



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.

SERVICIO DE GERIATRIA

***T E S I S :***

**“EVALUACIÓN COGNITIVA DEL ADULTO MAYOR CON DIABETES, EN EL  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, DURANTE EL AÑO 2011”.**

*Que con el objeto de obtener el diploma en la especialidad de:*

***GERIATRIA***

***P R E S E N T A:***

***Dra. Osdelia Ayala Díaz***

**Asesor de tesis:**

Dra. Leonor Elia Zapata Altamirano.

Medico adscrito al Servicio de Geriatria

Profesor adjunto del Curso de Posgrado de Geriatria de la Facultad de Medicina,  
UNAM

Julio del 2012



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## Índice.

|                                 | Página |
|---------------------------------|--------|
| I. Antecedentes                 | 03     |
| II. Marco teórico               | 04     |
| III. Planteamiento del problema | 07     |
| IV. Justificación               | 08     |
| V. Objetivos                    | 09     |
| Generales                       |        |
| Específicos                     |        |
| VI. Material y método           | 10     |
| VII. Cronograma de actividades  | 14     |
| VIII. Recursos                  | 15     |
| Humanos                         |        |
| Materiales                      |        |
| IX. Consideraciones éticas      | 16     |
| X. Resultados                   | 17     |
| XI. Discusión                   | 21     |
| XII. Conclusiones               | 23     |
| XIII. Referencias               | 24     |

## **I. Antecedentes.**

El envejecimiento humano es un proceso multifactorial dependiente del tiempo, que a nivel biológico se caracteriza por la pérdida progresiva de la homeostasis debido a la reducción de la capacidad adaptativa del individuo ante diversos estímulos. Esta pérdida de reserva funcional, confiere mayor vulnerabilidad a situaciones adversas, incrementando así la incidencia y prevalencia de enfermedades en este grupo de edad.

Los cambios orgánicos ocurridos durante el envejecimiento, no excluyen a la función cerebral, sin embargo, estos cambios son discretos y bien compensados por otros aspectos de la memoria<sup>1</sup>. Se ha visto que el envejecimiento tiene mayor efecto sobre la corteza prefrontal<sup>2</sup> aunque en general, existe una reducción del volumen cerebral por disminución en la densidad simpática y en el proceso de mielinización<sup>3</sup>, lo que produce una reducción en la conectividad cortico-cortical y cortico-subcortical<sup>2,3</sup> que clínicamente se manifiesta como un déficit de funciones ejecutivas<sup>4</sup>, de atención, de velocidad en el procesamiento de la información, de la memoria operativa, o incluso, de memoria episódica.<sup>3</sup>

Durante el envejecimiento normal, también se producen cambios neurobioquímicos en la transmisión cerebral que afectan fundamentalmente a los sistemas dopaminérgico, serotoninérgico y noradrenérgico en diferentes niveles<sup>2</sup>.

Cuando las manifestaciones neurológicas sobrepasan las características de lo normalmente esperado, estaríamos ante un trastorno en la cognición, que, de acuerdo a su gravedad, puede resultar en estados demenciales. Este deterioro cognitivo aumenta la morbilidad, empeora el pronóstico de las enfermedades de base, alarga la estancia intrahospitalaria y en general, aumenta la necesidad de cuidados en el paciente geriátrico.

## II. Marco teórico

El aumento progresivo de las tasas de envejecimiento observado en las últimas décadas dentro de la población mundial ha conllevado un incremento en la prevalencia e incidencia de enfermedades crónicas dentro de las que se incluyen a los trastornos de la cognición. De tal manera que a partir de los 65 años, suele duplicarse su incidencia cada 5 años<sup>5</sup>, hasta llegar a ser de un 50%<sup>6</sup> en los nonagenarios. Pese a ello, su infradiagnóstico alcanza hasta un 30%<sup>7</sup>.

Existe una amplia variabilidad en los resultados de los diferentes estudios en relación a la prevalencia de estos trastornos debido a las diferencias metodológicas y a que la mayoría de éstos se han realizado en países desarrollados<sup>8</sup>. Sin embargo, todos coinciden al señalar al deterioro cognitivo y la demencia como una situación común en los pacientes ancianos, siendo la enfermedad de Alzheimer y la demencia vascular, las principales causas de ésta última, llegando a comprender hasta el 70% y 20%<sup>5,9</sup> de todos los casos de demencia, respectivamente.

No obstante, el envejecimiento normal también se asocia a un enlentecimiento en el procesamiento de la información<sup>10</sup>, que parece estar en relación con una baja eficiencia en el procesamiento interhemisférico, asociado a la reducción de las fibras del cuerpo calloso y a un incremento de hiperintensidades en la sustancia blanca<sup>11</sup>, aunque algunos otros autores definen al envejecimiento normal como un déficit en tareas de memoria episódica<sup>12</sup>. Con el envejecimiento también ocurren cambios a nivel neurobioquímico, que aunados a situaciones en el ambiente externo, condicionan una mayor prevalencia de trastorno depresivo en el anciano, que en determinado momento, establece severa alteración cognitiva. De ahí el papel central que juega la evaluación neuropsicológica dentro de la valoración geriátrica integral, pudiendo determinar de manera objetiva cuando nos encontramos ante un envejecimiento normal, un deterioro cognitivo leve, una depresión que cursa con problemas de memoria o síntomas incipientes de un proceso demencial.

Cuando hablamos de deterioro cognitivo nos referimos a cualquier déficit de las funciones cerebrales superiores, no concordantes con lo esperable para la edad y nivel educativo del paciente<sup>13,14</sup>.

A diferencia de la demencia caracterizada por ser de etiología múltiple y cursar con deterioro global, cognitivo-conductual, de repercusión laboral, familiar y social.

Causa frecuente de alteraciones en la cognición en los pacientes geriátricos es la depresión, para su diagnóstico se tienen a los criterios establecidos por el DSM IV,

siendo el ánimo deprimido y la pérdida de interés o anhedonia los elementos básicos para el diagnóstico, sin embargo, se ha visto que el ánimo deprimido es el síntoma más comúnmente omitido en ancianos que padecen depresión<sup>15</sup> y en ocasiones, las alteraciones psicomotoras y la pérdida funcional pueden ser los síntomas iniciales de un trastorno depresivo en este tipo de pacientes. Las áreas cognitivas más afectadas en ancianos deprimidos son la función ejecutiva, la memoria y el procesamiento del lenguaje. Aunque también la pérdida de funcionalidad puede ser el primer síntoma de un cuadro depresivo.

La idea de que la Diabetes Mellitus (DM) está asociada con el deterioro cognitivo y demencia entre los adultos mayores se ve apoyada por una serie de grandes estudios epidemiológicos prospectivos.<sup>16,17,18</sup> Algunos mostraron que la disminución de la función ejecutiva es una característica importante en la DM relacionada con el deterioro cognitivo<sup>19</sup>, la capacidad visoespacial, la memoria verbal<sup>20</sup>, y la función cognitiva global<sup>19,20</sup>. Esta asociación es explicable a nivel bioquímico por el incremento en la acumulación de productos de glicosilación avanzada; la activación de la vía del sorbitol; la activación de diversas vías mediadas por las proteínas quinasas C; la activación de la vía de las hexosaminas y el estrés oxidativo crónico, que resultan en daño vascular endotelial y la angiopatía macro/microvascular<sup>21</sup> en pacientes con diabetes, de tal manera que se relaciona más fuertemente a ésta con casos de demencia vascular.<sup>18,20</sup> Por otro lado, se ha reconocido a la depresión como una enfermedad muy prevalente, recurrente y crónica en los pacientes con diabetes mellitus. Un reciente meta-análisis de 42 estudios sugieren que las probabilidades de depresión mayor entre las personas con diabetes fueron más o menos el doble de los que no.<sup>22</sup>

En la actualidad, se cuenta con diversas pruebas para determinar objetivamente el estado de memoria en el paciente geriátrico. El Minimental State Examination (MMSE) desarrollado por Folstein en 1975, es una prueba neuropsicológica breve muy utilizada para realizar evaluación cognitiva<sup>23</sup>. Sin embargo, el desempeño está influenciado por la edad y nivel de educación,<sup>24</sup> de tal manera que los resultados obtenidos suelen ajustarse al nivel de escolaridad, estableciéndose el diagnóstico de deterioro cognitivo al alcanzar 17-18 puntos en sujetos con escolaridad menor a 8 años, 21-22 puntos en aquellos con 8-12 años de escolaridad y de 23-24 puntos en el caso de contar con más de 12 años de escolaridad. Consta de 11 ítems referentes a orientación, memoria, lenguaje y capacidad visoconstructiva, obteniéndose un total de 30 puntos como máximo.

La Escala de Depresión Geriátrica (GDS) de Yesavage, publicada en 1982 es una herramienta útil para medir la depresión en adultos mayores, consta de 30 puntos obtenidos mediante preguntas dicotómicas, respecto al estado emocional en la última semana. Existe una versión corta de 15 puntos, en la que una puntuación de 0-4 se considera normal, 5-8 indican depresión leve, 9-11 depresión moderada; y 12-15 depresión severa.<sup>25</sup>

Se han hecho publicaciones que confirman el valor predictivo de la evaluación cognitiva en la capacidad funcional en los ancianos, sobretodo en relación al manejo de asuntos financieros, conducción o manejo de mediación; sin embargo, la evaluación cognitiva no sustituye a la funcional, más bien, es un complemento de ésta, ya que en muchas ocasiones, la primera manifestación de alteraciones en la cognición y estado de ánimo, se hacen evidentes mediante el deterioro de la funcionalidad de las actividades instrumentadas en el paciente anciano. La evaluación de las actividades instrumentadas se realiza mediante la Escala de Lawton & Brody, la cual se compone de 8 ítems, en el que a mayor puntaje, mejor desempeño e independencia en dichas actividades. Por último, es el índice de KATZ la herramienta empleada para medir la capacidad para realizar actividades básicas, consta de 6 ítems y su designación es mediante letras, siendo A la que determina independencia y F la que implica dependencia total en dichas actividades. La pérdida de la funcionalidad en actividades básicas, nos habla del empeoramiento de una enfermedad o estado terminal.

### **III. Planteamiento del problema.**

De acuerdo con datos del Censo de Población 2010; la población mexicana mayor de 60 años asciende a 10,055,379; lo que significa el 9.06%<sup>26</sup> de la población total del país. Entre el 2000 y 2010, la población de adultos mayores creció a una tasa anual del 3.8%,<sup>26</sup> por lo que se espera, que de continuar esta tendencia, esta población se duplique en 18.4 años. Esta misma tendencia se reproduce en menor escala en la mayor demanda de atención geriátrica dentro de las diferentes instituciones de salud. Tal es el caso del Hospital General de México, en el que en los últimos años, ha habido un incremento notable de atención a pacientes mayores de 60 años, yendo de un 12 % en el 2005<sup>27</sup> a un 22.5% en 2011<sup>28</sup> del total de su población.

En el último año, la diabetes mellitus se situó como la segunda causa de atención general y primer causa<sup>28</sup> de atención a población mayor de 60 años, de ahí la importancia de conocer las características comórbidas y posibles complicaciones presentes en este grupo de población.

El riesgo implícito de invalidez por el simple hecho de contar con patologías crónicas como la diabetes, se ve reforzado en el paciente geriátrico cuando se cuenta con alteraciones a nivel de la memoria. Se han realizado diversos estudios con metodología variable en los que se establece a la diabetes mellitus como factor de riesgo importante para el deterioro de la capacidad cognitiva, sin embargo hasta ahora, no se ha descrito el comportamiento que siguen los trastornos de la memoria en el adulto mayor mexicano portador de diabetes mellitus, por lo tanto,

**¿Cómo es la evaluación cognitiva del adulto mayor con diabetes, en el Hospital General de México, durante el año 2011?**



#### **IV. Justificación**

Además de la edad, se han identificado otros factores determinantes en la existencia del deterioro cognitivo, tal es el caso de enfermedades crónicas que conllevan al empeoramiento de la función cerebral. En este sentido, la diabetes mellitus adquiere gran importancia dada su alta prevalencia dentro de la población geriátrica y su asociación con otras situaciones, de igual modo generadoras de trastornos cognitivos como la depresión. De ahí la importancia de establecer un diagnóstico temprano y certero -además de ofrecer medidas de manejo apropiadas- de situaciones que puedan condicionar disfunción en el paciente viejo, haciendo énfasis en aquéllos con patologías crónicas.

La valoración mental es fundamental dentro de la valoración geriátrica integral, ya que una alteración a este nivel es siempre signo de enfermedad, excluyendo de esto a aquellas variaciones mínimas esperables en este grupo de edad.

Dentro de la población del Hospital General de México, no se ha realizado un estudio que describa el comportamiento del estado de memoria de aquéllos pacientes geriátricos que cursen con un proceso comórbido subyacente. Al tratarse de una institución con atención a público abierto, se tiene la opción de obtener una muestra representativa de la población Mexicana.

## **V. Objetivos**

### **Objetivo General.**

Evaluar el estado cognitivo de los adultos mayores con diabetes tipo 2, dentro de la población del Hospital General de México, durante el año 2011.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar la distribución de casos con diabetes tipo 2 por grupo de edad y sexo.
- Estimar el estado funcional en ancianos con diabetes.
- Estimar la prevalencia de depresión en ancianos diabéticos en el año estudiado.

## **VI. Material y métodos.**

### **Diseño del estudio.**

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal y observacional, a partir de la obtención de datos de los expedientes de la Clínica de Cognición del Servicio de Geriátría en el Hospital General de México, durante el año del 2011.

### **Tamaño de la muestra.**

No fue necesario el cálculo del tamaño de la muestra, ya que se tomaron los datos de todos los casos examinados que cumplieron los criterios de inclusión, dentro del período establecido.

### **Criterios de inclusión.**

Pacientes adultos mayores de 70 años, hombre o mujer, diabéticos tipo 2, a los que se realizó la evaluación neuropsicológica por primera ocasión en la Clínica de Cognición del

Servicio de Geriátría, del Hospital General de México, durante el período de estudio.

### **Criterios de exclusión.**

Pacientes con antecedentes de consulta previa por trastorno de la memoria, con secuelas de enfermedad neurológica, con diagnóstico establecido de enfermedad psiquiátrica, con delirium, que no fueron evaluados durante el período de estudio.

### **Criterios de eliminación.**

Pacientes con información incompleta.

### **Técnicas y procedimientos.**

Se analizaron los expedientes del archivo de Geriátría que reunían criterios de inclusión. La variable dependiente fueron los casos de pacientes diabéticos examinados y las independientes fueron: la edad, sexo, escolaridad y las puntuaciones obtenidas en los cuestionarios de KATZ, Lawton & Brody, GDS y Minimental. Así mismo, se establecieron subgrupos para la edad (en quinquenios), escolaridad (<8, 8-12, >12 años), puntuaciones de GDS (0-4, 5-8, 9-11y 12-15 puntos) y MMSE (17-18, 21-22, 23-24 y más de 24 puntos). Una vez hecho el registro, se realizó el análisis estadístico y representación gráfica de resultados.

### **Conceptualización de variables.**

**Sexo:** Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.

**Edad:** Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta la fecha actual.

**Escolaridad:** Tiempo de preparación académica transcurrido en años, hasta la actualidad.

**Puntuación de KATZ:** Número de respuestas afirmativas entre un total posible de 6 que mide la capacidad para realizar actividades básicas. Su designación es mediante letras, de la A a la G.

**Puntuación de Lawton & Brody.** Número de respuestas afirmativas que estadifican numéricamente la capacidad para realizar actividades instrumentadas, con un puntaje máximo posible de 8.

**Puntuación de GDS:** Calificación obtenida en el cuestionario para evaluar la depresión en pacientes geriátricos. Se considera 15 el valor máximo.

**Puntuación en el MMSE.** Calificación obtenida en el cuestionario breve del estado mental. Se valúa en puntuaciones de 0-30.

### Operacionalización de variables.

| <b>Variable</b>           | <b>Tipo</b>           | <b>Unidades de medición</b>  |
|---------------------------|-----------------------|--|
| Sexo                      | Cualitativa nominal   | Masculino, femenino  |
| Edad                      | Cuantitativa continua | Número de años categorizados en grupos quinquenales: 70-74, 75-79, 80-84, 85-90, 91 y más. |
| Escolaridad               | Cuantitativa ordinal  | Número de años categorizados en grupos: <8 años, 8-12, 13 y más                            |
| Puntuación KATZ           | Cualitativa nominal   | A, B, C, D, E, F, G  |
| Puntuación Lawton & Brody | Cuantitativa continua | 1,2,3,4,5,6,7,8  |
| Puntuación GDS            | Cuantitativa continua | Números en una escala del 0-15, categorizados en grupos: 0-4, 5-8, 9-11, 12-15 puntos.     |
| Puntuación MMSE           | Cuantitativa continua | Números en una escala del 0-30, categorizados en grupos: 17-18, 21-22, 23-24, más de 24.   |

### **Análisis e interpretación de resultados.**

Se realizó un análisis descriptivo mediante la determinación de frecuencias absolutas y relativas para caracterizar la distribución de los casos. Para las variables categóricas, se calcularon frecuencias absolutas y relativas. Para las variables cuantitativas, se calcularon medidas de tendencia central y la desviación estándar como medida de dispersión. Para el análisis de la información se usó el paquete estadístico Stata.



## **VIII. Recursos.**

### **Recursos Humanos**

Tesista, que empleó 4 horas diarias en la investigación del proyecto

Directora de tesis, que empleó 2 horas al día en la revisión del documento

### **Recursos Materiales:**

Durante la investigación del proyecto se necesitaron;

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| Computadora laptop       | 1   |
| Impresora                | 1   |
| Hojas blancas            | 100 |
| Tinta para impresora     | 1   |
| Engargoladura            | 1   |
| Perforadora              | 1   |
| Carpeta de 6"            | 1   |
| Separadores para carpeta | 1   |
| USB 2g                   | 1   |



## **IX. Consideraciones éticas.**

La presente investigación realizó un análisis de fuentes secundarias, de los expedientes clínicos de la Clínica de Cognición del Servicio de Geriátría, por lo que no se consideró un riesgo a la salud de acuerdo al artículo 17 del título segundo, de los Aspectos Éticos de la Ley General de Salud y a los principios de la Declaración Helsinki.

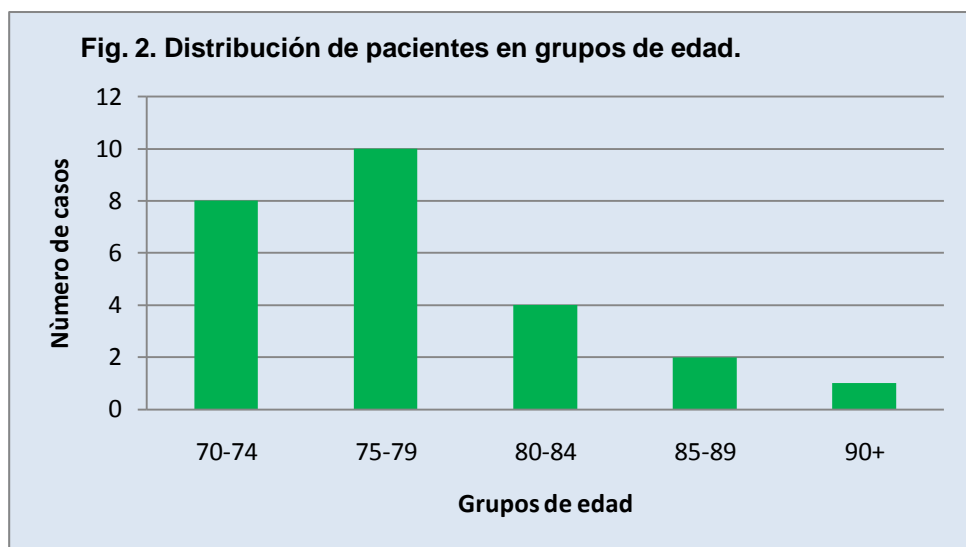
## X. Resultados.

Se incluyó un total de 25 pacientes que cumplieron los requisitos de ingreso al estudio. De este total, el 80% fueron mujeres y el 20% hombres (fig. 1), con una edad comprendida entre 71-94 años y una media de 78.16 años.



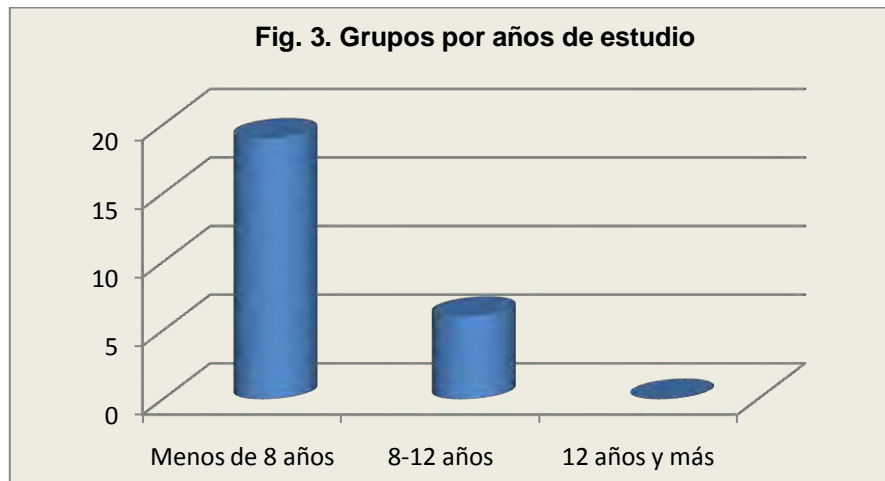
Fuente: Archivo clínico de Geriatría, HGM. 2011.

En cuanto al grupo de edad, el 32% se ubicó dentro del grupo de 70-74 años, el 40% en el grupo de 75-79 años, un 16% dentro del grupo de 80-84 años, el 8% en el grupo de 85-89 años y finalmente, el 4% en el grupo de mayores de 90 años (Figura 2).



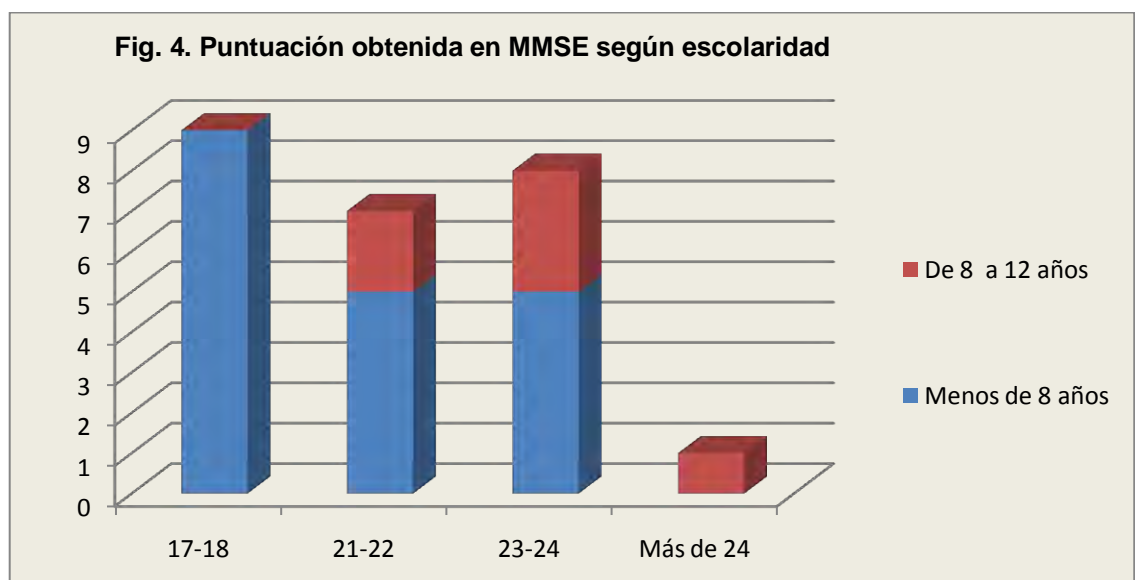
Fuente: Archivo clínico de Geriatría, HGM. 2011.

En cuanto a la escolaridad por grupos, el 76% tuvo una escolaridad menor de 8 años y El 24% una escolaridad de 8-12 años. No hubo registros para la escolaridad mayor a 12 años (Fig. 3).



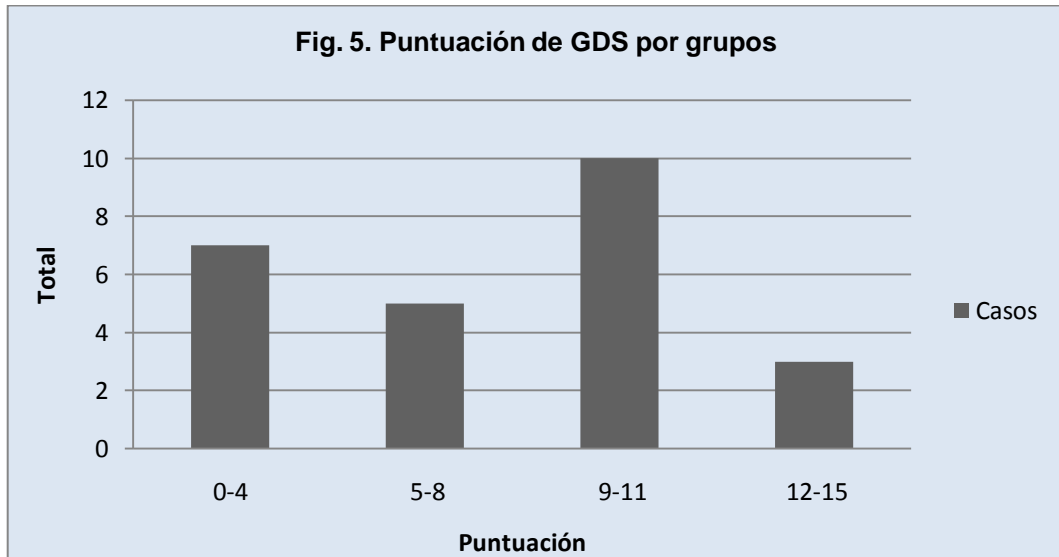
Fuente: Archivo clínico de Geriátría, HGM. 2011.

Según la puntuación obtenida en el Minimental y los años de escolaridad, dentro del grupo con escolaridad menor a 8 años, el 47.4% obtuvo una puntuación de 17-18, un 26.3% de 21-22 puntos y otro 26.3%, de 23-24 puntos. Del grupo con escolaridad de 8-12 años, el 33.3% obtuvo de 21-22 puntos, el 50% de 23-24 puntos y el 16.7% más de 24 puntos (Fig 4).



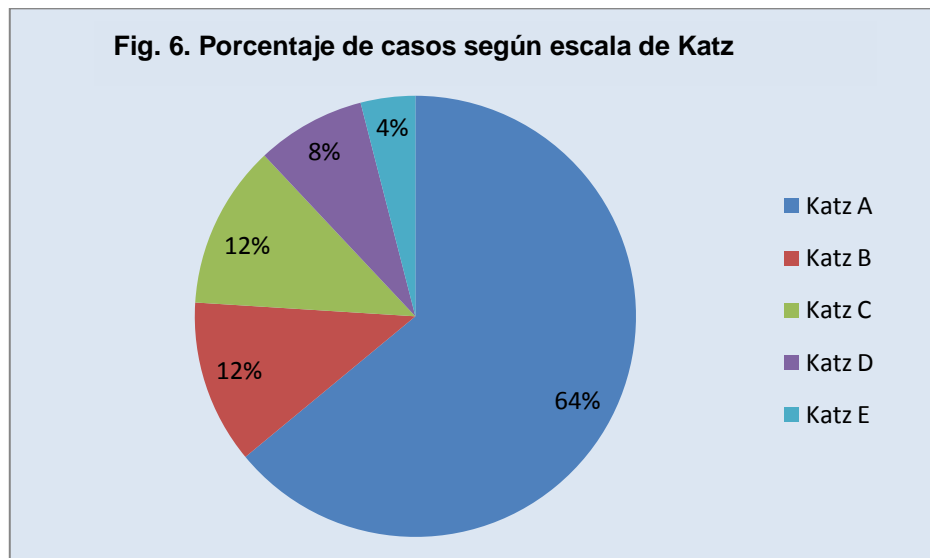
Fuente: Archivo clínico de Geriátría, HGM. 2011.

En base a la puntuación obtenida en la escala de depresión geriátrica, el 28% obtuvo de 0-4 puntos; un 20% de 5-8 puntos; el 40%, de 9-11 puntos y un 12% de 12-15 puntos (Fig. 5).



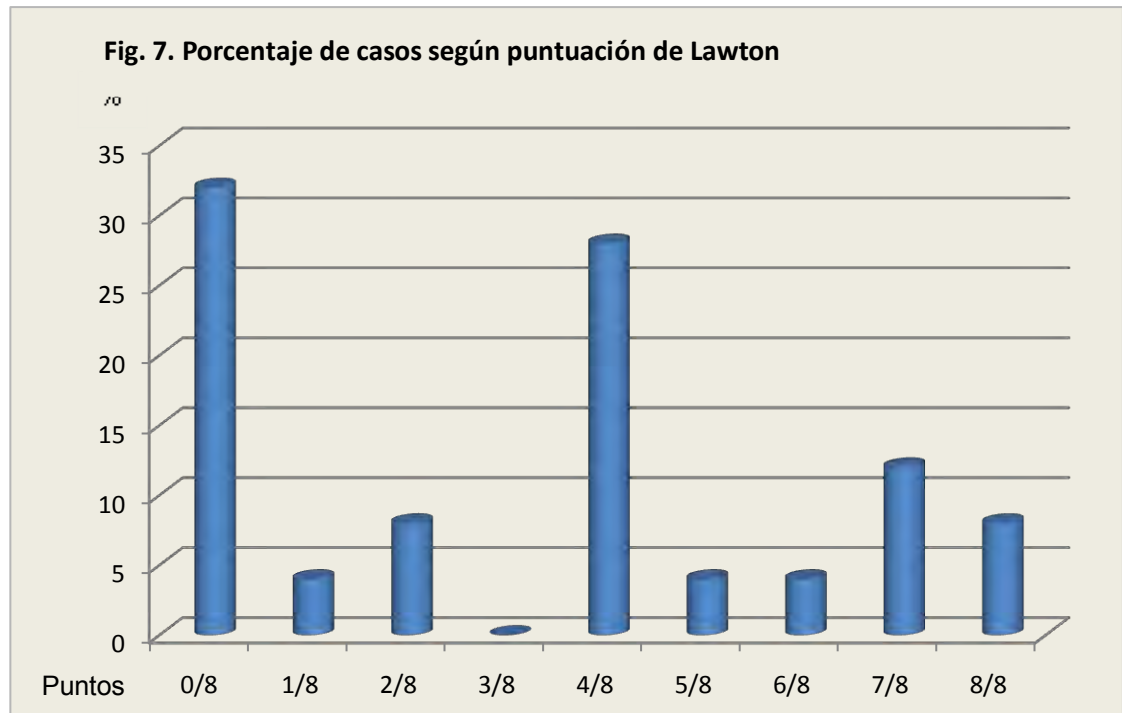
Fuente: Archivo clínico de Geriátría, HGM. 2011.

Del total de casos, en la escala de Katz, el 64% obtuvo A, 12% B, 12% C, 8% D y 4% E (Fig. 6).



Fuente: Archivo clínico de Geriátría, HGM. 2011.

Basado en la escala de Lawton, un 32% obtuvo una calificación de 0 de 8, el 4% 1, el 8% 2, el 28% 4, el 4% 5, otro 4% de 6 puntos, el 12% 7 puntos y un 8% obtuvo 8 puntos. No se reportaron casos con 3 puntos de Lawton. (Fig. 7). La media de la calificación fue de 3.24.



Fuente: Archivo clínico de Geriátría, HGM. 2011.

## **XI. Discusión.**

Las alteraciones en el nivel cognitivo cobra gran importancia en la evaluación de salud dentro del grupo de pacientes geriátricos y son estas, único motivo de consulta en varias ocasiones. Operacionalmente, un paciente geriátrico es aquella persona con edad cronológica mayor a los 60 años en países como el nuestro, sin embargo se ha visto que a mayor edad, mayor vulnerabilidad a padecimientos, es por ello que por situaciones asistenciales, muchas veces el límite de edad es desplazado. Se han realizado estudios para evaluar la cognición en pacientes a partir de la séptima década de vida, con resultados variables, coincidiendo algunos en mayor afectación del nivel cognitivo a partir de los 85 años<sup>6</sup>. En este estudio, mayoría de los pacientes se situaron en la octava década y de éstos, el grupo que sobresalió en frecuencia fue el de 75-79 años; con una edad promedio de 78.6%. De igual modo, la distribución por sexo mostró mayor porcentaje de diabetes en mujeres, lo que coincide con lo descrito previamente en otros estudios, en donde se expone mayor deterioro cognitivo en mujeres diabéticas que en hombres<sup>29</sup>, aunque se desconoce la influencia que pudiera tener sobre este resultado el discreto incremento de la expectativa de vida de las primeras por sobre los últimos. Es con el deterioro cognitivo subtipo amnésico<sup>30</sup> con que se relaciona mas específicamente a pacientes diabéticos.

También se ha establecido a la escolaridad como factor importante para deterioro cognitivo. En general, la población estudiada presenta un nivel de escolaridad bajo, ya que la mayoría se sitúa en menos de 8 años de estudio y no se tuvieron registros para más allá de 12 años de escolaridad. Los resultados fueron ajustados según valores establecidos por el Consenso Mexicano para el Síndrome de Deterioro Intelectual. De tal manera que, los que tuvieron escolaridad menor a 8 años, sólo una tercera parte resultó con déficit cognitivo según la puntuación obtenida en Minimental y el resto, no resultó afectado. Sin embargo, en los de mayor escolaridad, sólo una minoría obtuvo un puntaje adecuado (16.7%), encontrándose a la mayoría con déficit cognitivo (83%). De manera general, diríamos que del total de pacientes estudiados y en base a los años de escolaridad, más de la mitad (56%), resultó sin alteraciones en el nivel cognitivo.

Por otro lado, diversos estudios que han establecido a los síntomas depresivos como factores de riesgo para el desarrollo ulterior de demencia<sup>31</sup>. La depresión puede asociarse con peor control glucémico y con ello, mayor riesgo de alteraciones cognitivas por los cambios a nivel vascular descritos previamente.

De ahí la necesidad de evaluar el estado anímico en pacientes con alteraciones cognitivas y la evaluación cognitiva a todo aquel con síntomas depresivos. Algunos estudios describen una prevalencia de depresión en pacientes diabéticos en un 20- 30%, y esto a su vez, lo relacionan con el peor control glucémico y el subsecuente deterioro funcional tanto en actividades básicas como en las instrumentadas<sup>32</sup>. En nuestro estudio, esta proporción fue mayor, encontrándose hasta el 72% del total de pacientes con algún grado de depresión, calificando la mayoría de ellos para una etapa moderada (40%). Aproximadamente una cuarta parte (28%) del total de la muestra, no tuvo alteraciones en el estado anímico.

Como en toda valoración geriátrica, resulta imprescindible la valoración funcional, ya que en muchas ocasiones, la única manifestación de ánimo abatido y/o déficit cognitivo es mediante la pérdida de funcionalidad. Aunque no existe un consenso sobre las alteraciones a nivel funcional que establezcan el paso de deterioro clínico a demencia, se sabe que (a falta de escalas validadas para deterioro cognitivo) son las capacidades instrumentadas las inicialmente afectadas. Se entendería que las básicas se afectan en forma tardía.

En nuestro grupo de estudio sólo un pequeño porcentaje no tuvo afección de las actividades instrumentadas (8%), el resto mostró alteración en alguna de ellas, perteneciendo la gran mayoría al grupo con afección de 4 actividades. Referente a las actividades básicas de la vida diaria, más de la mitad de pacientes resultó con independencia en todas las actividades (64%) y ninguno calificó para dependencia total. El resto tuvo dependencia en 1-4 de dichas actividades.

Una de las limitaciones de nuestro estudio fue el tamaño de la muestra, sin embargo, no hay razón para asumir que sus conclusiones puedan ser diferentes en estudios posteriores con muestras mayores, para lo cual, han de realizarse seguimientos.

## **XII. Conclusiones.**

- El nivel de escolaridad de los adultos mayores con diabetes pertenecientes a la población del Hospital General de México es bajo, por lo que deben ajustarse las puntuaciones antes de determinar la existencia de alteraciones cognitivas.
- Al emplear el minimental, aproximadamente la mitad de los adultos mayores con diabetes resultan con alguna alteración en la cognición.
- La diabetes mellitus tiene mayor prevalencia en mujeres ancianas, sobretodo, durante la octava década de la vida.
- La mayoría de los adultos mayores con diabetes son independientes para actividades de la vida diaria y presentan algún grado de deterioro de las actividades instrumentadas.
- La depresión es frecuente en los adultos mayores con diabetes, llegando a presentarse hasta en un 72% de casos.
- Sería prudente la realización de estudios de seguimiento que confirmen los resultados encontrados



### **XIII. Referencias.**

- 1) Vandenberghe R, Tournoy J. Cognitive aging and Alzheimer's disease. *Postgrad Med J.* 2005; 81:343-52.
- 2) Cabeza R, Nyberg L, Park D. Cognitive neuroscience of aging. Linking connective and cerebral aging. New York: Oxford University Press; 2005.
- 3) Charlton RA, McIntyre DJO, Howe FA et al. The relationship between white matter brain metabolites and cognition in normal aging: The GENIE study. *Brain research* 2007.
- 4) Grigsby J, Kaye K, Shetterly S et al. Prevalence of disorders of executive cognitive functioning among the elderly: findings from the San Luis Valley health and aging study. *Neuroepidemiology* 2002; 21:213-220.
- 5) Leifer BP. Early diagnosis of Alzheimer's disease: clinical and economic benefits. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51:S281–S288.
- 6) Richards SS, Hendrie HC- Diagnosis , management, and treatment of Alzheimer disease: A Guide for the Internist. *Arch Intern Med* 1999; 159: 789-799.
- 7) Guillén LIF, Pérez DM, Petidier TR. Síndromes y cuidados en el paciente geriátrico. Elsevier Masson. España 2008; 21: 245-259.
- 8) Hendrie HC., Ogunniyi H., Hall KS. Incidence of dementia and Alzheimer's disease in 2 communities: Yoruba residing in Ibadan, Nigeria, and African Americans residing in Indianapolis, Indiana. *JAMA* 2001; 285, 739-747.
- 9) Roman GC. Vascular dementia: distinguishing characteristics, treatment, and prevention. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51:S296–S304
- 10) Peña-Casanova J. Activemos la mente. Un proyecto de la obra social de "La Caixa". España 2005.
- 11) Anstey K, Mack H, Christesen H, et al. Corpus callosum size, reaction time speed and variability in mild cognitive disorders and in a normative sample. *Neuropsychologia* 2007; 45:1911-1920.
- 12) Bisiacchi PS, Borella E, Bergamaschi S, et al. Interplay between memory and executive functions in normal and pathological aging. *Journal Clin Exp Neuropsychology* 2008; 30(6):723-733.
- 13) Devanand DV, Folz M, Gorlyn M. Questionable dementia: clinical course and predictors of outcome. *K Am Geriatr Soc* 2007, 45, 321-328
- 14) Petersen RC, Doody R, Kunz A, et al. Current concepts in mild cognitive impairment. *Arch. Neurol.*, 2001;58:1985-1992.

- 15) Davison TE, McCabe MP, Mellor D. An examination of the Gold Standard diagnosis of major depression in age-care settings. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2009; 17(5):359-367.
- 16). Kuo HK, Jones RN, Milberg WP, et al. Effect of blood pressure and diabetes mellitus on cognitive and physical functions in older adults: a longitudinal analysis of the advanced cognitive training for independent and vital elderly cohort. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53(7):1154–1161.
- 17) Logroscino G, Kang JH, Grodstein F. Prospective study of type 2 diabetes and cognitive decline in women aged 70–81 years. *BMJ* 2004; 328(7439):548.
- 18) Biessels GJ, Staekenborg S, Brunner E, et al. Risk of dementia in diabetes mellitus: a systematic review. *Lancet Neurol* 2006; 5(1):64–74.
- 19) Yaffe K, Blackwell T, Kanaya AM, et al. Diabetes, impaired fasting glucose, and development of cognitive impairment in older women. *Neurology* 2004; 63(4):658–663.
- 20) Fontbonne A, Berr C, Ducimetiere P, et al. Changes in cognitive abilities over a 4-year period are unfavorably affected in elderly diabetic subjects: results of the epidemiology of vascular aging study. *Diabetes Care* 2001; 24(2):366–370.
- 21) Brownlee M. Biochemistry and molecular cell biology of diabetic complications. *Nature* 2001; 414(6865):813–820.
- 22) Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, et al. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2001; 24(6):1069–1078.
- 23) Folstein MF, Folstein SE, Mchugh PR. 'Mini-Mental State': a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12:189-198.
- 24) Murden R, Mcrae T, Kaner S, et al. Mini-Mental State Exam scores vary with education in blacks and whites. *J Am Geriatr Soc* 1991;39:149-155.
- 25) <http://www.stanford.edu/yesavage/GDS.html>
- 26) <http://www.inegi.org.mx>
- 27) Reporte estadístico anual del Hospital General de México del 2005.
- 28) Reporte estadístico anual del Hospital General de México del 2011.
- 29) Kanaya AM, Barrett-Connor E, Gildengorin G, et al. Change in cognitive function by glucose tolerance status in older adults: a 4-year prospective study of the Rancho Bernardo study cohort. *Arch Intern Med* 164, 1060–1065.

- 30) Schultz MR, Lyons MJ, Franz CE, et al. Apolipoprotein E genotype and memory in the sixth decade of life. *Neurology* 2008; 70:1771-1777.
- 31) J.S. Sacyznski JS, Beiser A, Seshadri S, et al. Depressive symptoms and risk of dementia. The Framingham Heart Study. *Neurology* 2010;75:35–41.
- 32) Black SA. Increased health burden associated with comorbid depression in older diabetic Mexican Americans. Results from the Hispanic Established Population for the Epidemiologic Study of the Elderly survey. *Diabetes Care* 1999;22:56–64.