. Envejecimiento y atención del anciano. *Rev Sanid Milit Mex*, 53(1)56-61

- Arango, JC, Fernández, S, Ardila, A. (2003). Las demencias, aspectos clínicos, neuropsicológicos y tratamiento. México. Ed. Manual Moderno.
- Arango, JC, Fernández, S. (2003). La enfermedad de Alzheimer. En: Arango, JC, Fernández, S, Ardila, A. (2003). Las demencias, aspectos clínicos, neuropsicológicos y tratamiento. México. Ed. Manual Moderno.
- Ardila, A., Ostrosky-Solís, F. (1991) "Diagnóstico del daño cerebral". México. Editorial Trillas.
- Ardila, A. (1998). "Evaluación cognoscitiva en analfabetos". Consultado en junio de 2005. Disponible en: <http://neurologia.rediris.es/congreso-1/conferencias/neuropsicologia-1-1.html>
- Ardila, A.. (1998). Semantic paralexias in spanish language. *Aphasiology*. 12: 885-900.
- Ardila, A; Rosselli, M. (1989). Neuropsychological characteristics of normal aging. *Dev Neuropsychol*, 5:307-320.
- Ardila, A, Ostrosky-Solís, F, Rosselli, M. Gomez C. (2000) Age-related cognitive decline during normal aging: the complex effect of education. *Arch Clin Neuropsychol*. 15(6): 495-513
- Ardila, A. (2003) El proceso de envejecimiento normal, en: Arango, JC, Fernández, S, Ardila, A (2003). Las demencias, aspectos clínicos, neuropsicológicos y tratamiento. México. Ed. Manual Moderno.
- Ardila, A. (Noviembre de 2006) Neuropsicología Transcultural. Curso impartido en el Instituto de Neurociencias de la Universidad de Guadalajara.
- Ardila, A. (2005) Las afasias. México. Universidad de Guadalajara.

- Arias, E.; Morales, A.; Maynard, W; Flores, M; González, E; Velásquez, I; Ortíz, G. (2006) Deterioro cognitivo en el adulto mayor. En Investigación en neurociencias Dr. Alfredo Feria Velasco. México. Bios-Médica editores.
- Bennett, D.A. et al. (2005). "Mild cognitive impairment is related to Alzheimer disease pathology and cerebral infarctions", *Neurology*, 8;64(5):834-41
- Caselli, R, Osborne, D, Henslin, B Yee-Benedetto, S, Jacobsen, J. (2006). The neuropsychological profile of incident mild cognitive impairment. *Neurology*. 66(5) pA118
- Claver-Martin, M.D. (2002): "Aspectos psicológicos del envejecimiento", en: Carrasco, M; Aguera OL; Cevilla, BJ. (Eds.) "Psiquiatría Geriátrica". Barcelona, Editorial Masson.
- CONAPO. (2006). Comunicado de prensa 43 / 04. Consultado en julio de 2006, disponible en: <http://www.conapo.gob.mx/00cifras/00indicadores.htm>
- CONAPO. (2004). Consultado en septiembre de 2008 en: <http://www.conapo.gob.mx/prensa/2004/43.pdf>
- Copeland, JR; Kelleher, MJ; Kellett, JM; Gourlay, AJ; Gurland, BJ; Fleiss, JL; Sharpe, L.. (1976). A semi-structured clinical interview for the assessment of diagnosis and mental state in the elderly: the Geriatric Mental State Schedule. I. Development and reliability. *Psychol Med*. 6(3):439-49.
- Crum, R, James, A (1993). Population based norms for the mini-mental state examination by age and educational level. *JAMA The Journal of the American Medical association*.

- Cruz Alcalá, LE; Vazquez-Castellanos, JL (2002) Prevalencia de algunas enfermedades neurológicas en la Ciudad de Tepatitlán, Jalisco, México. *Revista mexicana de Neurociencias* 3(2) 71-76
- Charness, A. (1988). The role of theories of cognitive aging: Comment on Salthouse. *Psychology and aging*. 3(1)17-21
- Donoso, A, Venegas, Pablo, Villarroel, Claudio, Vasquez, Carolina. (2001) Deterioro cognitivo leve y enfermedad de Alzheimer inicial en adultos mayores. *Rev. Chil neuropsiquiatría*, 39, 3: 231-238.
- Escobar, JI; Burnam, A; Karno, M; Forsythe, A; Landsverk, J; Golding JM. (1986). Use of the Mini-Mental State Examination (MMSE) in a community population of mixed ethnicity. Cultural and linguistic artifacts. *The Journal of nervous and mental disease*, 174(10):604-614
- Esparza, M. (2005), La demencia: diagnóstico y evaluación. *Revista de especialidades médico-quirúrgicas*. 10(3)6-13
- Fernández, S; Muñoz, JM; Arango, JC; Pelegrán, C; Tirapu, J. (2001). Cognición y cerebro en personas con demencia: aportaciones de la evaluación neuropsicológica. 2do. Congreso Virtual de Psiquiatría, INTERPSIQUIS, 2001. Consultado en mayo de 2006, disponible en: <http://www.psiquiatria.com/interpsiquis2001/2524>
- Fernández, S, Arango, JC, Pelegrín, C. (2003). Evaluación neuropsicológica de las demencias. En: Arango, JC, Fernández, S, Ardila, A. (2003). Las demencias, aspectos clínicos, neuropsicológicos y tratamiento. México. Ed. Manual Moderno.

- Ferry, R; De Teresa, R; Hansen, L. (1987). Neocortical cell counts in normal human adult aging. *Annals of Neurology*. vol 21. 530-539
- Florence, S; Larson, E; Gibbons, L; Murguia, M; McCormick, W; Bowen, J; McCurry, S; Borenstein, A. (2001). Ethnicity and cognitive performance among older Africans, Japanese americans and Caucasians: The role of the education. *American Geriatrics Society*, 49:1371-1378.
- Folstein, M; Folstein, S; McHugh, P. (1975). MINI - MENTAL STATE. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J. Psychiat. Res.* 12, 189-198.
- Fontán-Scheitler, LE, Lorenzo-Otero, J, Silveira-Brussain, A. (2004) Perfil de lateración en el Mini Mental State Examination en pacientes con deterioro cognitivo leve. *Rev neurolog*, 39 (4): 316-321
- Friedman, Rb; Ferguson, S; Robison, S; Sunderland, T. (1992). Dissociation of mechanisms of reading in Alzheimer disease. *Brain language*. 43,400-413.
- García, ML. (2003) Demencia asociada con condiciones tóxicas y metabólicas. En: Arango, JC, Fernández, S, Ardila, A (2003). Las demencias, aspectos clínicos, neuropsicológicos y tratamiento. México. Ed. Manual Moderno.
- Gauthier S, Reisberg B, Zaudig M, Petersen RC, Ritchie K, Broich , Belleville S, Brodaty H, Bennett D, Chertkow H, Cummings JL, de Leon M, Feldman H, Ganguli M, Hampel H, Scheltens P, Tierney MC, Whitehouse P, Winblad B.(2006). Mild cognitive impairment. *Lancet*. 15;367 (9518):1262-70
- Gil, R. (1999). Manual Neuropsicología. Barcelona. Editorial Masson.

- Graham, N; Emery, T; Hodges, J. (2004). Distinctive cognitive profiles in Alzheimer's disease and subcortical vascular dementia. *J Neurolo Neurosurg Psychiatry*. 75:61-71
- Gumá, E. (2001): la memoria humana. En: Alcaraz, VM; Gumá, E. (2001) Texto de neurociencias cognitivas. México. Editorial Manual Moderno.
- Gutiérrez, R; Gutiérrez, L. M., Ostrosky, F., Sanchez, S., & Villa, A. (2001). Prevalence of dementia and mild cognitive impairment in subjects 65 years older in Mexico City: An epidemiological survey. *Gerontology*, 47 (Suppl. 1) 145.
- Hall, KS, Gao, S, Emsley, ChL, Ogunniyi, AO, Morgan, O, Hendrie, HC. (2000) Community screening interview for dementia (CSI 'D'); performance in five disparate study sites. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 15, 521-531.
- Haug, H; Eggers, R. (1991). Morphometry of the human cortex cerebri and corpus striatum aging. *Neurobiol Aging*, 12(4):336-8
- Higueras, Y, Navarro, E, Giménez-Roldán, S. (2003). Demencia con cuerpos de Lewy. En: Arango, JC, Fernández, S, Ardila, A. (2003). Las demencias, aspectos clínicos, neuropsicológicos y tratamiento. México. Ed. Manual Moderno.
- INEGI (2002). Consultado en agosto 2005. Disponible en: <http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx>
- Joynt, R, Shoulson, I. Dementia. En: Heilman, K, Valenstein, E. (1985) Clinical neuropsychology. 2nd ed. Oxford University Press. Disponible en: http://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=VbTKTyn-XK4C&oi=fnd&pg=PP14&dq=Heilman+K+clinical+neuropsychology&ots=2kHUsl8Sw&sig=z-kZ0qpghlv8yHZLp6Q6MMeZ_xQ#PPP12,M1, consultado en marzo de 2007

- Junqué, C; Barroso, J. (2001). Neuropsicología. España. Ed. Síntesis psicología.
- Kaye, J; Quinn, J. (2000) Clinical Changes Associated with normal aging. En: Clark, C; Trojnowski, J, Q. (2000). *Neurodegenerative Dementia*. (1º ed.). New York, McgrawHill.
- Krysio, R; Schmitt, F; Salazar, J; Mendiando, M; Markesbery, W. (2006). Risk factors for transitions from normal to mild cognitive impairment and dementia. *Neurology*, 66: 828-832
- Lezak, M. Howieson, D. Loring, D. (2004) *Neuropsychological Assessment*. Oxford University Press.
- Lopes, MA, Bottino, CMC. (2002). Prevalência de demência em diversas regiões do mundo. Análise dos estudos epidemiológicos de 1994 a 2000. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*. 60 (1).
- Lozano, A. Ramírez, M. Ostrosky-Solís, F. (2003) Neurobiología de la dislexia del desarrollo: una revisión. *REV NEUROL*, 36(11):1077-1082
- Luria, A. (1995). "Conciencia y lenguaje". Madrid. Editorial Aprendizaje Visor.
- Mangone CA; Arizaga RL; Allegri RF; Ollari JA. (2000) La demencia en Latinoamérica. *Revista Neurología Argentina* 25:1085-112.
- Manly, JJ; Touradji, P; Tang, MX; Stern, Y. (2003). Literacy and memory decline among ethnically diverse elders. *J Clin Exp Neuropsychol*. 25(5):680-690
- Manly, JJ; Schupf, N; Tang, MX; Stern, Y. (2005). Cognitive decline and literacy among ethnically diverse elders. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 18(4):213-7.

- Martín, M; García, M. (2003). Demencias de origen infeccioso. En: Grupo de estudio de neurología de la conducta y demencias, (2003). Guías en demencias, conceptos, criterios y recomendaciones para el estudio del paciente con demencia. España. Editorial Masson
- Matute, E. (2001): neuropsicología de la lectura. En: Alcaraz, VM; Gumá, E. (2001) Texto de neurociencias cognitivas. México. Editorial Manual Moderno.
- Matute, E (2004) Aprendizaje de la lectura. Bases biológicas y estimulación ambiental. Universidad de Guadalajara.
- Mejía, S, Gutiérrez, LM, Villa, RA, Ostrosky-Solís, F. (2004) cognition, funcional status, education and the diagnosis of dementia and mild cognitive impairment in spanish-speaking elderly. *Applied neuropsychology*, No. 4, 196-203
- Mejía, S; Miguel, A; Gutiérrez, LM; Villa, A; Ostrosky-Solís, F. (2006) Comparative análisis of cognitive impairment among mexicans and spanish-speaking immigrant's elders. *Journal of aging and health*. Vol 18 No. 2 292-314
- Meneses, S. (2001) Neurofisiología de la atención: potenciales relacionados a eventos. En: Alcaraz, VM; Gumá, E. (2001) Texto de neurociencias cognitivas. México. Editorial Manual Moderno.
- Nebes, RD; Brady, CB. (1989). Focused and divided attention in Alzheimer's disease. *Cortex*. 25(2):305-15
- Neilsen-Bohlman, L; Knight, RT. (1995). Prefrontal alterations during memory processing in aging. *Cereb Cortex*. 5(6):541-9

- Ogrocki, P; Welsh-Bohmer, K. (2000). Assessment of cognitive and functional impairment in the elderly. En: Clark, C; Trojnowski, J, Q. (2000). *Neurodegenerative Dementia*. (1° ed.). New York, McgrawHill.
- Ortiz GG., y cols. (2006) Prevalencia de deterioro cognitivo en ancianos del estado de Jalisco, México. *Revista mexicana de psicología*. 142
- Ostrosky, F; Ardila, A.; Roselli, M. (1998). Neuropsychological test performance in illiterate subject. *Archives of clinical Neuropsychology*. 7 645-660.
- Ostrosky, F; Ardila, A.; Roselli, M. (1999). NEUROPSI: a brief neuropsychological test battery in Spanish with norms by age and education level. *International Journal of Neuropsychology*. 5,5 413-433.
- Ostrosky-Solís, F; Ardilla, A; Rosselli, M. (1999). NEUROPSI. Evaluación neuropsicológica breve en español. México. Ed. Publingenio.
- Ostrosky -Solís, F; López, G; Ardila, A. (1999). Influencias de la edad y de la escolaridad en el examen breve del estado mental (Mini-Mental State Examination) en una población hispano-hablante. *Salud Mental*. V. 22, No.3 Jun.
- Ostrosky- Solís, F (2003) demencias: concepto, criterios diagnósticos y clasificación. En: Arango, JC, Fernández, S, Ardila, A. (2003). Las demencias, aspectos clínicos, neuropsicológicos y tratamiento. México. Ed. Manual Moderno.
- Ostrosky-Solís, F, Arellano, M, Pérez, M. (2004) Can learning to read and write change the brain organization? An electrophysiological study. *International Journal of Psychology*, Volume 39, Number 1, 27-35(9)

- ParK, D; Schwarz, N. (2002). *Envejecimiento Cognitivo*. España. Editorial Médica Panamericana.
- Parkin, A, Java, R. (1999) Deterioration of frontal lobe function in normal aging: influences of fluid intelligence versus perceptual speed. *Neuropsychology*, 13(4) 539-545
- Pasantes, H., Arias, C., Massieu, L., Zentella, A., y Tapia, R. (1999). "Enfermedades neurodegenerativas. " Mecanismos celulares y moleculares. México. Fondo de Cultura Económica.
- Patterson, K, Graham, N; Hodges, (1994). R. Reading in dementia of the Alzheimer type: a preserved ability. *Neuropsychology*. 8, 3,395-407
- Perea, MV (2006). Evaluación del déficit neuropsicológico. Curso de neurología de la conducta y demencias. Cap. 17 Tests neuropsicológicos. Disponible en: http://oaid.uab.es/nnc/html/entidades/web/17_cap/c17_03.html consultado el 21 de julio de 2006
- Petersen, RC; Smith, GE; Waring, SC; Ivnik, RJ; Tangalos, EG; Kokmen, E. (1999). Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Arch Neurol*. 56(3):303-8
- Portellano, JA (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Madrid. Editorial McGraw-Hill
- Prince, M; Acosta, D; Chiu, H; Copeland, J; Dewey, M; Sczufca, M; Varghese, M. Grupo Guadalajara, Ortiz, G, Arias, E, Velázquez, I. (2004). Effects of education and culture on the validity of the Geriatric Mental State and its AGE-CAT algorithm. *British Journal of Psychiatry*. 185, 429-436

- Prince M, Acosta D, Chiu H, Scazufca M, Varghese M. (2003). Dementia diagnosis in developing countries: a cross-cultural validation study. *Lancet*. 2003;361(9361):909-17.
- Rains, GD. (2004) Principios de neuropsicología humana. México. Editorial McGraw-Hill Interamericana.
- Rauter-Lorenz, P. (2002) Neuropsicología cognitiva del cerebro envejecido. En: Park, D; Schwarz, N. (2002). Envejecimiento Cognitivo. España. Editorial Médica Panamericana.
- Ravaglia G y cols. (2002). Education, occupation, and prevalence of dementia: findings from the Conselice study. *Dement geriatr Disord*. 14 (2) 90-100
- Rebollo, MA; Montiel, S. (2006) Atención y funciones ejecutivas. *Rev Neurol* 42 (Supl 2): S3-S7
- Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health. (2004). 16, Number 1, July. pp. 62-67(6)
- Robles, B. y cols. (2003). Clasificación. En: Grupo de estudio de neurología de la conducta y demencias, (2003). Guías en demencias, conceptos, criterios y recomendaciones para el estudio del paciente con demencia. España. Editorial Masson
- Rogers, W. (2002) Atención y envejecimiento. En: Park, D; Schwarz, N. (2002). Envejecimiento Cognitivo. España. Editorial Médica Panamericana.
- Ruiz, S. (2000) Evaluación neuropsicológica. *Revista colombiana de psiquiatría*. 29(2)193-199

SABE: Funcionalidad, salud y envejecimiento en América Latina. (2003). Reunion Regional de Envejecimiento y Salud. Panamá.

Sachs, E; Blaze, D. (2005). Racial differences in cognitive decline in a sample of community-dwelling older adults: the mediating role of education and literacy. *Am J Geriatr Psychiatry*. 13:11

Salinas, P. (2002). Envejecimiento. ¿Deletéreo o beneficioso?. *MedULA, Revista de la Facultad de Medicina*. Vol. 11, 1-4

Sánchez, JL, Sayago, AM. (2000) Diagnóstico precoz y evolución de la enfermedad de Alzheimer. *Revista de Neurología*. 30(2) 121-127

Secretaria de Salubridad y Asistencia (SSA). Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud. (2006). Programa de acción: Atención al envejecimiento. Consultado en junio de 2006, disponible en: [http://www.salud.gob.mx/docprog/estrategia_3/atencion_envejecimiento.pdf#search='envejecimiento%20salud'](http://www.salud.gob.mx/docprog/estrategia_3/atencion_envejecimiento.pdf#search=envejecimiento%20salud)

Simic, G; Kostovic, I; Windblad, B; Bogdanovic, N. (1997). Volumen and number of neurons of the human hippocampal formation in normal aging and Alzheimer's disease. *J Comp Neurol*. 24;379(4):482-94

Solé, B. (2005). El envejecimiento, ¿puede retrasarse?. *Rev Mex de Urol* , 65(2):79-84

Stern, Y. (2006). Cognitive reserve and Alzheimer Disease. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. Volume 20, supplement 2, July-September.

- Stern, Y, Gurland, B, Tatemichi, TK, Tang, MX, Wilder, D, Mayeux, R. (1994) Influence of education and occupation in the incidence of Alzheimer's disease. *Journal of the American Medical Association*, 271, 1004-1010.
- Stern, Y; Albert, S; Tang, M; Tsai, W. (1999a) Higher Educational and Occupational Attainment Is Associated with More Rapid Memory Decline in Alzheimer's Disease: Support for the Cognitive Reserve Hipótesis. *Neurology*. Volume 52(6) Supplement 2, pp A295-A296
- Stern, Y; Albert, S; Tang, M-X; Tsai, W-Y(1999b) Rate of memory decline in AD is related to education and occupation: Cognitive reserve? *Neurology*. 53(9), pp 1942-1947
- Suro, J. (2005, noviembre). La dislexia del desarrollo. Conferencia impartida en el Diplomado de Rehabilitación Neuropsicológica, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco.
- Tellado, I., Perez, F.J., Pardo, A., Forja, J.D. (1999). "Evolución cognitiva de los enfermos de Alzheimer en pruebas neuropsicológicas frontales" First International Congress on Neuropsychology in Internet, Uniting horizons in Neuropsychology. Consultado en abril de 2005. disponible en: <http://www.uninet.edu/union99/congress/libs/dem/d13.html>
- Teresi, J; Golden, R; Cross, P; Gurland, B; Kleinman, M; Wilder, D. (1995). Item bias in cognitive screening measures: Comparisons of elderly white, Afro-American, Hispanic and high and low education subgroups. *Journal of clinical epidemiology*, 48(4): 473-483

Tomaszewski Farias S, Cahn-Weiner DA, Harvey DJ, Reed BR, Mungas D, Kramer JH, Chui H, (2008) Longitudinal Changes in Memory and Executive Functioning are Associated with longitudinal change in instrumental activities of daily living in older Adults. *Clin Neuropsychol.* 23:1-16.

Uylings, H, West, M, Coleman, P, De Brabander, J, Flood, D. (2000) Neuronal and cellular changes in the aging brain. En: Clark, C; Trojnowski, J, Q. (2000). *Neurodegenerative Dementia.* (1° ed.). New York, McgrawHill.

Unverzagt, FW; Hui, SL; Farlow, MR; Hall, KS, Hendrie, MB. (1998) Cognitive decline and education in mild dementia. *Neurology*, 181-185

Villaseñor, T. (2003). "La neuropsicología aplicada a la evaluación del adulto mayor y su relevancia en la clínica" en: Ortiz, G; Arias, E; Velásquez, I. (2003) "El envejecimiento: aspectos básicos, clínicos y sociales". Editorial Cuellar. México 2003.

Weiss; Reed, R; Kligman, W; Abyad. (1995). Literacy and performance on the Mini-Mental State Examination. Brief methodological reports. *American Geriatrics Society*, 43:807-810

West, MJ. (1993). Regionally specific loss of neurons in the aging human hippocampus. *Neurobiol Aging.* 14(4): 287-93

Winblad, B. Pocket. (2008) Pharma: memantina y enfermedad de Alzheimer. Londres. Current Medicine Group

Zabar, J, Kawas, CH. (2000). Epidemiology and clinical genetics of Alzheimer's disease. En: Clark, C; Trojnowski, J, Q. (2000). *Neurodegenerative Dementia.* (1° ed.). New York, McgrawHill.

Zsembik, B; Kristen, P. (2001). Race differences in cognitive functioning among older adults.
Journal of gerontology: *Social Sciences*. 56B, 5, S266-S274

Anexo 1

Anexo

Municipio	Participante	Edad	Escolaridad	Mini	Deterioro	Exclusión
GUADALAJARA	MLRG	73	0	2	Severo	
GUADALAJARA	AFR	84	0	15	Leve	
GUADALAJARA	TM	76	0	0	Severo	
GUADALAJARA	RVF	66	6	22	leve	
GUADALAJARA	OV	65	0	17	leve	
GUADALAJARA	MJCM	62	0	19	leve	
GUADALAJARA	MBE	72	3	17	leve	
GUADALAJARA	ANP	61	3	17	leve	
GUADALAJARA	GCI	87	0	11	moderado	Cambio de domicilio
GUADALAJARA	GAP	61	12	26	leve	
GUADALAJARA	SNM	84	6	20	leve	
GUADALAJARA	MO	66	20	27	leve	No acepto participar
GUADALAJARA	CRL	65	5	24	leve	
GUADALAJARA	OMR	64	5	21	leve	
GUADALAJARA	MGTF	75	6	22	leve	
GUADALAJARA	RHS	81	6	20	leve	Cambio domicilio
GUADALAJARA	GMS	84	1	12	leve	Falleció
GUADALAJARA	SAG	73	6	20	leve	No se pudo localizar
GUADALAJARA	CHS	68	9	23	leve	
GUADALAJARA	MLG	85	0	13	leve	Falleció
GUADALAJARA	JGG	83	5	10	moderado	Falleció
GUADALAJARA	MGSM	75	1	18	leve	No se pudo localizar
GUADALAJARA	MCGL	78	2	16	leve	
GUADALAJARA	JO	83	1	16	leve	Cambio de domicilio
GUADALAJARA	PCHA	87	0	14	leve	
GUADALAJARA	EA	83	3	12	leve	
GUADALAJARA	GLH	74	0	11	moderado	
GUADALAJARA	MR	60	0	19	leve	
GUADALAJARA	AJP	75	6	23	leve	
GUADALAJARA	MLHE	73	6	13	moderado	
GUADALAJARA	GGG	93	0	16	leve	
GUADALAJARA	MRM	65	0	18	leve	
GUADALAJARA	PSB	80	0	18	leve	Cambio de domicilio
GUADALAJARA	VAA	81	0	18	leve	Falleció
GUADALAJARA	MTB	93	1	15	leve	
GUADALAJARA	BV	69	8	12	moderado	
GUADALAJARA	EDB	71	1	16	leve	Falleció
GUADALAJARA	EAT	73	0	15	leve	
GUADALAJARA	LRA	63	6	19	leve	
GUADALAJARA	AN	84	3	7	moderado	
GUADALAJARA	MRVR	76	0	15	leve	
GUADALAJARA	MMC	73	4	18	leve	
GUADALAJARA	MERM	61	9	26	leve	
GUADALAJARA	MJRG	85	11	0	severo	
GUADALAJARA	MD	84	11	7	leve	Cambio de domicilio
GUADALAJARA	EMJA	87	0	15	leve	Falleció
GUADALAJARA	M	60	6	23	leve	
GUADALAJARA	ES	84	1	14	leve	
GUADALAJARA	MM	72	0	18	leve	
GUADALAJARA	JD	67	5	24	leve	
GUADALAJARA	EI	97	0	14	leve	

GUADALAJARA	JPC	66	2	12	moderado	
GUADALAJARA	EFS	75	8	18	leve	Falleció
GUADALAJARA	ECHR	78	4	9	moderado	No se pudo localizar
GUADALAJARA	MGCM	81	0	16	leve	
GUADALAJARA	SC	69	0	4	severo	
GUADALAJARA	GC	84	6	20	leve	
GUADALAJARA	EG	70	3	17	moderado	Falleció
GUADALAJARA	MMM	70	0	18	leve	
GUADALAJARA	DBG	74	0	17	leve	
GUADALAJARA	FEA	68	9	27	leve	
GUADALAJARA	TMG	60	0	17	leve	
GUADALAJARA	GPM	92	4	5	severo	Cambio de domicilio
GUADALAJARA	ARR	79	2	17	leve	
GUADALAJARA	FR	82	4	14	Leve	
GUADALAJARA	FM	85	2	15	Leve	
GUADALAJARA	MCSM	60	12	20	Leve	
GUADALAJARA	MA	88	0	11	moderado	No se pudo localizar
GUADALAJARA	BGM	60	0	17	Leve	No quiso
GUADALAJARA	AMMC	63	6	0	severo	
GUADALAJARA	OBP	67	5	23	leve	
ZAPOPAN	MDR	69	19	27	leve	
ZAPOPAN	MLGC	62	9	20	leve	
ZAPOPAN	JPB	65	15	25	leve	
ZAPOPAN	JGR	80	17	26	leve	
ZAPOPAN	FTS	79	0	14	leve	
ZAPOPAN	JGEJ	74	6	20	leve	
ZAPOPAN	OGLZ	68	11	26	leve	
ZAPOPAN	RD	64	18	27	leve	No se pudo localizar
ZAPOPAN	AMT	63	9	26	leve	
ZAPOPAN	JNJ	88	3	15	leve	Falleció
ZAPOPAN	ELV	61	0	19	moderado	No acepto participar
ZAPOPAN	JM	63	18	28	leve	
ZAPOPAN	JMAC	71	14	27	leve	No acepto participar
ZAPOPAN	MSAN	85	13	26	leve	
ZAPOPAN	AMG	70	0	17	leve	
ZAPOPAN	CAC	85	2	15	leve	
ZAPOPAN	MGHM	84	3	20	leve	
ZAPOPAN	RBC	64	16	28	leve	
ZAPOPAN	RMCH	70	6	21	leve	
ZAPOPAN	TTG	65	9	27	leve	
ZAPOPAN	JGP	83	6	20	leve	
ZAPOPAN	JEM	75	2	18	moderado	Falleció
ZAPOPAN	MBJF	75	5	21	leve	Falleció
ZAPOPAN	IBC	80	0	13	leve	
ZAPOPAN	CTG	79	3	13	leve	
ZAPOPAN	MBE	65	2	19	moderado	Falleció
ZAPOPAN	MEBT	71	6	23	leve	
ZAPOPAN	RCE	84	0	16	leve	
ZAPOPAN	MGNO	75	0	16	leve	
ZAPOPAN	JAJ	63	0	15	leve	
ZAPOPAN	MU	73	6	22	leve	
ZAPOPAN	MDOC	82	0	12	leve	
ZAPOPAN	JPRR	68	6	23	leve	
ZAPOPAN	LFV	78	2	17	leve	

ZAPOPAN	CCS	89	0	10	moderado	Cambio de domicilio
ZAPOPAN	AVR	70	0	17	leve	
ZAPOPAN	MABR	84	0	16	leve	
TONALA	OHM	80	0	0	severo	
TONALA	ASS	81	0	16	leve	
TONALA	RN	63	6	13	leve	No aceptó participar
TONALA	FH	62	5	23	leve	
TONALA	MSI	73	3	12	moderado	Falleció
TONALA	SL	63	1	19	leve	
TONALA	SO	89	0	16	leve	Falleció
TONALA	MGSL	74	0	17	leve	
TONALA	MLB	76	1	17	leve	No se pudo localizar
TONALA	BC	62	6	24	leve	
TONALA	IGC	79	5	12	moderado	
TONALA	RLR	69	5	23	leve	
TONALA	RLM	65	0	14	leve	
TONALA	MRF	62	3	24	leve	
TLAQUEPAQUE	JRV	85	3	9	moderado	
TLAQUEPAQUE	MJRR	72	0	17	moderado	
TLAQUEPAQUE	JGL	80	0	15	leve	
TLAQUEPAQUE	JCT	80	6	15	moderado	
TLAQUEPAQUE	CCP	77	0	17	leve	
TLAQUEPAQUE	MGH	65	9	26	leve	
TLAQUEPAQUE	TRG	68	3	19	leve	
TLAQUEPAQUE	OL	60	0	18	leve	
TLAQUEPAQUE	JE	70	6	0	severo	
TLAQUEPAQUE	ER	90	0	14	leve	
TLAQUEPAQUE	JJSG	81	15	26	leve	
TLAQUEPAQUE	MTCG	66	13	28	leve	
TLAQUEPAQUE	MVV	60	0	18	leve	
TLAQUEPAQUE	FA	84	0	7	moderado	
TLAQUEPAQUE	MML	86	3	15	leve	
TLAQUEPAQUE	GNL	72	3	17	leve	No se pudo localizar
TLAQUEPAQUE	PC	88	8	0	severo	No aceptó participar
TLAQUEPAQUE	AS	77	8	0	severo	
TLAQUEPAQUE	CD	67	5	23	leve	
TLAQUEPAQUE	SA	75	0	6	severo	Cambio de domicilio
TLAQUEPAQUE	MSAT	92	4	15	leve	
TLAQUEPAQUE	SOR	77	10	17	moderado	
TLAQUEPAQUE	SR	85	0	16	leve	
TLAQUEPAQUE	MRC	95	0	0	severo	
TLAQUEPAQUE	LA	75	0	14	leve	No se pudo localizar
SAN AGUSTIN	DTF	65	0	17	leve	
SAN AGUSTIN	RRM	77	0	17	leve	
SAN AGUSTIN	GMT	61	0	15	leve	
SAN AGUSTIN	JVV	61	0	18	leve	
SAN AGUSTIN	FM	70	0	18	leve	
EL SALTO	MMC	76	0	13	leve	
EL SALTO	MRIM	60	0	17	leve	
EL SALTO	MGAP	81	0	13	leve	No se pudo localizar
EL SALTO	JGM	75	2	17	leve	
EL SALTO	MJGM	72	0	17	leve	
EL SALTO	GCC	75	0	17	leve	

EL SALTO	HF	74	0	11	moderado	
EL SALTO	EGL	65	0	19	leve	
EL SALTO	GBH	80	0	0	severo	
EL SALTO	RM	71	0	14	leve	
EL SALTO	JMM	71	0	0	severo	
EL SALTO	EMG	73	0	18	leve	
EL SALTO	MJGS	78	0	17	leve	
EL SALTO	VLR	78	0	17	leve	
EL SALTO	JAH	79	0	18	leve	
EL SALTO	MLG	82	0	16	leve	
EL SALTO	SVV	66	6	24	leve	Falleció
EL SALTO	NGR	63	0	17	leve	
EL SALTO	EVO	64	0	17	leve	
EL SALTO	CRV	63	0	16	leve	Falleció
EL SALTO	-DMA	74	0	17	leve	Falleció

Total

42

Anexo 2



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE OCCIDENTE
ESTUDIO DE PREVALENCIA DE DEMENCIA EN JALISCO, MÉXICO
PROYECTO: SALUD-2002-C01-7994



Buen día, por este conducto solicito a Usted muy atentamente su apoyo para que la compañera: *Lic. en Psic. Lucía Ventura Castro*, miembro del equipo de trabajo del estudio titulado "*Prevalencia de Demencia en el Estado de Jalisco*" le realice una entrevista, debido a que en la primera etapa del estudio que usted participó detectamos algunas dificultades en su memoria, por lo cual, nos interesa profundizar con la aplicación de otros cuestionarios que nos ayuden a descartar o afirmar el problema detectado.

Este estudio se esta llevando acabo por personal profesional en el área de la salud.

Estamos solicitando su participación VOLUNTARIA en lo siguiente:

1. Contestar unas preguntas sobre sus datos generales y antecedentes de padecimientos.
2. Cuestionario sobre su conocimiento y memoria de palabras, objetos, lugares y tiempo.
3. Una lista sobre su estado de ánimo y actividades cotidianas.

Este estudio no tiene ningún riesgo.


No tiene ningún costo para usted o su familia.

No recibirá ningún beneficio económico por su participación.

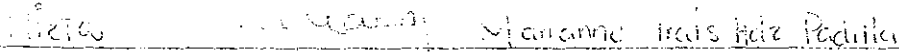
Le agradecemos de antemano todas sus atenciones.

Los siguientes investigadores son los responsables del estudio, para cualquier duda o aclaración comunicarse a:

<p>Dra. Elva Dolores Arias Merino Gerontología. Departamento de Salud Pública. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Tel: 31 26 70 29. Horario de 10:00 a 13:00 de lunes a viernes.</p>	<p>Dr. Genaro Gabriel Ortiz. Laboratorio Desarrollo-Envejecimiento. Centro de Investigación Biomédica de Occidente. Instituto Mexicano del Seguro Social. Tel: 36 17 00 60 extensión 31951 Horario de 10:00 a 13:00 de lunes a viernes</p>
--	---


DRA. ELVA DOLORES ARIAS MERINO
Profesora Investigadora


DR. GENARO GABRIEL ORTIZ
Investigador


Nombre y Firma del participante o del familiar que autoriza la entrevista

Anexo 3

**ESTADO MENTAL GERIÁTRICO
PAQUETE AGECA
EMG (A) 3ª. Edición**

Nombre del entrevistador _____ Fecha / /

Paciente _____ Registro / /

Tipo de entrevista _____

Sexo del paciente _____

Edad _____

Fecha de nacimiento día _____ mes _____ año _____

Lugar de la entrevista _____

Entrevista completa _____

1. Quiero que recuerde mi nombre 0 1 8 9
2. Puede deletrear apellido y nombre 0 1 8 9
3. En que año nació años dado _____
 - Menciona que no sabe 0 1 8 9
 - Respuesta incompleta 0 1 8 9 ▶
4. Cuantos años tiene edad dada _____
 - Menciona que no sabe 0 1 8 9
 - Incompleto, no respuesta 0 1 8 9
5. No me sale la cuenta correcta cuando la sumo
 - Muestra incertidumbre 0 1 8 9
 - Discrepancia entre fecha/edad 0 1 8 9
 - Error de dos o tres años 0 1 8 9
 - Error de mas de tres años 0 1 8 9
6. Cuál es la fecha de hoy (día, mes y año) ▲
 - Anote el día dado _____
 - Anote la fecha dada: día / / ▶
7. Registre
 - Error en día de la semana 0 1 2 8 9
 - Error en mes 0 1 2 8 9
 - Menciona que no sabe mes 0 1 8 9
 - Al menos alguna incompleta, 0 1 8 9
 - Error en el año 0 1 2 8 9
 - Menciona no conoce el año 0 1 2 8 9
8. Cuál es la dirección correcta de este lugar? ▲
 - Da dirección incorrecta o 0 1 8 9
 - Menciona que no sabe 0 1 8 9
 - Respuesta irrelevante o no 0 1 8 9 ▶
9. ¿Cómo se llama este lugar? ©
 - Menciona que no sabe 0 1 8 9
 - Respuesta irrelevante o no 0 1 8 9
 - Error en el nombre 0 1 8 9
 - Error en dirección 0 1 8 9
10. Me ha visto antes? ▲
 - Da una respuesta +/es incorrecto 0 1 8 9
 - Confabulación 0 1 8 9
11. OBSERVACIÓN 0 1 8 9
12. Que clase de cosas le preocupan NO SI
13. Tiene problemas de..... NO SI ▶
14. Que tanto se preocupa
 - Se preocupa mucho 0 1 8 9
 - Es preocupón, casi todo 0 1 8 9
15. Le agobia mucho esta preocupación
 - Preocupaciones desagradables 0 1 8 9
16. Contenido de las preocupaciones, si existen
 - Salud Propia 0 1 8 9
 - Salud de otros 0 1 8 9
 - Sus finanzas 0 1 8 9

- Problemas familiares 0 1 8 9
17. Tiene hijos 0 1 8 9 ▶
 18. Hay algo de su relación con sus hijos...
 - Enojado o molesto por la relac. 0 1 8 9
 19. Siente miedo? ▲
 - Miedo o ansiedad subjetiva 0 1 2 8 9
 20. Ha tenido ataques de miedo o pánico
 - Episodios de ansiedad 0 1 2 8 9
 21. Ha estado triste o deprimido 0 1 2 8 9
 22. Ha llorado últimamente 0 1 2 8 9 ▶
 23. Se ha sentido con deseos de llorar 0 1 2 8 9 ▶
 24. Esta depresión esta mayor parte del tiempo ▲
 - Duran más de unas pocas horas 0 1 8 9
 - Se encuentra la mayor parte mes 0 1 8 9
 - Dos semanas / último mes 0 1 8 9
 25. En ocasiones se siente igual q antes 0 1 8 9
 26. En que momento del día se siente peor
 - Predomina en la mañana 0 1 8 9
 - Predomina en la tarde 0 1 8 9
 - Predomina en la noche 0 1 8 9
 27. Qué alivia la depresión
 - Nada me alivia 0 1 8 9
 - No se mejora por varias horas 0 1 8 9
 28. Ha sentido si la vida no valiera la 0 1 8 9 ▶
 29. Cómo ve el futuro
 - No lo ve pesimista (vive al día) 0 1 8 9
 - Lo ve en forma pesimista
 - Se siente pesimista 0 1 8 9
 - Un sentimiento de desesperanza 0 1 8 9
 - Pesimismo por las circunstancias 0 1 8 9
 30. Ha sentido preferir estar muerto 0 1 8 9 ▶
 31. Cuando ocurrió esto? ▲
 - En el último mes 0 1 8 9
 - En el último año 0 1 8 9
 - Dos semanas último mes 0 1 2 8 9
 32. Trató de hacerse daño?
 - Ha hecho algo o planea algo 0 1 8 9
 - Ha rechazado el suicidio pero... 0 1 8 9
 33. OBSERVACIONES ▲
 - Aparece o suena tenso, preoc 0 1 2 8 9
 - Aparece o suena tenso y preoc 0 1 2 8 9 ▶
 - Aparece triste, malhumorado 0 1 2 8 9
 - Aparece aprehensivo, temeroso 0 1 2 8 9
 - Ojos húmedos: lloroso 0 1 2 8 9
 34. Ha tenido dificultad con memoria 0 1 8 9 ▶
 35. Últimamente tiene tendencia a olvidar cosas
 - Olvida el nombre de familiar o 0 1 2 8 9
 - Olvida dónde pone las cosas 0 1 2 8 9
 36. Tiene que hacer más esfuerzo que antes ...
 - Tiene que hacer mayor esfuerzo 0 1 8 9
 - Los últimos 1 a 2 años 0 1 8 9
 - Los últimos 3 a 4 años 0 1 8 9
 - Los últimos 5 a 10 años 0 1 8 9
 - Hace más de 10 años 0 1 8 9
 37. Recuerda usted mi nombre 0 1 8 9
 38. Cual es el nombre del presidente 0 1 8 9
 39. Quién fue el último presidente 0 1 8 9
 40. OBSERVACIÓN 0 1 2 8 9
 41. Cómo encuentra su salud fisica 0 1 2 8 9 ▶
 42. Qué opina su médico al respecto

- Se queja, no son de ayuda 0 1 2 8 9
Se queja, poca o ninguna mejor 0 1 8 9
43. Ha tenido que acudir a varios médicos
3 médicos/ 3 años 0 1 2 8 9
Preocupación excesiva 0 1 2 8 9
44. Cuál cree que es su problema 0 1 8 9
45. OBSERVACIÓN ◀
El entrevistado luce cansado 0 1 2 8 9
Uno o + miembros o cara paraliz 0 1 8 9
46. Le dijo el médico cuál era su problema? ▶
-
47. Mencionó evento vascular cerebral 0 1 2 8 9
48. Se siente cansado, exhausto? 0 1 2 8 9 ◀
49. Tiene dificultad para relajarse 0 1 2 8 9
50. Tiene dolores de cabeza
Describe el dolor de cabeza 0 1 2 8 9
Describe dolores tensionales 0 1 2 8 9
51. Cómo ha estado su apetito últimamente
Disminución en el deseo de 0 1 2 8 9
Incremento en el deseo de.... 0 1 2 8 9 ▶
52. A qué se debe esto? Último mes
< apetito, sin condición médica 0 1 2 8 9
< apetito días/2 sem/ último mes 0 1 2 8 9
>apetito días/2 sem/ último mes 0 1 2 8 9
53. Ha perdido peso durante últimos 3 meses? ◀
Perdió 4,5 k. Últimos 3 meses 0 1 8 9
Perdió 4,5 k. Último mes 0 1 8 9
Ganó 4,5 k. Último mes 0 1 8 9
54. Ha tenido problema para dormir 0 1 2 8 9 ▶
Problemas, toma medicamento 0 1 2 8 9
Tiene insomnio, duerme en día 0 1 2 8 9
Marcado insomnio 2 sem / mes 0 1 2 8 9
Sueño excesivo 2 sem / mes 0 1 2 8 9
55. Ha tenido dificultad para dormirse 0 1 2 8 9
56. Se interrumpe su sueño en la noche 0 1 2 8 9 ▶
57. Ha estado levantándose (2 o + hrs) 0 1 8 9
58. Qué lo despierta, Cuál es el problema?
La dificultad, estado de ánimo 0 1 2 8 9
Principalmente debido a causa.. 0 1 2 8 9
59. Admite miedo a ciertas cosas o sit. 0 1 2 8 9 ◀▶
60. Piensa que esto es algo razonable?
Presencia ansiedad situacional 0 1 2 8 9
Evita esta situación 0 1 2 8 9
61. Ha sentido su corazón latir, tembloroso /mes ◀
Palpitaciones, ansiedad 0 1 2 8 9
Tembloroso o... debido ansiedad 0 1 2 8 9
Otras características corporales 0 1 2 8 9
Especifique
62. Lentificación subjetiva pensamiento 0 1 2 8 9
63. Sentimiento de estar lento 0 1 2 8 9
64. Le cuesta trabajo tomar decisiones?
Se siente indeciso 0 1 2 8 9
Una sensación... días/2 sem 0 1 2 8 9
Siente que no está manejando... 0 1 2 8 9
Pérdida de confianza si mismo 0 1 2 8 9
65. OBSERVACIÓN
Suena (parece) lento embotado 0 1 2 8 9
Parece indeciso 0 1 2 8 9
66. Alguien le hace cosas o controla 0 1 2 8 9
67. Hay alguien interfiriendo pensam. 0 1 2 8 9
68. Alguien puede leer sus pensamient 0 1 8 9 ▶

69. Qué opinan sus familiares o amigos 0 1 8 9
No expresa opinión no sabe 0 1 8 9
Otros de misma cultura rechazan 0 1 2 8 9
70. Podría estar equivocado 0 1 2 8 9
71. Lentificación subjetiva mov. 0 1 2 8 9 ◀
72. Ha tenido poca energía subjetiva 0 1 2 8 9
Mayor parte día, al menos 2 sem 0 1 2 8 9
73. Ha estado haciendo <de lo normal 0 1 2 8 9 ▶
74. Esta lentificación empeoró /3 mes 0 1 8 9
75. Hay momento del día cuando esto empeora
La lentitud es peor mañanas 0 1 8 9
La lentitud es peor en tarde 0 1 8 9
La lentitud mayoría día/ 2 sem 0 1 8 9
76. Qué sucede cuando lo visitan o sale 0 1 8 9
77. Se pasa mucho tiempo sentado o ... 0 1 2 8 9
78. OBSERVACIÓN 0 1 2 8 9 ◀
79. Últimamente ha sentido >energía 0 1 2 8 9
80. Ha estado pensando más rápido... 0 1 2 8 9
81. Última.. muy contento sin motivo 0 1 2 8 9 ▶
82. Ha tenido más ideas...últimamente 0 1 2 8 9
83. Las cosas van muy lentas 0 1 2 8 9
84. Ha estado haciendo más cosas de.. 0 1 2 8 9
85. Tiene Ud. Habilidades especiales 0 1 2 8 9
86. Podría ser una persona especial
Menciona persona famosa 0 1 2 8 9
Menciona que... es superior 0 1 2 8 9
El entrevistado ésta convencido 0 1 2 8 9
El contexto, el entrevistador juzga 0 1 2 8 9
87. Se siente usted solo 0 1 2 8 9 ◀▶
88. Le molesta mucho, lo deprime
Se siente solo no puede evitar 0 1 2 8 9
Molesto o deprimido por soled.. 0 1 2 8 9
89. Le preocupa .. vivir solo en futuro 0 1 2 8 9
90. En gral, Cómo se lleva /personas 0 1 2 8 9 ◀
91. A veces sensación.. gente se burla 0 1 2 8 9 ▶
92. Cree que esto es verdad
Probablemente no es verdad 0 1 8 9
Considera cierto 0 1 8 9
Esta convencido de que es cierto 0 1 8 9
93. Hay alguien con quien tenga probl. 0 1 8 9 ◀▶
94. Hay alguien tratando de molestarle 0 1 8 9 ▶
95. Bien creo que por lo gral usted es una persona
Menciona que es su culpa pero.. 0 1 8 9
Menciona que es culpa de otros 0 1 8 9
96. Cree lo están molestando propósito 0 1 8 9
97. Qué le hacen estas personas? 0 1 8 9
98. Por qué cree que ellos hacen eso?
Indica que real lo siente así 0 1 2 8 9
Indica merece ser perseguido 0 1 2 8 9
99. Piensa que podría estar equivocado 0 1 2 8 9 ▶
100. Podrían ellos estar tratando de hacerle daño?
El entrevistado..... molestarlo 0 1 2 8 9
El entrevistado..... daño físico 0 1 2 8 9
Acuden a trucos o artimañas 0 1
-
101. Ud. No tiene que.....pero me gustaría saber
El entrevistado indica oficial 0 1 8 9
El entrevistado indica conocido 0 1 8 9
102. El entrevistador considera dado el contexto ◀
Poco probables ser verdaderas 0 1 8 9
Absurdas, cierto no verdaderas 0 1 8 9

103. OBSERVACIÓN luce sospechoso	0	1	2	8	9	◀
104. Tiene a sentirse culpable de todo						
Culpa obvia y excesiva	0	1	2	8	9	
Menciona sentirse arrepentido	0	1	2	8	9	
Se siente culpable y poca valía	0	1	2	8	9	
Devaluación o culpabilidad ..	0	1	2	8	9	
105. Ha estado más enojado últimamente						
Admite estar irritable	0	1	2	8	9	
Irritable mayoría día/ 2 sem/ mes	0	1	2	8	9	
106. Se enoja Ud. Consigo mismo	0	1	2	8	9	
107. Hay cosas q revisa varias veces	0	1	2	8	9	▶
108. Revisaría aún sabiendo q lo hizo	0	1	2	8	9	
109. Se tiene que lavar mucho manos	0	1	2	8	9	◀
110. Cuantas veces al día?	0	1	2	8	9	
111. Hay pensam o ideas no puede evitar	0	1	2	8	9	◀
112. Cuánto tiempo le toma...esto le molesta						
Revisa cosas o se lava manos	0	1	2	8	9	
Molesta al entrevistado	0	1	2	8	9	
113. Cómo está su interés por las cosas	0	1	2	8	9	◀
114. Ha disfrutado de lo que hace últi.	0	1	2	8	9	▶
115. Cuando notó está pérdida de interés o disfrute						
Pérdida de interés/ .. gradual	0	1	2	8	9	
< interés últimos 3 meses	0	1	8	9		
Pérdida interés días/ 2 sem / mes	0	1	2	8	9	
116. Está Ud muy deprimido o nervioso	0	1	8	9		
117. Se puede concentrar en TV, radio	0	1	2	8	9	◀
118. Ud. Lee, puede concentrarse?						
Dificultaden la lectura	0	1	2	8	9	
Dificultad.. menos 2 semanas	0	1	2	8	9	
119. OBSERVACIÓN Obvia dificultad	0	1	2	8	9	
120. Su imaginación lo engaña a veces	0	1	2	8	9	
121. Esta sucediendo algo raro.....	0	1	2	8	9	
122. Tiene sensaciones extrañas en su cuerpo						
Alucinaciones somáticas	0	1	2	8	9	
Delirios que involucran lo sexual	0	1	2	8	9	⊗
123. Percibe olores extraños q los demás no notan						
Alucinaciones olfativas	0	1	2	8	9	
Delirios con olores	0	1	2	8	9	⊗
Siente que él huele un olor malo	0	1	2	8	9	
124. Ha notado un sabor raro en sus alimentos o b?						
Sabor desagradable, no neces...	0	1	2	8	9	
Alucinaciones gustativas	0	1	2	8	9	
125. Oye cosas que otros no pueden oír	0	1	2	8	9	▶
126. Ha oído a personas hablar entre si	0	1	2	8	9	
127. Tiene visiones o ve cosas invisibles	0	1	2	8	9	◀
128. Estaba totalmente despierto	0	1	8	9		
129. Piensa que fueron reales?						
Piensa que fueron reales	0	1	8	9		
Existen delirios o alucinaciones	0	1	8	9		▶
130. Que siente acerca de estas experiencias?						
Respuesta afectiva marcada	0	1	2	8	9	
Se siente indignado y siente la..	0	1	2	8	9	
Siente que es castigo merecido	0	1	2	8	9	
El entrevistado indiferente, ...	0	1	2	8	9	
Respuesta afectiva a delirio o al.	0	1	2	8	9	
SI TIENE EDO DEPRESIVO	0	1	2	8	9	
SI TIENE EDO ELEVADO	0	1	2	8	9	
En ningún...delirio por 2sem	0	1	8	9		
131. Esta tomando medicina /médico	0	1	2	8	9	◀
132. Nombre	Dosis	Frecuencia				

133. Esta tomando no recetado	0	1	8	9	◀▶		
134. Nombre	Dosis	Frecuencia					
135. OBSERVACIÓN droga recetada	0	1	8	9	◀		
136. Toma medicamento no dejar de tomar	0	1	8	9	▶		
Opium, heroína, morf, cocaína	0	1	8	9			
Alucinógenos	0	1	8	9			
Cannabis	0	1	8	9			
Otros psicoestimulantes	0	1	8	9			
Barbitúricos	0	1	8	9			
Otros hipnóticos y sedantes	0	1	8	9			
Tranquilizantes	0	1	8	9			
Otros	0	1	8	9			
137. Ingesta de alcohol, un trago diario	0	1	8	9	◀		
138. A veces no después varios días	0	1	8	9			
139. El alcohol un problema para Ud.	0	1	8	9	▶		
140. Qué cantidad cuando esta solo	0	1	2	8	9		
141. Cuantas veces al día toma Ud,							
Indica gral 4 o más al día	0	1	2	8	9		
Indica gral más de 3 horas	0	1	2	8	9		
142. Ha sufrido efectos de ingesta >	0	1	8	9			
143. Necesita un trago	0	1	8	9			
144. OBSERVACIÓN tiene problema	0	1	8	9	◀		
145. Valore si existen errores o (8) Orient o Memo							
Errores plena consciencia	0	1	8	9			
Debido a agitación...	0	1	8	9			
Debido fallas de memoria	0	1	8	9			
Error hecho en consciencia	0	1	8	9			
La reacción del entrevistado	0	1	8	9			
146. Considera tiene algún problema	0	1	2	8	9		
147. El no ha admitido o explicado	0	1	2	8	9		
Niega estar física o psiquiát...	0	1	2	8	9		
Niega o duda que sus sintom..	0	1	2	8	9		
El tiene problemas obvios ..	0	1	2	8	9		
El tiene obvios..... poco usual	0	1	2	8	9		
148. Enfermedad mental previa	0	1	8	9	◀		
149. Que edad tenia cuando sucedió 1ª vez							
150. Edad cuando consultó a un médico							
151. Qué DX dieron los médicos	0	1	2	8	9		
152. Alguna vez ingreso al hospital o tratado con:							
Medicamentos	0	1	8	9			
TEC electroconvulsiva	0	1	8	9			
Hospitalización	0	1	8	9			
Consulta y Ninguna opción	0	1	8	9			
153. Ha vuelto a experimentar 5 años	0	1	8	9			
A qué edad el último episodio							
154. Familiar 1º. grado ha padecido alguna:					◀▶		
Abuelo/a	0	1	2	3	4	8	9
Padre/madre	0	1	2	8	9		
Hermano/hermana	0	1	2	3	4	8	9
Hijo/a	0	1	2	3	4	8	9
Tio/a	0	1	2	3	4	8	9
Primo/a	0	1	2	3	4	8	9
155. Como desc..satisfacción vida	0	1	2	8	9	◀	
156. Que tan feliz se siente Usted	0	1	2	3	8	9	
157. Ha ocurrido algún otro evento	SI	NO					

158. DEPRESIÓN				
Aparece o suena triste depri	0	1	2	8 9
Ojos húmedos: llorosos ando	0	1	2	8 9
159. LENTIFICADO	0	1	2	8 9
160. DIFICULTAD DE PENSAMIENTO				
Suena confuso	0	1	2	8 9
Parece indeciso	0	1	2	8 9
161. ANSIEDAD SOCIAL	0	1	2	8 9
162. CONCENTRACIÓN	0	1	2	8 9
163. EXPRESIÓN EMOCIONAL DISMINUIDA				
Rostro sin expresión entrevista	0	1	2	8 9
Bo utiliza gestos cuando habla	0	1	2	8 9
No muestra emoción cuando..	0	1	2	8 9
Estado de ánimo uniforme apla..	0	1	2	8 9
164. EXPRESIÓN EMOCIONAL EXCESIVA				
Periodos cortos de llanto incont	0	1	2	8 9
Periodos cortas de risa incont	0	1	2	8 9
165. RISA				
Eufórico, aún cuando prob...	0	1	2	8 9
Alegría contagiosa	0	1	2	8 9
166. OTRAS EMOCIONES	0	1	2	8 9
167. POCO COOPERADOR	0	1	2	8 9
168. NEGLIGENCIA PERSONAL				
Ropa sucia, mal oliente, mal	0	1	2	8 9
Cabello mal cuidado, despei--	0	1	2	8 9
Sin afeitarse, desaseado, cara suc..	0	1	2	8 9
169. INQUIETUD				
Se mueve mucho en la silla	0	1	2	8 9
Se levanta y camina sin descans	0	1	2	8 9
170. MOVIMIENTOS ESPECIALES				
Coreiformes	0	1	2	8 9
Atetoides	0	1	2	8 9
Parkinsonicos	0	1	2	8 9
MARCHA				
Anormalidad obvia caminar	0	1	2	8 9
Evidencia parálisis o EVC	0	1	2	8 9
Evidencia anormalidad física	0	1	2	8 9
Si las dos últimas son negativas	0	1	2	8 9
La marcha es normal, algo inst	0	1	2	8 9
Pierde el equilibrio como si	0	1	2	8 9
Da pasitos cortos arrastrando p	0	1	2	8 9
171. MOVIMIENTOS EXTRAÑOS				
Mov estilizados no solo de..	0	1	2	8 9
Mov repetitivos estereotipados	0	1	2	8 9
Asume posiciones extrañas sin	0	1	2	8 9
172. PÉRDIDA INHIBICIÓN SOCIAL NORMAL				
Deliberadamente rompe, lanza	0	1	2	8 9
Se rasca los genitales, se limpia	0	1	2	8 9
Se desviste o expone los genital	0	1	2	8 9
Hace comentarios inapropiados	0	1	2	8 9
Gestos o palabras obscenas	0	1	2	8 9
173. LENGUAJE SOCIAL Restricción de cantidad				
El pte esta mudo, solo dice poca	0	1	2	8 9
Las preguntas tienen q repetirse	0	1	2	8 9
174. INCOHERENCIA				
Calidad vaga del lenguaje	0	1	2	8 9
El pte habla libre pero vaga y	0	1	2	8 9
Preg. ¿Qué le parece el hospital?	0	1	2	8 9
Irrelevante: el contenido de la..	0	1	2	8 9
Circunstancial: muchos detalles	0	1	2	8 9
Desorganizado: habla sin objet.	0	1	2	8 9
175. VELOCIDAD DEL LENGUAJE				

Extremadamente rápido, pero	0	1	2	8 9
Apresurado demasiadas palabras	0	1	2	8 9
Vuelo de ideas: una idea sugiere	0	1	2	8 9
Lenguaje muy lento: pausas	0	1	2	8 9
Pausas largas, antes de respond	0	1	2	8 9
176. CONTENIDO	0	1	2	8 9
177. PERSEVERACIÓN	0	1	2	8 9
178. JUICIO	0	1	2	8 9
179. DIFICULTAD COMUNICACIÓN NO PATOLOG				
Idioma Extranjero, especifique				
Acento extranjero marcado, interp	0	1		8 9
Inglés no claro, dialecto o ac	0	1		8 9
DEFECTOS FÍSICOS				
Disfasia	0	1		8 9
Disartria	0	1		8 9
Falta de dientes	0	1		8 9
Sordera severa	0	1		8 9
Ceguera casi total	0	1		8 9
Tartamudez	0	1		8 9
Mudez debida a defecto físico	0	1		8 9
Debilidad severa	0	1		8 9
Otros	0	1		8 9
Baja inteligencia	0	1		8 9
CONDUCTA NO ESPECÍFICA				
Hostil, rehúsa responder	0	1		8 9
Fatiga razonable	0	1		8 9
Vago, evasivo, respuestas am	0	1		8 9
Confuso pero no incoherente	0	1		8 9
Murmura, voz débil	0	1		8 9
Habla arrastrada, no especif	0	1		8 9
Otros	0	1		8 9
Las cond entrevista no favora	0	1		8 9
El pte se duerme repetidament	0	1		8 9
Aparece somnoliento, pero no	0	1		8 9
180. Estos 20 reactivos evalúan dificultad comunicación				
Defectos de memoria (claros)	0	1		8 9
Defectos de memoria (dudosos)	0	1		8 9
Incoherente con conciencia	0	1		8 9
CONDUCTA PATOLÓGICA LATENTE				
Hace referencia delirios o alucin	0	1		8 9
Incorpora al entrevistador en	0	1		8 9
Posturas, conducta extraña	0	1		8 9
Se habla a si mismo de ma....	0	1		8 9
Llora de forma incontrolable	0	1		8 9
Lenguaje apresurado	0	1		8 9
Aparece obviame sospechoso	0	1		8 9
Otros	0	1		8 9
CONDUCTA AMBIGUA PATOLÓGICA				
Mutismo no especificado no..	0	1		8 9
Sospechoso. Negativista	0	1		8 9
Aislamiento, apatía aparente	0	1		8 9
Habla mucho, pero no tiene l	0	1		8 9
Falta de introspección	0	1		8 9
Excitado, agitado o extasiado	0	1		8 9
Preocupado experiencias intern	0	1		8 9
Distractibilidad	0	1		8 9
Otros	0	1		8 9
181. VALOR DE CONFIANZA	0	1	2	3 4
182. SI HAY DUDAS si si si si si.....	0	1	2	8 9
182.1 Tendencia a decir no no no no.	0	1	2	8 9

183. ES ÉL ENTREVISTADO UN CASO? 0 1

CASO 0 1 2
NO CASO 0 1 2

183.2 Si es un caso: 0 1 2

0= ligero
1= moderado
2= severo

183.3 Si no es un caso: 0 1 2

0= no caso definitivo
1= no caso, probable
2= no caso, posible

INTUICIÓN DIAGNÓSTICA

DX PRIMARIO _____

DX 1º. ALTERNATIVO _____

DX 2º. (si existe) _____

DX 3º. (si existe) _____

VALORE LA CERTEZA DEL DIAGNÓSTICO

PRIMARIO	0	1	2	3	4	8	9
ALTERNATIVO	0	1	2	3	4	8	9
SECUNDARIO	0	1	2	3	4	8	9
TERCIARIO	0	1	2	3	4	8	9

Valore la severidad del trastorno 0 1 2 3 8 9

1= leve
2= moderado
3= severo

RESUMEN DEL ESTADO MENTAL Y DEL CONJUNTO

ESTADO MENTAL

Secuencia de la entrevista 0 1 2 3 4 8 9

Número de registro del proyecto _____

Número del entrevistado: _____

Edad del sujeto: _____

Sexo del sujeto: 1= femenino 2= masculino _____

Entrevistador: _____

Valorador no entrevistador: _____

Donde se realizó la entrevista _____

RESUMEN DEL ESTADO MENTAL

No mencionar diagnóstico sólo síntomas.

RESUMEN GLOBAL



Anexo 4



TEST COGNITIVO

Fecha de la entrevista: ____/____/____

Numero de identificación del entrevistador: _____

Numero de identificación de la casa _____

Numero de identificación del participante ANCIANO _____

PRENDIZAJE DE LISTAS DE PALABRAS

Ahora voy a leer en voz alta una lista de palabras. Por favor escuche cuidadosamente, ya que le voy a pedir que me las repita cuando yo haya terminado. Las palabras están sobre una tarjeta verde.

Lea en voz alta las 10 palabras pausando un (1) segundo entre cada una. Valore el puntaje por palabra correcta en el espacio de abajo.

	1ro	2do	3ro	
Mantequilla				Mantequilla
Brazo				Brazo
Carta				Carta
Reina				Reina
Boleto				Boleto
Hierba				Hierba
Esquina				Esquina
Piedra				Piedra
Libro				Libro
Bastón				Bastón
Puntaje Total				

Primer intento

1. Ahora, por favor, dígame todas las palabras que ud. pueda recordar .

Entrevistador - Valore el número total de palabras correctamente recordadas

Segundo intento

Gracias, ahora le voy a leer las palabras en voz alta una vez más. De nuevo, por favor escuche cuidadosamente, ya que le voy a pedir que repita las palabras una vez que yo haya terminado.

Entrevistador - Lea las diez palabras en voz alta, pausando un segundo entre cada una..

2. Ahora, por favor dígame todas las palabras que pueda recordar

Entrevistador - Valore el número total de palabras correctamente recordadas

Tercer intento.

Gracias. Ahora le leeré las palabras en voz alta una vez más., Escuche cuidadosamente de nuevo, ya que le pediré repetir las cuando yo haya terminado.

Entrevistador - Lea las diez palabras en voz alta, pausando un segundo entre cada una..

3. Ahora, por favor dígame todas las palabras que pueda recordar

Entrevistador - valore el número total de palabras correctamente recordadas.

Instrumento para selección de Demencia en la Comunidad (CSI-D)

4. Quiero que usted recuerde mi nombre.

Mi nombre es Puede usted repetirlo por favor?

No puede repetirlo 0 Repite el nombre de manera exitosa 1

Comenzaremos por nombrar cosas. Apuntaré hacia algunas cosas y me gustaría que usted me dijera el nombre del objeto. Por ejemplo.

- 5. El entrevistador muestra un lápiz. Cómo se llama? Incorrecto 0 Correcto 1
- 6. El entrevistador apunta su reloj. Qué es esto? Incorrecto 0 Correcto 1
- 7. El entrevistador apunta a la silla. Qué es esto? Incorrecto 0 Correcto 1
- 8. El entrevistador apunta a sus zapatos. Qué es esto? Incorrecto 0 Correcto 1
- 9. El entrevistador muestra sus nudillos. Cómo se llama esto? Incorrecto 0 Correcto 1
- 10. El entrevistador apunta a sus codos. Cómo se llama esto? Incorrecto 0 Correcto 1
- 11. El entrevistador apunta a sus hombros. Cómo se llama esto? Incorrecto 0 Correcto 1

{DATE} ____/____/____

{INTERID} / ____/____/

{HOUSEID}
/ ____/____/

{PARTICID}
/ ____/____/

{LEARN1} / ____/____/

{LEARN2} / ____/____/

{LEARN3} / ____/____/

{NAME} / ____/

{PENCIL} / ____/

{WATCH} / ____/

{CHAIR} / ____/

{SHOES} / ____/

{KNUCKLE} / ____/

{ELBOW} / ____/

{SHOULD} / ____/

Yo le estaba mostrando cosas y usted me decía que eran. Ahora, le diré el nombre de algo, y quiero que usted me describa lo que es. Por ejemplo.

12. Qué es un puente? Incorrecto 0 Correcto 1
 * Respuestas correctas: Construcción o elevado que sirve para caminar sobre el agua, para subirse.
13. Qué hace usted con un martillo? Incorrecto 0 Correcto 1
 * Respuestas correctas: llevar un clavo a través de algo
14. Qué hace la gente en una iglesia o templo? Incorrecto 0 Correcto 1
 * Respuestas correctas: rezar, casarse
15. A dónde vamos a comprar medicinas? Incorrecto 0 Correcto 1
 *Respuestas correctas: botica, farmacia etc (acepte respuestas localmente apropiadas)

{BRIDGE}/___/

{HAMMER} / ___/

{PRAY} / ___/

{CHEMIST} / ___/

16. Ahora quiero que repita lo que yo digo (solo una presentación es permitida, de modo que el entrevistador debe leer la frase de manera clara, lenta y cuidadosa) "NI ESTO, NI LO OTRO" o Ni es lo mismo, ni es igual
- Incorrecto 0 Correcto 1

{REPEAT} / ___/

*(solamente la frase correcta)

LISTA DE PALABRAS A APRENDER- Recuerdo dilatado

¿Usted recuerda que le leí en voz alta una lista de palabras en una tarjeta verde?

¿Cuántas de esas palabras recuerda ahora?

¿Usted podría por favor decirme todas las palabras que recuerde? "

Entrevistador - Otorgar el puntaje a cada palabra correcta en la columna de abajo.

PALABRAS	PUNTOS
Mantequilla	
Brazo	
Carta	
Reina	
Boleto	
Hierba	
Esquina	
Piedra	
Libro	
Bastón	
Puntaje Total	

17. Número total de palabras correctamente recordadas

{RECALL} / ___//___/

18. Se acuerda usted de mi nombre? Cual es? Incorrecto 0 Correcto 1

{NRECALL} / ___/

19. Ahora vamos a hacer algo diferente, voy a darle una categoría, y quiero que usted nombre tan rápido como pueda todas las cosas que pertenecen a esa categoría. Por ejemplo, si yo digo artículos de ropa, usted puede decir camisa, corbata o sombrero. ¿Puede nombrar otros artículos de ropa?

Espere a que el sujeto diga dos palabras. Si es exitoso, indique que las respuestas fueron correctas y vuelva al test. Si el sujeto da una respuesta inapropiada, corrija la respuesta y repita las instrucciones. Si está claro que la persona no comprende la instrucción, termine la tarea y explique por qué. Después que usted esté seguro de que la persona comprende y le ha dado dos palabras nombrando artículos de ropa, diga:

"Muy bien, quiero que nombre cosas pertenecientes a otras categorías, "animales". Quiero que piense en todos los animales diferentes que conoce. Piense en cualquier animal en el aire, en el agua, sobre la tierra, bosques, todas las clases de animales. Ahora yo quiero que me diga todos los diferentes animales que pueda. Tiene un minuto para hacer esto. Está listo? Vamos a comenzar."

Permita justamente un minuto. Si la persona se detiene antes de terminar el tiempo animelo a encontrar más palabras. Si permanecen en silencio por más de 15 segundos, repita las instrucciones básicas. (Quiero que me diga todos los animales que le vienen a la mente). No dar extensión de tiempo límite en el evento en que las instrucciones deban ser repetidas.

El resultado es la suma de animales aceptables. Cualquier miembro del reino animal, real o místico es correcto, excepto repetición y nombres propios. Específicamente cada uno de los siguientes tiene crédito: nombre de especie, cualquier descendencia acompañantes dentro de la especie, femenino, masculino y nombre de infantes dentro de la especie).

19. Numero de animales en 1 minuto

{ANIMALS} / ___//___/

20. Ahora voy a decirte 3 palabras y me gustaría que las repitieras después de mi: "lancha, casa, pescado".

Entrevistador: Marque un punto por cada palabra correcta en el primer intento.

20.1 Puntaje en el primer intento lancha__ casa__ pescado__

Si no están correctas, proceda a repetir las 3 palabras hasta un total de seis veces hasta que el sujeto las haya recordado todas de manera correcta.

20.2 Apunte el número de veces hasta repetir las de manera exitosa.

Muy bien ahora trate de recordar estas palabras porque se las preguntaré más tarde.

21. Cual es el nombre de esta ciudad / pueblo / municipio? (según sea apropiado)

Incorrecto 0 Correcto 1

22. Cual es el nombre del presidente de México / Municipal? (según sea apropiado)

Incorrecto 0 Correcto 1

23. Cuales son los nombres de las dos calles más importantes cerca de su casa?

Si es inapropiado, Cual es el nombre del río cerca de aquí?

Incorrecto 0 Correcto 1

24. Donde está la tienda/mercado/bodega?

Incorrecto 0 Correcto 1

25. Cual es su dirección? o, (si es inapropiado) quien vive al lado

Incorrecto 0 Correcto 1

26. Usted recuerda las tres palabras que le dije hace unos minutos?

No recordó ninguna palabra 0 Recordó 1 palabra 1

Recordó 2 palabras 2 Recordó 3 palabras 3

27. Memoria a largo plazo

¿Quién es considerado el Padre de la Patria, que dio el Grito de Independencia en 1810?

Incorrecto 0 Correcto 1

Ahora me gustaría hacerle unas preguntas acerca del tiempo.

28. En qué mes estamos? Incorrecto 0 Correcto 1

29. Qué día de la semana es hoy? Incorrecto 0 Correcto 1

30. En qué año estamos? (dentro de un año) Incorrecto 0 Correcto 1

31. En qué estación estamos? Incorrecto 0 Correcto 1

Ahora le voy a pedir que haga algunas cosa, por favor escuche cuidadosamente porque se lo diré una sola vez.

(Entrevistador - Dar las instrucciones completas, todo a la vez y no paso por paso)

32. Por favor mueva su cabeza Incorrecto 0 Correcto 1

33. Por favor, apunte primero a la ventana y luego a la puerta

Incorrecto 0 Correcto 1

34. Le voy a dar un pedazo de papel. Cuando se lo dé, tome el papel con su mano derecha, dóblelo por la mitad con las dos manos, y colóquelo sobre sus piernas ó sobre la mesa. (Se otorga un punto por cada acción llevada a cabo correctamente) (puntaje máximo = 3)

Completamente incorrecto 0 Usó la mano derecha 1

Lo dobló en dos 1 Lo colocó en sus piernas 1

35. Ahora quiero que tome mi lápiz y copie estas figuras en el espacio de abajo (Ver las figuras en las próximas páginas)

35.1 Puntuación para círculos Incorrecto 0 Correcto 1

(otorgar un punto si dos objetos vagamente circulares se interceptan para formar un menisco)

35.2 Puntuación para pentágonos Incorrecto 0 Correcto 1

(otorgar un punto si dos objetos de 5 lados se interceptan para formar un diamante)

36. Ahora le contaré una corta historia, cuando termine le pediré que repita todo lo que recuerde. Quiero que escuche muy cuidadosamente porque quiero que me repita la historia completa con todos los detalles que pueda recordar.

Historia: Había tres niños solos en su casa, y la casa se empezó a quemar. Un hombre valiente entró por la ventana de atrás, sacó a los niños y se los llevó a un lugar seguro. Aparte de algunas heridas y moretones, ellos están bien.

36. Ahora quiero que me cuente la historia con tantos detalles como sea posible. Entrevistador - Otorgar un punto por cada componente correctamente recordado.

Tres niños 1

Casa incendiada 1

Hombre valiente 1

Niños rescatados 1

Pequeñas heridas 1

Todo el mundo bien 1 (puntaje máximo = 6)

{WORDIMM} / ___ /

{TRIALNO} / ___ /

{TOWN} / ___ /

{CHIEF} / ___ /

{STREET} / ___ /

{STORE} / ___ /

{ADDRESS} / ___ /

{WORDDEL} / ___ /

{LONGMEM} / ___ /

{MONTH} / ___ /

{DAY} / ___ /

{YEAR} / ___ /

{SEASON} / ___ /

{NOD} / ___ /

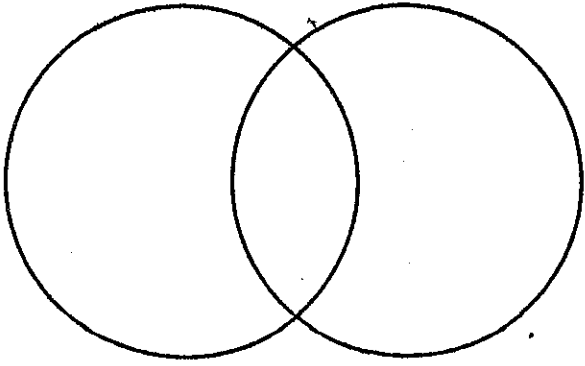
{POINT} / ___ /

{PAPER} / ___ /

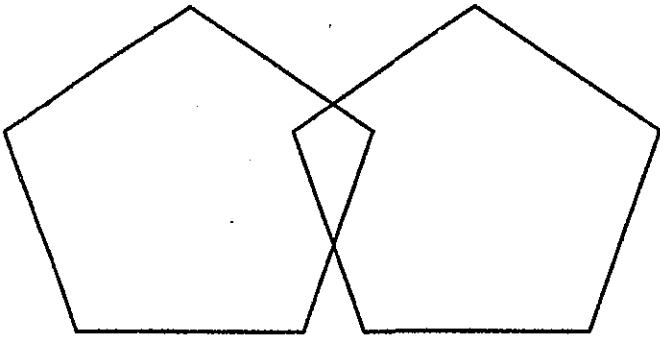
{CIRCLE} / ___ /

{PENTAG} / ___ /

{STORY} / ___ /

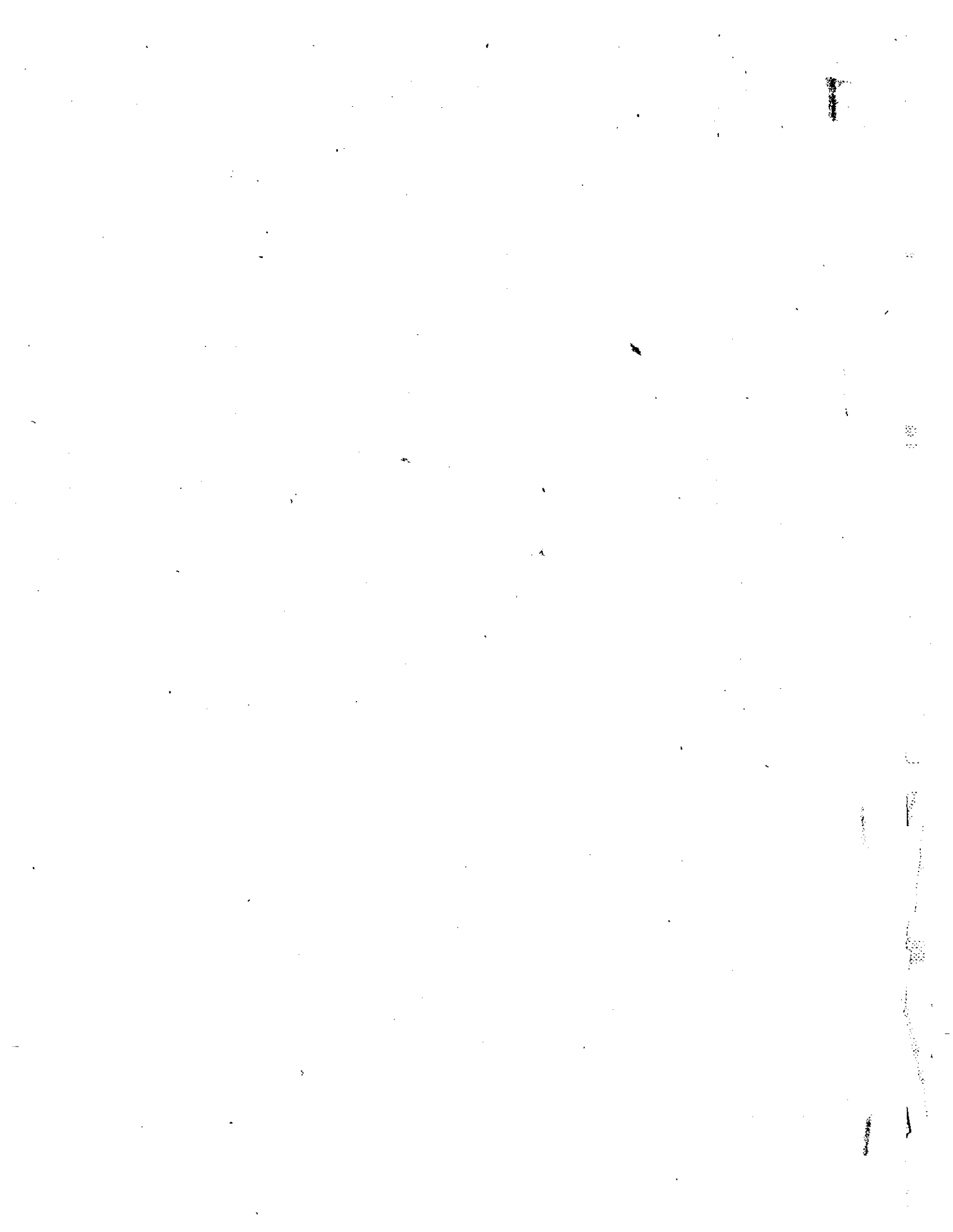


Copie aquí el dibujo



Copie aquí el dibujo

Anexo 5



MODULO 3 MODULO DEL INFORMANTE

Ahora le voy a hacer algunas preguntas acerca de su xxx, como usted sabe su xxx nos ha dado permiso para hablar con usted respecto a él/ ella. Es importante tener otro punto de vista, ya que todos encontramos difícil describirnos a nosotros mismos.

Daño cognitivo y funcional (CSI-D: Sección B - Entrevista del informante)

Me gustaría hacerle algunas breves preguntas acerca de las actividades de su (pariente) durante los últimos días.

I. CSID.1 ¿Has visto algún cambio en sus actividades diarias? Por favor describa

0 No cambios

1 Disminución en las actividades y reducida habilidad de llevar a cabo las actividades {ACTIV}# ___/

I. CSID.2 ¿Ha habido una disminución general en su funcionamiento mental? Por favor describa.

0 No cambios 1 Deterioro general {MENTAL}# ___/

I. CSID.3 Todos tenemos cierta dificultad en recordar cosas a medida que envejecemos, pero esto ¿Ha sido un problema particularmente importante para (pariente)?

0 No 1 Si {MEMORY}# ___/

Ahora, me gustaría preguntarte acerca de otros cambios que usted haya notado en (xxxxxxx).

I. CSID.4 ¿Se olvida donde ha puesto las cosas? Si afirmativo -Que tan a menudo?

0 Nunca 1 si, algunas veces 2 Si, regularmente {PUT}# ___/

I. CSID.5 ¿Se olvida donde normalmente se guardan las cosas? Si afirmativo -Que tan a menudo?

0 Nunca 1 si, algunas veces 2 Si, regularmente {KEPT}# ___/

I. CSID.6 ¿Olvida el nombre de amigos? Si afirmativo -Que tan a menudo?

0 Nunca 1 si, algunas veces 2 Si, regularmente {FRDNAME}# ___/

I. CSID.7 Olvida nombres de miembros de la familia? Si afirmativo -Que tan a menudo?

0 Nunca 1 si, algunas veces 2 Si, regularmente {FRDNAME}# ___/

I. CSID.8 ¿Olvida lo que quería decir en el medio de una conversación? Si afirmativo -Que tan a menudo?

0 Nunca 1 si, algunas veces 2 Si, regularmente {CONVERS}# ___/

I. CSID.9 ¿Cuando habla tiene dificultad diciendo las palabras correctas? Si afirmativo -Que tan a menudo?

0 Nunca 1 si, algunas veces 2 Si, regularmente (WORDWRIGT) # ___/

I. CSID.10 ¿Usa palabras incorrectas? Si afirmativo -Que tan a menudo?

0 Nunca 1 si, algunas veces 2 Si, regularmente {WORDWRG}# ___/

I. CSID.11 ¿Tiene ha hablar de cosas que pasaron hace mucho tiempo en vez de cosas presentes?

Si afirmativo -Que tan a menudo?

0 Nunca 1 si, algunas veces 2 Si, regularmente {PAST}# ___/

I. CSID.12 Se olvida cuando fue la última vez que la (lo) vio? Si afirmativo -Que tan a menudo?

0 Nunca 1 si, algunas veces 2 Si, regularmente {LASTSEE}# ___/

I. CSID.13 ¿Olvida lo que pasó ayer? Si afirmativo -Que tan a menudo?

0 Nunca 1 si, algunas veces 2 Si, regularmente {LASTDAY} # ___/

I. CSID.14 ¿Se olvida donde ella (él) está? Si afirmativo -Que tan a menudo?

0 Nunca 1 si, algunas veces 2 Si, regularmente {ORIENT}# ___/

I. CSID.15 ¿Se pierde en la comunidad? Si afirmativo -Que tan a menudo?

0 Nunca 1 si, algunas veces 2 Si, regularmente {LOSTOUT}# ___/

I. CSID.16 ¿Se pierde en su propia casa, ejemplo: buscando el baño? Si afirmativo -Que tan a menudo?

0 Nunca 1 si, algunas veces 2 Si, regularmente {LOSTIN} # ___/

I. CSID.17 ¿Tiene dificultad realizando las tareas de la casa que ella/el acostumbraba a hacer?, TAL COMO PREPARAR LOS ALIMENTOS O HERVIR EL TÉ? Puede dar ejemplos de actividades rutinarias? Si afirmativo -Que tan a menudo?

0 Nunca 1 si, algunas veces 2 Si, regularmente {CHORES}# ___/

I. CSID.17a ¿El entrevistador piensa que el problema es primariamente debido a deficiencias físicas?

0 No 1 Si {CHOREDISE}# ___/

- I. CSID.18 ¿Ha habido pérdida de una habilidad especial de un pasatiempo que antes podía hacer?
 0 No 1 Si {HOBBY}# ___/
- I. CSID.19 ¿Ha habido un cambio en su capacidad de manejar dinero?
 0 No dificultad 1 Alguna dificultad 2 No puede manejar el dinero {MONEY}# ___/
- I. CSID.20 ¿Tiene dificultad en ajustarse a cambios en su rutina diaria? Si afirmativo- Que tan a menudo?
 0 No 1 Si, algunas veces 2 Si, Regularmente {CHANGE}# ___/
- I. CSID.21 ¿Ha notado cambios en su habilidad de pensar y razonar?
 0 No 1 Si {REASON}# ___/
- I. CSID.22.1 ¿Tiene dificultad en alimentarse por ella misma?
 0 Come de manera Limpia y con utensilios apropiados 1 Come atollado y solo con cuchara
 2 Sólidos simples, como galletitas 3 Tiene que ser alimentada {FEED}# ___/
- I. CSID.22.2 ¿El entrevistador piensa que estos problemas son primariamente debidos a discapacidad fisica?
 0 No 1 Si {FEEDDIS}# ___/
- I. CSID.23.1 ¿Tiene dificultad para vestirse?
 0 Se viste sola 1 Ocasionalmente salta un botón, etc.
 2 secuencia incorrecta, a menudo olvida articulos 3 Incapaz de vestirse {DRESS}# ___/
- I. CSID.23.2 ¿El entrevistador piensa que el problema es primariamente debido a discapacidad fisica?
 0 No 1 Si {DRESSDIS}# ___/
- I. CSID.24.1 ¿Tiene dificultad usando el sanitario? ¿Se orina o defeca?
 0 No tiene problemas 1 Ocasionalmente moja la cama
 3 Frecuentemente moja la cama 4 Incontinencia doble {TOILET}# ___/
- I. CSID.24.2 ¿El entrevistador piensa que el problema es primariamente debido a discapacidad fisica?
 0 No 1 Si {TOILDIS}# ___/
- I. CSID.25 Te confunde a tí (o a otro miembro de la familia) con otra persona?
 0 No 1 Si {MISTAKE}# ___/
- I. CSID.26 RECIENTEMENTE, HA TENIDO DIFICULTAD EN TOMAR DECISIONES EN LAS COSAS DIARIAS?
 0 No 1 Si {DECIDE}# ___/
- I. CSID.27 SU PENSAMIENTO PARECE CONFUSO EN OCACIONES?
 0 No 1 Si {MUDDLED}# ___/

**INSTRUCCIONES PARA EL ENTREVISTADOR
 AHORA CALCULE EL PUNTAJE TOTAL PARA EL CSI-D COMO SIGUE**

- 0/1 DELE PUNTAJE DE ACUERDO AL CÓDIGO
 0/1/2/3 DELE PUNTAJE DE ACUERDO AL CÓDIGO
 0/1/2 DELE LA MITAD DEL VALOR DEL CÓDIGO EJ: 0=0/ 1=0.5 / 2=1
 0 Para todos los items otorgue puntaje 0 si es debido a incapacidad fisica

- I. CSID.28 CODIGO DEL ENTREVISTADOR - ES EL PUNTAJE TOTAL DEL CSID 2 O MENOS?
 0 No. 1 Si {ENDIF}# ___/

SI EL TOTAL DEL PUNTAJE ES 2 Ó MENOS, SALTE AL INVENTARIO NEUROPSIQUIÁTRICO (NPI-Q).
 PREGUNTA NPI1.

SI EL PUNTAJE TOTAL ES 3 Ó MÁS, PROCEDA CON HAS-DDS

Anexo 6



NEUROPSI: EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA BREVE EN ESPAÑOL

Observación general. Para los criterios de calificación cualitativos y cuantitativos de cada reactivo, es necesario consultar el *Manual*.

I. ORIENTACIÓN

	Respuesta	Puntaje
A. <i>Tiempo:</i> ¿En qué día estamos?		0 1
¿En qué mes estamos?		0 1
¿En qué año estamos?		0 1
B. <i>Espacio:</i> ¿En qué ciudad estamos?.....		0 1
¿En qué lugar estamos?.....		0 1
C. <i>Persona:</i> ¿Cuántos años tiene usted?		0 1
	Total.....	(6)

II. ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN

A. *Dígitos en regresión*

Pida que repita cada serie en orden regresivo, es decir, del último al primero; ej., 2-5, respuesta "5-2." Si logra repetir al primer ensayo, se pasa a la serie siguiente. Si fracasa, aplique los dos ensayos.

4-8.....	2
9-1	2
2-8-3	3
7-1-6	3
8-6-3-2	4
2-6-1-7	4
6-3-5-9-1	5
3-8-1-6-2	5
5-2-7-9-1-8	6
1-4-9-3-2-7	6
	Total..... (6)

B. *Detección visual*

Se coloca la hoja de detección visual frente al sujeto y se le pide que marque con una "X" todas las figuras que sean iguales al modelo. Suspender a los 60 segundos.

Total de errores

Total de aciertos..... (16)

C. *20 menos 3.*

Pida que a 20 le reste 3. Suspender luego de 5 operaciones

17-14-11-8-5 Respuestas..... Total..... (5)

III. CODIFICACIÓN

A. *Memoria verbal*

Lea las siguientes palabras y pida al sujeto que las repita una vez que usted termine. Utilice siempre los tres ensayos.

1er ensayo	2o ensayo	3er ensayo	Observaciones
gato.....	mano.....	codo.....	Intrusiones.....
pera.....	vaca.....	fresa.....	Perseveraciones.....
mano	fresa.....	pera.....	Primacia.....
fresa.....	gato.....	codo.....	Recencia.....
vaca.....	codo.....	gato.....	

codo.....	pera.....	mano.....	
Total.....	Promedio(6)
1 ensayo	2 ensayo	3 ensayo	

B. Copia de una figura semi-compleja

Pida al sujeto que copia la lámina 1 del material anexo. Utilice la reproducción presentada abajo para registrar la secuencia de la copia.

AQUI LA REPRODUCCIÓN DE LA FIGURA SEMI-COMPLEJA

Tiempo..... Total..... (12)

IV. LENGUAJE

A. Denominación

Pida al sujeto que nombre las figuras que aparecen en las láminas de la 2 a la 9 del material anexo y anote la respuesta.

Respuesta	Puntaje	Respuesta	Puntaje
chivo.....	0 1	llave.....	0 1
guitarra.....	0 1	serpiente.....	0 1
trompeta.....	0 1	reloj.....	0 1
dedo.....	0 1	bicicleta.....	0 1
		Total.....	(8)

Nota. Si el paciente presenta problemas de agudeza visual que le limiten realizar la actividad anterior, en su lugar, pida que denomine los siguientes elementos preguntándole “¿Qué es esto?”

lápiz	reloj	botón	techo	codo	tobillo	zapato	llave
1	2	3	4	5	6	7	8
						Total.....	(8)

B. Repetición

Pida al sujeto que repita las siguientes palabras y frases:

Respuesta	Puntaje
Sol	0 1
Ventana	0 1
El niño llora	0 1
El hombre camina lentamente por la calle.....	0 1
	Total..... (4)

C. Comprensión

Presente la lámina 10 y evalúe la comprensión de las siguientes instrucciones, considerando que para que este reactivo tenga validez, debe asegurarse que el sujeto comprenda los términos “cuadrado” y “círculo.” De no ser así, intente con otras palabras como por ejemplo “bolita” y “cuadro.”

	Puntaje
señale el cuadrado pequeño	0 1
señale un círculo y un cuadrado	0 1
señale un círculo pequeño y un cuadrado grande	0 1
toque el círculo pequeño, si hay un cuadrado grande	0 1
toque el cuadrado grande en lugar del círculo pequeño	0 1
además de tocar los círculos, toque el cuadrado pequeño	0 1
	Total..... (6)

D. Fluidez verbal

Pida al sujeto que nombre en un minuto todos los animales que conozca. Posteriormente, empleando el mismo tiempo, solicite que mencione todas las palabras que recuerde que inicien con la letra “F” sin que sean nombres propios o palabras derivadas.

Animales

Palabras con F

.....
.....
.....
.....

Total semántico

Intrusiones.....

Perseveraciones.....

Total fonológico.....

Intrusiones.....

Perseveraciones.....

V. LECTURA

Pida que realice en voz alta la lectura de la Lámina 11 del material anexo. Mencione que se le harán preguntas sobre su contenido.

	Respuesta	Puntaje
¿Por qué se ahogó el gusano?	0 1
¿Que pasó con el otro gusano?	0 1
¿Cómo se salvó el gusano	0 1
	Total	(3)

VI. ESCRITURA

Pida al sujeto que escriba al dictado (primera frase) y por copia (segunda frase Lámina 12).

	Puntaje
El perro camina por la calle	0 1
Las naranjas crecen en los árboles	0 1
	Total..... (2)

VII. FUNCIONES CONCEPTUALES

A. Semejanzas

Pregunte en que se parecen los siguientes estímulos. Proporcione el ejemplo: "Silla-mesa . . . son muebles."

Respuesta	Puntaje
naranja-pera	0 1 2
perro-caballo	0 1 2
ojo-nariz	0 1 2
	Total..... (6)

B. Cálculo

Pida al sujeto que resuelva mentalmente las siguientes operaciones. Límite de tiempo para cada problema: 60 segundos. Se puede leer nuevamente el problema dentro del límite de tiempo.

Respuesta	Puntaje
¿Cuánto es 13 + 15? (28)	0 1
Juan tenía 12 pesos, recibió 9 y gastó 14. ¿Cuánto le quedó? (7)	0 1
¿Cuántas naranjas hay en dos docenas y media? (30)	0 1
	Total..... (3)

C. Secuencia

Presente la Lámina 13 del material anexo y pida que continúe la secuencia (¿Qué figura sigue?)

Total..... (1)

VIII. FUNCIONES MOTORAS

Para su aplicación, siga las instrucciones del *Manual*.

A. Cambio de posición en la mano

0 = no lo hizo

1 = lo hizo entre el segundo y el tercer ensayo

2 = lo hizo correctamente al primer ensayo

Ejecución: Mano derecha 0 1 2

Mano izquierda 0 1 2

Total.... (4)

B. Movimientos alternos de las manos

0 = no lo hizo

1 = lo hizo desautomatizado

2 = los hizo correctamente

Total..... (2)

C. Reacciones opuestas

0 = no lo hizo

1 = lo hizo con errores

2 = lo hizo correctamente

Total..... (2)

IX. EVOCACIÓN

A. Evocación de la información verbal

1. Evocación espontánea

Pida al sujeto que recuerde las palabras previamente memorizadas.

gato..... pera..... Intrusiones.....

mano..... vaca..... Perseveraciones.....

codo..... Fresa.....

Total..... (6)

2. Evocación por claves

Pida que recuerde las palabras anteriormente memorizadas de acuerdo con las siguientes categorías:

partes del cuerpo Intrusiones.....

frutas Perseveraciones.....

Animales

Total(6)

3. Reconocimiento

Lea las siguientes palabras y pida que reconozca aquellas que pertenecen a la serie memorizada anteriormente.

dedo codo* zorro vaca*.....

gato* árbol man* flor.....

cama gallo fresa*

pera* lápiz ceja

Total(6)

B. Evocación de la figura semi-compleja

Pida al sujeto que dibuje de memoria la figura semi-compleja. Registre la secuencia observada.

Tiempo Total..... (12)

RESUMEN DE LOS PUNTAJES

I. ORIENTACIÓN

A. Tiempo(3)

B. Espacio(2)

C. Persona(1)

Total(6)

II. ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN

A. Dígitos en regresión Total..... (6)

B. Detección visual Total..... (16)
C. 20 menos 3 Total..... (5)

III. CODIFICACIÓN

A. Memoria verbal Total..... (6)
B. Copia figura semi-compleja Total..... (12)

IV. LENGUAJE

A. Denominación Total..... (8)
B. Repetición Total..... (4)
C. Comprensión Total..... (6)
D. Fluidez verbal Total semántica..... (4)
Total fonológica..... (4)

V. LECTURA Total..... (3)

VI. ESCRITURA Total..... (2)

VII. FUNCIONES CONCEPTUALES

A. Semejanzas Total..... (6)
B. Cálculo Total..... (3)
C. Secuencias Total..... (1)

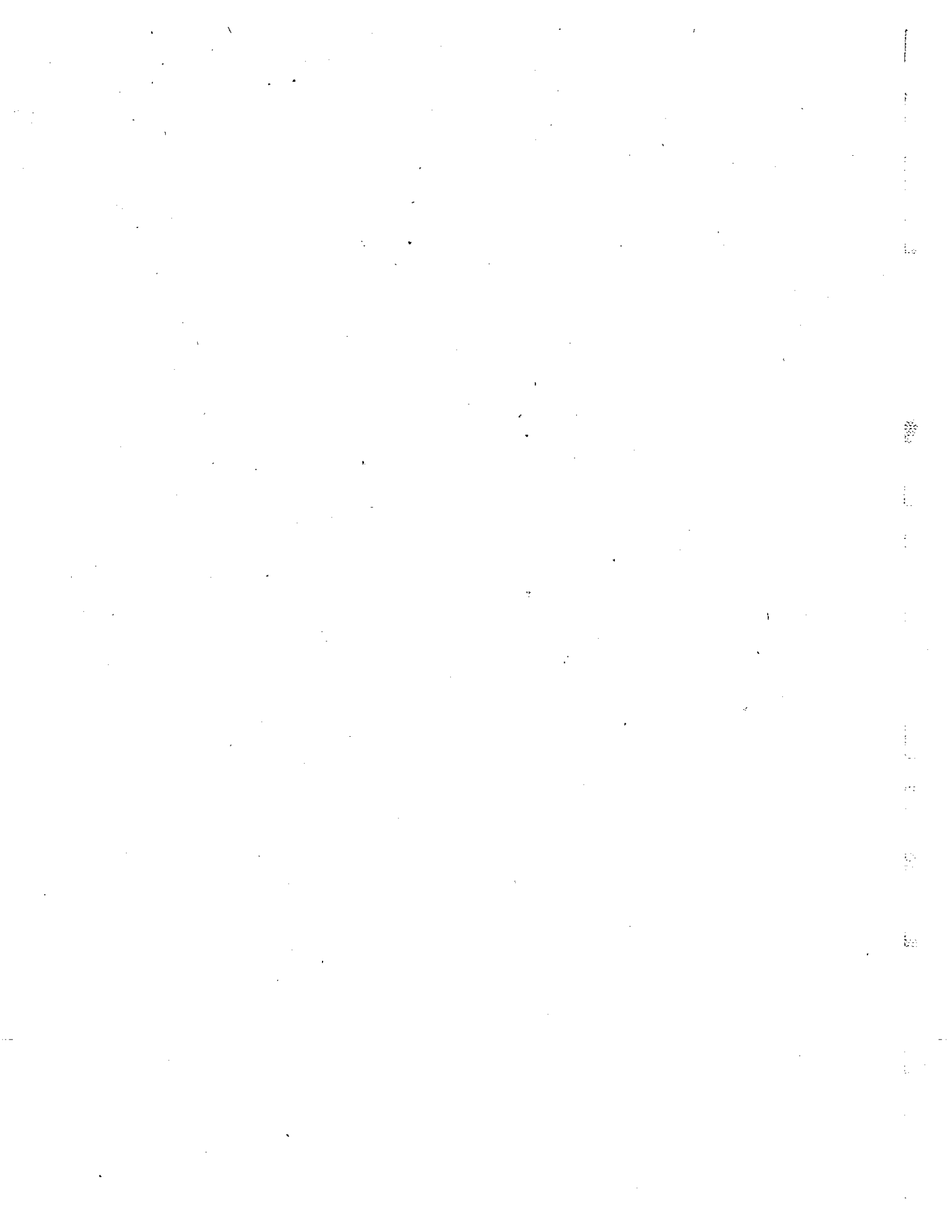
VIII. FUNCIONES MOTORAS

A. Cambio de posición de la mano Total (4)
B. Movimientos alternos con las manos Total..... (2)
C. Reacciones opuestas Total..... (2)

IX. EVOCACIÓN

A. Evocación de información verbal
1. Evocación espontánea Total..... (6)
2. Evocación con claves Total..... (6)
3. Reconocimiento Total..... (6)
B. Evocación de la figura semi-compleja Total..... (12)

Total..... (130)



Anexo 7

Prueba	Edad: 60-65 años				
	Escolaridad				
	0 años M (DE)	1-4 años M (DE)	5-9 años M (DE)	10-24 M (DE)	Puntuación máxima
Orientación					
Tiempo	1.44 (.72)	2.50 (1.0)	2.50 (1.0)	3.00 (.00)	3
Lugar	1.89 (.33)	2.00 (.00)	1.63 (.74)	2.00 (.00)	2
Persona	.78 (.44)	1.00 (.00)	.88 (.35)	1.00 (.00)	1
Atención					
Dígitos	1.56 (1.2)	1.75 (2.0)	2.50 (1.1)	4.33 (1.5)	6
Detección visual	5.22 (4.4)	8.00 (6.5)	9.00 (5.8)	8.33 (5.6)	16
20-3	1.67 (1.5)	1.25 (1.8)	3.63 (1.9)	3.00 (2.0)	5
Codificación					
Memoria verbal	3.56 (.52)	3.25 (.95)	3.38 (1.5)	4.33 (1.5)	6
Copia de fig. semicompleja	5.66 (3.4)	7.50 (5.1)	9.81 (4.0)	8.66 (4.9)	12
Evolución					
Espontánea	1.11 (1.4)	.00 (.00)	2.25 (2.4)	2.33 (2.0)	6
Por categorías	1.22 (.66)	1.00 (1.4)	2.50 (2.3)	2.67 (1.5)	6
Reconocimiento	5.67 (.70)	5.25 (1.5)	5.00 (2.0)	5.00 (1.7)	6
Figura semicompleja	3.33 (1.9)	5.12 (4.0)	7.12 (4.2)	6.33 (5.5)	12
Lenguaje					
Denominación	7.78 (.44)	8.00 (.00)	6.25 (3.2)	8.00 (.00)	8
Repetición	4.00 (.00)	3.75 (.50)	3.25 (1.3)	4.00 (.00)	4
Comprensión	2.89 (1.3)	2.25 (2.6)	4.13 (1.8)	5.67 (.57)	6
Fluencia semántica	11.0 (3.0)	10.75 (2.0)	13.75 (7.5)	15.6 (6.5)	-
Fluencia fonológica	-	2.50 (3.7)	5.63 (4.6)	11.3 (5.0)	-
Lectura	-	-	1.75 (1.1)	2.67 (.57)	3
Dictado	-	-	.88 (.35)	1.00 (.00)	1
Copiado	-	-	.88 (.35)	1.00 (.00)	1
Fun. Ejecutivas					
Semejanzas	1.44 (1.5)	2.50 (1.0)	2.75 (2.1)	3.00 (3.0)	6
Cálculo	-	1.00 (1.1)	1.38 (.91)	2.00 (1.73)	3
Secuenciación	-	-	.13 (.35)	.33 (.57)	1
Fun. Eje./motoras					
Mano derecha	.78 (.83)	.75 (.50)	1.25 (.70)	1.67 (.57)	2
Mano izquierda	.67 (.70)	1.25 (.95)	1.00 (.75)	2.00 (.00)	2
Movimientos alternos	.67 (.70)	1.50 (.57)	1.75 (.70)	1.67 (.57)	2
Reacciones opuestas	1.33 (.70)	1.50 (1.0)	1.75 (.70)	1.33 (1.1)	2

Prueba	Escolaridad				
	0 años M (DE)	1-4 años M (DE)	5-9 años M (DE)	10-24 M (DE)	Puntuación máxima
Orientación					
Tiempo	1.0 (1.0)	1.4 (1.3)	2.2 (1.1)	2.7 (.48)	3
Lugar	1.5 (.80)	1.8 (.35)	1.7 (.71)	2.0 (.00)	2
Persona	.63 (.48)	.73 (.45)	.86 (.35)	1.0 (.00)	1
Atención					
Dígitos	1.0 (1.1)	1.4 (1.3)	2.3 (1.6)	3.4 (.53)	6
Detección visual	3.3 (3.6)	5.0 (4.4)	6.4 (5.1)	6.5 (3.8)	16
20-3	1.0 (1.3)	2.2 (1.7)	3.9 (1.4)	4.7 (.48)	5
Codificación					
Memoria verbal	2.7 (1.4)	2.8 (1.1)	3.6 (1.4)	4.8 (.37)	6
Copia de fig. semicompleja	4.2 (4.0)	4.3 (4.0)	8.5 (3.3)	9.7 (2.3)	12
Evocación					
Espontánea	.76 (1.3)	.73 (.88)	1.7 (1.6)	2.1 (1.6)	6
Por categorías	1.3 (1.3)	1.2 (1.3)	2.8 (1.9)	3.1 (1.7)	6
Reconocimiento	4.1 (2.1)	4.3 (1.8)	4.8 (2.0)	5.2 (.75)	6
Figura semicompleja	1.7 (2.2)	2.4 (2.6)	5.1 (3.6)	5.9 (3.1)	12
Comprensión					
Denominación	6.4 (2.4)	7.2 (2.0)	7.7 (.95)	8.0 (.00)	8
Repetición	3.2 (1.2)	3.9 (.25)	3.8 (.40)	4.0 (.00)	4
Comprensión	2.2 (1.8)	2.6 (1.5)	4.7 (1.4)	5.1 (.69)	6
Fluencia semántica	9.6 (5.1)	10.2 (4.3)	14.4 (5.7)	19.2 (3.3)	-
Fluencia fonológica	-	.87 (1.9)	6.8 (5.2)	8.1 (3.1)	-
Lectura	-	-	1.1 (1.2)	2.1 (1.4)	3
Dictado	-	-	.76 (.43)	1.0 (.00)	1
Copiado	-	-	.76 (.43)	1.0 (.00)	1
Integración					
Semejanzas	1.0 (1.2)	1.4 (.98)	2.8 (2.1)	4.5 (1.5)	6
Cálculo	-	.40 (.63)	1.5 (1.2)	1.8 (.90)	3
Secuenciación	-	-	.14 (.35)	.29 (.48)	1
Movimiento					
Mano derecha	.76 (.79)	1.0 (.88)	1.1 (.81)	1.5 (.78)	2
Mano izquierda	.91 (.81)	.87 (.83)	1.0 (.66)	1.7 (.75)	2
Movimientos alternos	.59 (.68)	.87 (.83)	.86 (.72)	1.2 (.95)	2
Reacciones opuestas	1.0 (.89)	1.3 (.81)	1.2 (.83)	2.0 (.00)	2

Anexo 8



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS
BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS

COMITÉ DE ÉTICA

DICTAMEN DEL COMITÉ DE ÉTICA AL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN

Prevalencia de demencia en personas mayores de 60 años del Área Metropolitana
de la Ciudad de Guadalajara, Jalisco y su relación con la habilidad lectora

CON NÚMERO DE REGISTRO ET102006-23

RESPONSABLE Dr. Genaro Gabriel Ortíz

NOMBRE DEL ALUMNO Lucía Ventura Castro

APROBADO SIN MODIFICACIONES

RECHAZADO

SUGERENCIAS: _____

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Large handwritten signature

RECHAZADO DEBIDO A: _____

En caso de haber sido evaluado con sugerencias, se requiere someter a re-evaluación el proyecto de investigación, en primera instancia, al comité tutelar y posteriormente al Comité de Ética en un lapso máximo de 2 semanas a partir de esta fecha.

Se emite el presente DICTAMEN el día 23 de febrero
de 2007, firmando los integrantes del Comité de Ética
del Instituto de Neurociencias.

Presidente

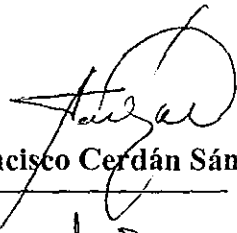

Dr. Alfredo Forja Velasco

Secretaria

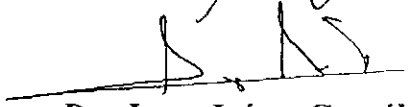

Dra. Marisela Hernández González

Vocales:


Dr. Jacinto Bañuelos Pineda


Dr. Luis Francisco Cerdán Sánchez


Dr. Andrés A. González Garrido


Dr. Jorge Juárez González

Ccp. Comité Tutelar correspondiente.

