



Universidad Autónoma de Querétaro  
 Facultad de Medicina  
 Especialidad de Medicina Familiar

“COMPARACIÓN DEL DÉFICIT COGNITIVO ENTRE ADULTOS MAYORES  
 HIPERTENSOS CONTROLADOS Y DESCONTROLADOS DE LA UNIDAD MÉDICO  
 FAMILIAR NÚMERO 16, QUERÉTARO.”

**TESIS**

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la  
 Especialidad en Medicina Familiar

**Presenta:**

Méd. General Wendy López Pedraza.

**Dirigido por:**

M.S.P. Guadalupe Torres Labra

**SINODALES**

M.S.P. Guadalupe Torres Labra.  
 Presidente

M.I.M.E.N. Lilia Susana Gallardo Vidal  
 Secretario

Méd. Esp. Jorge Velázquez Tlapanco  
 Vocal

Dr. Nicolás Camacho Calderón  
 Suplente

Méd. Esp. Martha Leticia Martínez Martínez  
 Suplente

Méd. Esp. Javier Avila Morales  
 Director de la Facultad de Medicina

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma

  
 \_\_\_\_\_  
 Dr. Javier Avila Morales  
 Director de Investigación y Posgrado

## RESUMEN

**Objetivo:** Comparar el déficit cognitivo en adultos mayores con hipertensión arterial controlados y no controlados de la Unidad de Medicina Familiar 16, IMSS, delegación Querétaro. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal comparativo en adultos mayores con hipertensión arterial, de julio 2011 a marzo del 2012. El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula de diferencia de porcentajes para dos poblaciones. El muestreo fue probabilístico aleatorio simple y estratificado por edad. El grupo 1 fueron adultos mayores con hipertensión controlada y el grupo 2 adultos mayores con hipertensión descontrolada cada uno con 50 pacientes. Se incluyeron hipertensos de 60 a 80 años, que acudieron a la consulta externa, que tomaran por lo menos un antihipertensivo, sin antecedente de enfermedad vasculo-cerebral, infarto agudo del miocardio, nefropatías, epilepsia, Alzheimer, esquizofrenia ni depresión. El déficit cognitivo se midió con el test de Folstein. El análisis estadístico fue descriptivo con promedio, frecuencias y porcentaje e inferencial con la prueba de  $X^2$  y t de Student. **Resultados:** El promedio de edad para el grupo 1 fue  $68.66 \pm 5.2$  años y para el grupo 2,  $70.5 \pm 5.6$  años. Las mujeres predominaron en un 68% en ambos grupos. El déficit cognitivo en la población en general se presentó en 55%, de estos, el 56% fueron hipertensos controlados y el 54% hipertensos descontrolados,  $p 0.689$ . En los adultos mayores con hipertensión controlados el 82% tienen déficit cognitivo leve y en los hipertensos descontrolados el 74% déficit cognitivo moderado sin diferencia estadística. **Conclusiones:** Se encontró déficit cognitivo en ambos grupos, predominantemente en los adultos mayores con hipertensión descontrolada.

**Palabras clave:** (Hipertensión, adultos mayores, déficit cognitivo.)

## SUMMARY

Objective: To compare the cognitive deficit in older adults with controlled and uncontrolled arterial hypertension in the #16 Family Medicine Unit, IMSS (from its initials in Spanish), Queretaro division. Material and methods: A comparative cross-sectional study was carried out of older adults with arterial hypertension from July 2011 to March 2012. The sample size was calculated with the formula of percentage differences for two populations. The sampling was simple aleatory probabilistic, stratified by age. Group 1 was made up of older adults with controlled hypertension and group 2 of older adults with uncontrolled hypertension, each with 50 patients. Hypertensive patients from 60 to 80 years of age were included, patients who received outpatient care, who took at least one anti-hypertension medication, with no background of vascular cerebral disease, severe myocardial infarction, nephropathy, epilepsy, Alzheimers disease, schizophrenia or depression. The cognitive deficit was measured using the Folstein test. Statistical analysis was descriptive with an average, frequencies and percentagr and inferential with the  $X^2$  test and Student t. Results: The average age for group 1 was  $68.66 \pm 5.2$  and for group 2,  $70.5 \pm 5.6$ . Women predominated at 68% in both groups. The cognitive deficit in the population in general was 55%; of these, 56% were controlled hypertensive and 54% uncontrolled hypertensive,  $p$  0.689. In older adults with controlled hypertension, 82% had a slight cognitive deficit and of those with uncontrolled hypertension 74% had a moderate cognitive deficit with no statistical difference. Conclusions: Cognitive deficit was found in both groups, predominantly among older adults with uncontrolled hypertension.

**Key words:** (Hypertension, older adults, cognitive deficit.)

## **DEDICATORIAS**

A Dios por haberme dado la oportunidad de estar aquí.

Mis padres por su apoyo en todo momento de mi superación personal.

A Orlando por su amor, comprensión y apoyo en el proceso de realización de tesis.

A Mateo, mi hijo, por ser mi motor de inspiración.

## **AGRADECIMIENTOS**

Con mi más profundo agradecimiento a la MSP. Guadalupe Torres Labra por su empeño, dedicación y esfuerzo porque sin su apoyo no lo hubiera conseguido.

Al M en CSS. Enrique Villarreal por sus recomendaciones respecto a esta investigación.

A la Dra. Martha Leticia Martínez, por su valiosa intervención y asesoría.

A la Dra. Susana Gallardo Vidal, por la atención que me brindó.

A todos mis tutores por su enseñanza y empeño en mi formación como Médico especialista.

## ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de cuadros	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
I.1 OBJETIVO GENERAL	3
I.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
II.1 Consideraciones generales	4
II.2 Prevalencia de la hipertensión arterial y déficit cognitivo	5
II.3 Hipertensión arterial	7
II.4 Déficit cognitivo	9
II.5 Relación del déficit cognitivo y la hipertensión arterial	13
III. METODOLOGÍA	17
III.1 Diseño de la investigación	17
III.2 Variables a estudiar	18
III.3 Instrumentos de medición	19
III.4 Análisis estadístico	19
III.5 Consideraciones éticas	19
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	27
VI. CONCLUSIONES	30
VII. PROPUESTAS	31
VIII. LITERATURA CITADA	33
APÉNDICE	40

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Cuadro IV.1 Características sociodemográficas en adultos mayores con hipertensión arterial.	<b>21</b>
Cuadro IV.2 Deterioro cognitivo en adultos mayores con hipertensión arterial.	<b>22</b>
Cuadro IV.3 Uso de medicamentos en adultos mayores con hipertensión arterial y con deterioro cognitivo.	<b>23</b>
Cuadro IV.4 Relación del déficit cognitivo en adultos mayores con hipertensión arterial de acuerdo al test de Folstein	<b>24</b>

## I. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población constituye uno de los acontecimientos sociales y demográficos más relevantes de las últimas décadas, el cual es un proceso dinámico que afecta de manera continua e irreversible a todos los seres vivos, cuyo inicio se da, cuando se alcanza el pleno desarrollo físico, que es el momento en el cual los proceso catabólicos predominan sobre los anabólicos, promoviendo cambios inevitables, comunes a todos los individuos de la especie, por efecto del uso y desgaste de los propios órganos y sistemas, vinculados a la carga genética familiar e individual del sujeto. (Ribera, 2008).

El recuento de los adultos mayores a nivel nacional pertenece el 9.1% de la población general (INEGI, 2010), mientras que la población mundial son 650 millones que corresponde al 12.5% de la población total, se estima que para el 2050 alcanzarán los 2000 millones (OMS, 2007).

La hipertensión arterial sistémica se define como el registro de presión arterial  $\geq 140/90$  mm Hg según el 7º informe de la Join National Commite (JNC 7). Es el diagnóstico primario más frecuente en América Latina con prevalencias entre 26 al 42% de acuerdo al país que se trate; en México, tiene una tasa de 30.8% (Sánchez, Ayala, et al, 2012). Las actuales cifras de control de presión arterial sistólica (PAS)  $<140$  mmHg y de presión arterial diastólica (PAD)  $<90$  mmHg si bien han mejorado en el control, todavía quedan por debajo de los objetivos del 50 % de Salud Poblacional para el 2010 (Chobalan y Bakris et al., 2003). Existe una alta prevalencia de hipertensión en el adulto mayor (León-Arcila, 2009). De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) en el estado de Querétaro se contempla que se ha presentado un incremento del 3.5% en los últimos seis años (Olaiz-Fernandez, Rivera-Dommarco et al., 2006).

Estudios refieren que la hipertensión arterial en pacientes con deficiente control, causa cambios morfológicos y funcionales en el cerebro manifestados como alteraciones cognitivas (Pérez, 2010), las cuales, se definen, como la disminución de las ejecuciones ante tareas intelectuales que afectan la

orientación, la memoria, el pensamiento, el lenguaje y otras funciones corticales superiores (Pérez, 2005).

El déficit cognitivo secundario a la hipertensión arterial, de acuerdo al lugar de estudio, tiene una frecuencia aproximada del 50% en adultos mayores, relacionado en el 9.8% a una mayor dependencia funcional (Barrantes-Monge, 2007).

López (2011) realizó una revisión de diferentes estudios transversales y longitudinales sobre la relación del déficit cognitivo y la hipertensión arterial, confirmando que la exposición prolongada a cifras elevadas de tensión arterial causa daño cerebral ocasionando diferentes grados de deterioro cognitivo en la vejez.

Las tasas de conversión a demencia en los sujetos con alteración cognitiva varían de acuerdo a los autores; un seguimiento a cuatro años reportó conversión a Enfermedad de Alzheimer del 12% por año (Petersen, 2001).

Es necesario tener en cuenta la relación que existe entre el déficit cognitivo y la hipertensión arterial ya que se relaciona con una mayor probabilidad de discapacidad y mortalidad, y puede favorecer en el anciano el desarrollo del síndrome de fragilidad (Barrantes-Monge, 2007).

Al saber de la asociación que existe entre estas dos entidades, se podrá realizar acciones preventivas en este grupo, y así evitar complicaciones que esto conlleva como es el síndrome de fragilidad, síndrome de dependencia funcional y familiar entre otras, y tener como resultado una autosuficiencia de la población favoreciendo la sobrevida y calidad de vida.

## I.1 OBJETIVO GENERAL

Comparar el déficit cognitivo en adultos mayores con hipertensión arterial controlados y no controlados de la Unidad de Medicina Familiar 16, Querétaro.

### I.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar en pacientes adultos mayores con hipertensión arterial controlados y no controlados:

- Las variables sociodemográficas (edad, sexo, nivel escolar, estado civil y la ocupación).
- El déficit cognitivo
- El uso de medicamentos
- Grado de déficit cognitivo

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.

### II.1 Consideraciones generales.

Una persona es considerada adulta mayor cuando alcanza la edad de 60-65 años, independientemente de su historia clínica y situación particular y de acuerdo a los criterios de la OMS/OPS (Bonita, 1998). La Norma Oficial Mexicana NOM-167-SSA1-1997 define al adulto mayor a una persona de 60 años y más (Campillo, 1999).

El envejecimiento es un acontecimiento universal que no se puede evitar, siendo un suceso irreversible y que forma parte del proceso de la evolución, que experimentan las personas en el transcurso de sus vidas. La esperanza de vida se ha incrementado en los últimos tiempos, así como también la prevalencia de las enfermedades crónico degenerativas, como hipertensión, diabetes mellitus, por mencionar algunos (Rebagliati et al., 2012).

El éxito de envejecer, ocurre cuando las personas sienten satisfacción para poder adaptarse a las situaciones cambiantes de su vida, lo cual está dado por dos sucesos: el funcionamiento objetivo, como lo es el estado de salud, estado funcional, naturaleza de las actividades que lleva a cabo la persona y el funcionamiento subjetivo compuesto por un estado afectivo y otro cognitivo, dando como resultado la adaptación entre ambos (Villar -Triado et al., 2003).

En la senectud normal como en la patológica, la disfunción amnésica es la alteración cognitiva más común. El disturbio de la memoria causa alteración significativa en el funcionamiento social o laboral pues es esencial para toda la vida (Allegri, 1997; Jackson, 1999).

Se considera como función cognitiva al funcionamiento global de sus diferentes áreas intelectuales, incluyendo pensamiento, memoria, percepción, comunicación, orientación, cálculo, comprensión y resolución de problemas, esta cambia con la edad (Varela et al., 2004).

Las enfermedades crónico degenerativas, así como, los trastornos cognitivos constituyen un problema de salud importante por el impacto a la calidad de vida de los pacientes y familiares en mayores de 60 años (Pérez, 2010). La hipertensión arterial es una patología frecuente en el adulto mayor, que conforme aumenta la edad de la persona, aumenta la posibilidad de que aparezca (Fried, 2000; Rebagliati et al, 2012).

La hipertensión arterial es definida, por el Seventh Joint National Commite, como el registro de presión arterial  $\geq 140/90$ mmHg. La hipertensión arterial sistémica es el diagnóstico primario más frecuente en América. Las actuales tasas de control (PAS<140 mmHg y PAD<90 mmHg), aunque mejoradas, están todavía demasiado por debajo de los objetivos del 50 % de salud poblacional para el 2010 (Chobalan et al., 2003).

## II.2 Prevalencia de la hipertensión arterial y déficit cognitivo.

La población mundial de 60 años o más era de 650 millones (OMS, 2007); Se estima que los adultos mayores de 60 años corresponde al 12.5% de la población total; a nivel nacional ocupa aproximadamente un 9.1% de la población en general (INEGI, 2010), y se calcula que en 2050 alcanzará los 2000 millones (OMS, 2007).

El déficit cognitivo presenta una alta prevalencia en el anciano y condiciona situaciones de grave incapacidad (Varela et al., 2004), este aumenta de acuerdo con la edad, observándose con mayor frecuencia en mujeres de más de 80 años (Bayarre, 1996).

Según datos del ENSANUT del 2006, la prevalencia de hipertensión arterial en la población de 20 años o más resultó de 30.8%, más de 50% de los hombres, a partir de los 60 años, presentan hipertensión arterial; mientras que en las mujeres la afección se presenta en casi 60% para el mismo periodo de edad (Llibre et al., 2008; Olaiz-Fernández et al., 2006). La mayoría de los pacientes aprecian la hipertensión arterial como de aparición súbita y acompañada de síntomas y complicaciones que les causa gran dependencia (Anzalaz, 2011).

Aproximadamente en un 25.9% hasta un 51.2% la hipertensión es considerada como factor de riesgo para desarrollar un déficit neurológico (Gómez et al., 2003; González, 2006). Sin embargo, la relación entre hipertensión arterial y el déficit cognitivo es estrecha. Las cifras de presión arterial elevadas en la edad media de la vida se asocian con una mayor incidencia de demencia en la edad adulta.

A pesar de que no se conoce con exactitud el mecanismo por el cual los adultos con hipertensión arterial presentan un mayor déficit cognitivo, se presupone que el daño en la estructura de los vasos cerebrales en la sustancia blanca condiciona una alteración en el flujo sanguíneo disminuyendo la oxigenación, lo que propicia lesión en la mielina que recubre las fibras nerviosas, obstaculizando los circuitos neuronales dando como resultado el aislamiento a los lóbulos frontales afectando directamente las funciones ejecutivas y comprometiendo los procesos mentales complejos como la resolución de problemas y la toma de decisiones (González et al., 2006; Galve, 2012), aunado a la aterosclerosis resultante de la acción prolongada de la hipertensión arterial (HTA) pueden explicar la causa de un aumento en el deterioro cognitivo (Rodríguez, 2007; Cervantes-Arriaga et al., 2009).

A nivel mundial se han realizado investigaciones sobre la prevalencia de las alteraciones cognitivas, encontrándose diferencias entre estos, principalmente por los diferentes criterios utilizados para su diagnóstico. Las diferencias y semejanzas de los resultados con los de otros estudios tienen que ver con variaciones metodológicas, como el instrumento de tamizaje aplicado, el tipo de población estudiada y el lugar de residencia (De la Cruz, 2008).

La HTA impone una enorme carga económica y social mundial a causa de las co-morbilidades asociadas y de las complicaciones crónicas que pueden afectar la sobrevivencia y la calidad de vida (Sánchez, Ayala, et al, 2010).

De acuerdo a una investigación realizada en Monterrey, México, la alteración cognitiva se encuentra elevada en un 30.5% aproximadamente en la población adulta mayor (Alanís-Niño, 2008). En Querétaro, México se encontró

una prevalencia de 45% de deterioro leve, 15% deterioro moderado y 3.5% deterioro severo o demencia (De León-Arcila et al., 2009). En la Unidad de Medicina Familiar No. 16, IMSS, delegación Querétaro se encontró una prevalencia de la alteración cognitiva de un 18% (Salgado, 2010).

En estudios precedentes que han relacionado el riesgo de padecer deterioro cognitivo leve (DCL) en personas de edad avanzada con hipertensión arterial en la misma magnitud, que la presencia del genotipo ApoE4, marcador genético de Enfermedad de Alzheimer (EA), en los que las personas que presentaban una presión arterial elevada o hipercolesterolemia tenían un riesgo significativamente mayor de desarrollar un DCL y posteriormente EA. Este riesgo se sumaba cuando coexistían ambos factores (De Torres, 2012).

### II.3 Hipertensión arterial sistémica.

La detección de hipertensión arterial de acuerdo a la National Institute for Health and Clinical Excellence, se realiza tomando la presión arterial (PA) en ambos brazos, si la diferencia entre ambos es mayor a 20mmHg se deben repetir las medidas, si la diferencia permanece mayor a 20mmHg, las medidas posteriores deben realizarse en el brazo de la medida mayor obtenida. Si la presión es  $\geq$  a 140/90 se debe tomar una segunda medición durante la consulta y si ésta persiste, se le indicará monitorización ambulatoria de la PA (Molina, 2011).

La Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999 refiere estar basada en el promedio de por lo menos dos mediciones, tomadas al menos en dos visitas posteriores a la inicial y debe ser mayor a 140/90 mmHg (Tapia, 1999)

Se clasifica de acuerdo a Joint National Commite como normal si las cifras tensionales están por debajo de 120 y 80 mmHg, pre-hipertensión si están entre 120-139 y 80-89 mmHg, estadio 1 cuando se encuentran entre 140-159 o 90-99mmHg y estadio 2 al ser mayor que 160 o 100 mmHg. Se designa pre-hipertensión al grupo de individuos con alto riesgo de desarrollar hipertensión arterial los cuales no ameritan tratamiento farmacológico, pero si

modificaciones en su estilo de vida. Los estadios 1 y 2 requieren de iniciar tratamiento farmacológico (Chobalan et al., 2003; Sánchez et al., 2010).

La hipertensión arterial establecida es una condición que implica un mayor riesgo de eventos cardiovasculares y disminución de la función de diferentes órganos en la cual la presión arterial está crónicamente elevada por encima de valores considerados óptimos o normales (Sánchez et al., 2010; Algaramo et al., 2012).

El objetivo de la terapia antihipertensiva es la reducción de la morbilidad y mortalidad renal y cardiovascular, llevando los niveles de presión arterial sistólica y diastólica a valores menos de 149/90 mmHg respectivamente, los pacientes con enfermedad renal o diabetes el objetivo de la PA es menor a 130/80 mmHg (Chobalan et al., 2003).

El tratamiento en los adultos mayores debe de incluir la disminución de la presión arterial a cifras similares a las recomendadas para personas más jóvenes, es decir cifras menores de 140/90 mmHg. Sin embargo, es difícil lograr este punto en algunas circunstancias. En los adultos mayores la disminución de la presión arterial debe ser gradual para asegurar una buena tolerabilidad y garantizar una buena calidad de vida y evitar cambios bruscos en la circulación cerebral. (Sánchez et al., 2010).

Al elegir medicamentos antihipertensivos para los adultos mayores, debe tenerse en cuenta la frecuente presencia de co-morbilidades, la polifarmacia frecuente en esta población y el riesgo de interacciones medicamentosas. Para evitar las caídas repentinas o excesivas de la presión arterial, debidas a farmacocinética alterada, sobre-estimación de los valores de la presión arterial, hipotensión postprandial y ortostática, disminución de la autorregulación del riego sanguíneo, etc., debe iniciarse los antihipertensivos a dosis bajas, ajustando la dosis cada 4 a 6 semanas después de evaluar los efectos colaterales. Las drogas antihipertensivas de primera línea en los adultos mayores sin complicaciones son los diuréticos y los bloqueadores del

calcio, los más usados en los ensayos clínicos, pero también hay datos favorables con otros fármacos. (Sánchez et al., 2010).

En los adultos mayores hipertensos con factores de riesgo asociados, complicaciones de la HTA o co-morbilidades, debe seleccionarse la medicación según las enfermedades concomitantes. Las drogas de acción prolongada son preferibles debido a un mejor cumplimiento por parte de los pacientes (aspecto especialmente importante en los ancianos, en quienes se recomienda una posología sencilla) y un efecto antihipertensor más uniforme (Sánchez, Ayala, et al., 2010).

El tratamiento consiste en administrar en orden de preferencia los siguientes antihipertensivos: inhibidores de enzima convertidora de angiotensina (IECA), dosis bajas de tiazidas, beta-bloqueadores y calcio-antagonistas de acuerdo a lo referido en la Guía de Práctica Clínica del IMSS (GPC IMSS-076-08).

En la práctica conviene tener presente los distintos parámetros para la selección y dosificación de medicamentos, principalmente en las personas de edad avanzada, tomando en cuenta el deterioro de las funciones cognitivas, enfermedad vascular cerebral, enfermedades graves que interfieren en el metabolismo sistémico e integridad de la barrera hematoencefálica para evitar la polifarmacia innecesaria e inapropiada y con ellos complicaciones y consecuencias que trae consigo una posología inadecuada (Robles y Gude, 2012).

#### II.4 Déficit cognitivo

El término déficit cognitivo leve (DCL) fue introducido en la literatura médica en 1988 por Reisberg. Inicialmente se definía como la alteración de la memoria sin compromiso de otras áreas cognitivas y con el tiempo se fue caracterizando con mayor detalle el concepto hasta llegar al día de hoy (Ovalle et al., 2011).

Aunque en la actualidad el déficit cognitivo persiste como un concepto mal delimitado y poco consensuado que refleja una disminución del rendimiento de al menos una de las capacidades mentales siguientes: memoria, orientación, pensamiento abstracto, lenguaje, capacidad de juicio y razonamiento, capacidad para el cálculo y la habilidad constructiva, capacidad de aprendizaje y habilidad viso-espacial (Pérez, 2005).

Presupone un nivel cognitivo superior al actual, un declive respecto al nivel de funcionamiento previo, una pérdida parcial o global de las capacidades previamente adquiridas, lo que no siempre resulta demostrable (Pérez, 2005).

El deterioro cognitivo es una entidad definida por el compromiso predominante de la memoria en ausencia de trastorno funcional (Serrano et al., 2007)

Después de una exhaustiva revisión para definir el término de déficit cognitivo, se llegó a la conclusión de que las personas tienen una pérdida ligera de memoria clínicamente significativa acompañada a menudo de una alteración en el lenguaje, la función psicomotora y de las actividades avanzadas de la vida diaria, el cual es detectado habitualmente por los familiares y amigos de la persona afectada (Armas, 2009).

Algunos de los factores de riesgo contribuyen al deterioro cognitivo como la presencia de hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus, enfermedad cerebrovascular, cardiopatías, hipercolesterolemia, poliglobulia, tabaquismo, alcoholismo y la fecha aproximada del inicio de los síntomas, modo de instauración, el curso evolutivo, los síntomas asociados como cefalea reciente, parkinsonismos, incontinencia, depresión, alucinaciones, caídas, constipación por mencionar algunos; así como nivel educativo, capacidades funcionales y sociales previas, estas últimas referidas en su entorno (Waldstein, 1995; Bermejo et al., 1999; Pérez, 2005).

La depresión en el adulto mayor es una patología frecuente y forma parte de las causas principales de discapacidad (Beekman, 1999). El cuadro clínico puede presentar trastornos en la concentración y lentitud en el pensamiento, como los compromisos en la memoria y en las funciones ejecutivas por lo cual pueden simular un cuadro demencial. Hay diversas escalas para evaluar la depresión una de ellas es la escala de Yesavage, la cual está validada para adultos mayores, siendo esta útil antes de iniciar con una evaluación de déficit cognitivo (Vicario y Martínez, 2007; Martínez et al., 2012).

La depresión es el problema emocional de mayor ocurrencia en la vejez, lo que contribuye significativamente con los cambios biológicos, psicológicos y sociales asociados al paso de los años. Se ha demostrado una asociación entre el padecimiento de enfermedades y la aparición de síntomas depresivos. Sin embargo, dicha relación está modulada por determinados indicadores como los servicios de salud y sociales, convenientes ingresos económicos, jubilación satisfactoria, ambiente enriquecido física y socialmente que amortiguan el impacto de la enfermedad sobre el estado de ánimo, entre otros (Pérez, 2010).

A pesar de ser una enfermedad sub-diagnosticada y sub-tratada, se considera que los desórdenes afectivos en su conjunto alcanzan una prevalencia que oscila entre el 9 y el 20% en la población general. En la población de adultos mayores se presentan cuadros depresivos clínicos o subclínicos con una frecuencia aproximada del 27%. La historia de enfermedad vascular de un paciente se entrelaza con la enfermedad depresiva, y ésta puede preceder, acompañar o ser su consecuencia (Vicario et al., 2010).

La relación entre depresión y demencia se puede sintetizar en 3 supuestos clínicos. El más frecuente, el desarrollo de un episodio depresivo en un paciente con una demencia ya establecida. Otra posibilidad frecuente, es la presencia en el curso de un episodio depresivo primario de quejas subjetivas de fallos cognitivos que pueden confundirse con una demencia (Monteagudo, Gómez et al., 2009)

Un trastorno depresivo, a cualquier edad y, por lo tanto, también en edades avanzadas suele producir alteraciones cognitivas, fundamentalmente de la atención y la memoria, esto unido a la inhibición psicomotora propia de los cuadros depresivos puede inducirnos a confundir una depresión primaria con una demencia. Por último, se ha sugerido que un episodio depresivo, especialmente si produce un deterioro cognitivo significativo, puede constituir la manifestación clínica más precoz de una demencia (Monteagudo et al., 2009).

Existe una gran variedad de instrumentos de valoración de las funciones cognitivas en las personas de edad avanzada, el uso de éstos facilita la exploración exhaustiva y sistémica de las características del paciente (Irázoiz, 1999).

Las escalas de evaluación neuropsicológica que sean aplicadas en la práctica se debe de saber la validez y su fiabilidad, teniendo en cuenta que han sido diseñadas para determinar las funciones cognitivas, es decir no establecen el diagnóstico, sino que cuantifican la severidad de la alteración de determinadas áreas intelectuales (Irázoiz, 1999).

La escala más utilizada es el Mini Mental State Examination (MMSE) de Folstein. Esta escala requiere de 5-10 minutos para su realización, explora y puntúa la orientación temporal y espacial, la memoria inmediata y de fijación, la atención y cálculo, la producción y repetición del lenguaje, la lectura y la habilidad viso-espacial (Irázoiz, 1999). El cual fue modificado por Icaza y Albala ya que contiene las preguntas que mejor reflejaron el deterioro cognitivo y posee una sensibilidad entre 82% y 94% y una especificidad entre 94% y 99% (Ávila et al., 2006).

Petersen refiere que para el diagnóstico de deterioro cognitivo de tipo amnésico incluye: quejas de pérdida de memoria, preferiblemente corroborada por un informador fiable; alteración de la memoria, mayor de la esperada para la edad y el nivel de educación del sujeto; función cognitiva general conservada; actividades de la vida diaria intactas; el sujeto no presenta demencia (Armas et al., 2009).

De acuerdo a la reunión del International Working Group on Mild Cognitive Impairment (2004) los criterios de diagnóstico de deterioro cognitivo son los siguientes: La persona no es normal, no presenta demencia (no presenta criterios para síndrome de demencia DSM IV, ICD 10); evidencia de un deterioro cognitivo demostrado por un declinar subjetivo referido por el paciente y/o un informador, junto a los déficits en las pruebas cognitivas objetivas, y/o un declinar cognitivo a lo largo del tiempo cuantificado objetivamente mediante test neuropsicológicos; las actividades de la vida diaria están intactas y las funciones instrumentales complejas también o mínimamente afectadas (Petersen, 2001).

Las tasas de conversión a demencia de los sujetos con alteración cognitiva varían de acuerdo a los autores. En un seguimiento a cuatro años se encuentra una conversión a Enfermedad de Alzheimer de un 12% anual (Petersen, 2001).

## II.5 Relación del déficit cognitivo y la hipertensión arterial.

El deterioro cognitivo al igual que el envejecimiento son procesos individuales, y los cambios que se presentan en el transcurso de la edad varían en su patrón de presentación, extensión y tipo de función. Algunas funciones cognitivas declinan poco en el transcurso de la vida mientras que otras parecen incluso incrementarse; estos aspectos están influidos, al igual que la función, por diversos factores: antecedentes familiares, condiciones psiquiátricas previas, adicciones y otros. Existen factores que alteran el estado cognitivo y funcional del anciano, entre ellos los medicamentos que requieren y las enfermedades que padecen. Se ha informado de la asociación entre diversas enfermedades crónicas degenerativas (diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad cerebro vascular, cardiopatía, osteoartrosis, hepatopatías, neoplasias y neurológicas) y la declinación cognitiva y funcional (De Leon-Arcila et al., 2009).

Las personas con la presión arterial no controlada, durante un largo periodo de tiempo pueden padecer un deterioro cognitivo al cabo de los años

(Flores y González et al., 2012). Por lo que, la hipertensión, la depresión y la enfermedad cardio y cerebrovascular, pueden condicionar un deterioro cognitivo (Messier, 2005). Varios trabajos de investigación refieren ventajas hasta ahora no conocidas respecto del control de los distintos factores de riesgo (Bendersky, 2010).

El deterioro cognitivo de origen vascular se caracteriza por una progresión escalonada en relación directa con los daños ocasionados por la hipertensión, dando lugar a una afectación cognitiva y que puede llegar a interferir en las actividades de la vida diaria (Román y Pascual, 2012).

De acuerdo a un análisis sobre el deterioro cognitivo se encontró que los antihipertensivos pueden prevenir un déficit cognitivo como son los beta bloqueadores, diuréticos, IECAS, bloqueadores de los canales de calcio y los bloqueadores de los receptores de angiotensina (Kennelly, 2009).

Se encuentra una relación con una dependencia funcional de aproximadamente 9.8% (Barrantes-Mong et al., 2007), y ésta llega a aumentar en relación con la diabetes mellitus e hipertensión arterial (Rodríguez, 2007).

En estudios transversales poblacionales, han relacionado la presencia de niveles de tensión arterial elevada con la presencia de declive cognitivo y demencia, pero no solo demencia en sus formas vasculares sino también demencia de Alzheimer. Sin embargo, estudios de intervención no han logrado modificar la presencia de deterioro cognitivo en los grupos tratados (Reig-Puig, et al., 2011).

López (2011) realizó una revisión de diferentes estudios transversales y longitudinales sobre la relación del déficit cognitivo y la hipertensión arterial, confirmando que la exposición prolongada a cifras elevadas de tensión arterial causa daño cerebral ocasionando diferentes grados de deterioro cognitivo en la vejez.

El estudio del Tercer Examen Nacional de Salud y Nutrición (NHANEZ III), examinó la relación entre la tensión arterial (TA) y el desempeño cognitivo

en adultos mayores de 60 años, donde se concluyó que la hipertensión no controlada se asocia con menor desempeño cognitivo en comparación con los que presentaban TA normal, por lo que el control óptimo de esta es útil para mejorar la disminución neurocognitiva en esta edad (Piñeiro et al., 2012).

La HTA puede llevar a un deterioro cognitivo aún en ausencia de evidencia clínica de lesiones cerebrales. Datos clínicos indican que entre sujetos hipertensos, las anomalías del cerebro son las principales responsables de la disfunción neuropsicológica. Así, el conocimiento de los niveles previos de presión arterial podría ayudar a identificar la población en riesgo y detectar problemas en la función cognitiva de manera precoz (Rivas y Gaviria, 2000).

Existe evidencia radiológica que la HTA ocasiona cambios en las estructuras cerebrales. Esta no se limita a áreas de muerte neuronal, sino que puede incluir cambios sutiles en volumen y flujo sanguíneo cerebral; está claro, además, que en pacientes asintomáticos esos cambios se pueden relacionar con alteraciones cognitivas (Rivas y Gaviria, 2000; Biessels et al., 2005).

El deterioro cognitivo es el componente mayor de las enfermedades demenciales. Las restricciones en las funciones diarias imponen una carga tanto a la familia como a los sistemas de salud y reduce la calidad de vida del afectado. El deterioro cognitivo está ligado a HTA independiente de la presencia de lesiones cerebrales evidentes (Rivas y Gaviria, 2000).

Esto indica que dicho deterioro es funcional y reversible en lugar de estructural y progresivo. Como no hay herramientas específicas de tamizaje para precisar alteraciones cognitivas tempranas asociadas a HTA, el hallazgo se apoya en la sospecha clínica y, lo que es más importante, en la evaluación cognitiva una vez diagnosticada la hipertensión, sobretudo en aquellos pacientes con riesgo elevado (Rivas y Gaviria, 2000).

Los padecimientos demenciales repercuten sobre la calidad de vida del enfermo y su familia, por lo tanto se deben de investigar las causas

potenciales que las condicionan y los medios para prevenirlas (Ochoa-Morales, y Alonso ME, 2011).

### III. METODOLOGÍA

#### III. 1 Diseño de la investigación.

Se realizó un estudio transversal comparativo, en adultos mayores de 60 a 80 años de edad, con diagnóstico de hipertensión arterial en la Unidad de Medicina Familiar No. 16, del IMSS, Querétaro, en el periodo comprendido de julio 2011 a marzo del 2012.

Se empleó la fórmula de diferencia de porcentajes para dos poblaciones, obteniendo un total de 50 pacientes por cada grupo:

$$n = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \times (P_1Q_1 + P_2Q_2)}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$\alpha = 1.64 \text{ (1.96)} \quad \text{Nivel de confianza .95}$$

$$\beta = 0.84 \text{ (1.20)} \quad \text{Poder de la prueba (potencia) .80}$$

$P_1$  = Proporción esperada de exposición en el grupo de NO enfermos

$$Q_1 = 1 - P_1$$

$P_2$  = Proporción esperada de exposición en el grupo de enfermos

$$Q_2 = 1 - P_2$$

$$p_1 = 0.18 \quad q_1 = 0.82$$

$$p_2 = 0.40 \quad q_2 = 0.60$$

$$n = \frac{(1.64 + 0.84)^2 [(0.18)(0.82) + (0.40)(0.60)]}{(0.18 - 0.40)^2}$$

$$n = \frac{6.1504 \times 0.3876}{0.0484}$$

$$n = 49.25 \quad \boxed{n=50}$$

Se estudiaron a 50 pacientes para cada grupo, con una relación 1:1.

Los pacientes se seleccionaron por muestreo probabilístico aleatorio simple y estratificada por edad. Se utilizó una tabla de números aleatorios, a través de un listado de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, que acudieron a consulta externa en ambos turnos.

Se incluyeron a pacientes hipertensos de 60 a 80 años de edad que acudieron a la consulta de Medicina Familiar de la UMF 16, que ingirieran por lo menos un antihipertensivo, que aceptaran participar en el estudio y firmaran la hoja de consentimiento informado. Se excluyeron a los pacientes con antecedente de enfermedad vasculo-cerebral, infarto agudo del miocardio, nefropatías, epilepsia, Alzheimer y esquizofrenia, uso de psicotrópicos o depresión leve o establecida o que no contestaran el cuestionario al 100%.

### III.2 Variables a estudiar

Se estudiaron las variables sociodemográficas como: edad, género, estado civil, escolaridad, tiempo de evolución de la hipertensión arterial, clasificación de la hipertensión arterial, control o descontrol de la patología, ingesta de medicamentos y el déficit cognitivo.

Se definió como hipertensión arterial controlada al promedio de presión arterial en un año con valores  $<140/90$  de acuerdo al Séptimo Informe del Comité Nacional conjunto en prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial (JNC 7). Los datos se obtuvieron por medio del expediente electrónico.

El antecedente de la ingesta de medicamentos antihipertensivos como son los diuréticos, IECAS, betabloqueadores, bloqueadores de los canales de calcio y bloqueadores de receptores angiotensina, así como dosis usada se valoraron junto con expediente electrónico y de forma directa.

### III.3 Instrumentos de medición

Para identificar a los pacientes con depresión se aplicó la escala de Yesavage de 15 ítems (GDS-15) que tiene una sensibilidad de 51.1% y una especificidad de 90.6% (Martínez, 2002). Requiere de cinco a siete minutos para su realización, los participantes respondieron por sí o por no con respecto a cómo se sintieron en la última semana. De los 15 puntos, 10 indicaban la presencia de depresión cuando se contestan afirmativamente, mientras que el resto (preguntas número 1, 5, 7, 11 y 13) indicaban depresión cuando se respondían negativamente. Se consideró un puntaje de 0-4 como normal, depresión leve 5-8, moderada 9-11 y severa 12-15.

A cada paciente se le aplicó el Mini Mental State Examination (MMSE) de Folstein, el cual fue modificado por Icaza y Albala ya que contiene las preguntas que mejor reflejan el deterioro cognitivo y posee una sensibilidad entre 82% y 94% y una especificidad entre 94% y 99% (Ávila-Funes, 2006). Requiere de 5-10 minutos para su realización, explora y puntúa la orientación temporal y espacial, la memoria inmediata y de fijación, la atención y cálculo, la producción y repetición del lenguaje, la lectura y la habilidad viso-espacial (Iráizoz 1999). Se consideró déficit cognitivo leve de 19 a 23 puntos, moderada de 14 a 18 puntos y grave menos de 14 puntos.

### III.4 Análisis estadístico

Se utilizaron medidas de frecuencias, de dispersión (desviación estándar) y porcentajes. Dentro del análisis inferencial se aplicó la prueba de  $X^2$  y t de Student, con un nivel de confianza del 95%.

Los datos fueron plasmados en cuadros y gráficos; el procesamiento de la información fue por medio del programa SPSS versión 15.

### III.5 Consideraciones éticas

El presente estudio consideró la declaración de la 18ª Asociación Médica Mundial realizada en Helsinki, Finlandia en 1964, mejor conocida como Declaración de Helsinki; en la cual se establecen los principios éticos para la

investigación médica en humanos, incluido la investigación de material humano y de información se solicita el consentimiento informado de los participantes en el proyecto de investigación. Revisada por la 29<sup>a</sup> Asamblea Médica Mundial en Tokio en 1975 y actualizada en Corea 2008.

Conforme a la Ley General de Salud en materia de investigación, se sujetó a la reglamentación ética, y sólo se requirió del consentimiento informado de los sujetos encuestados para realizar el estudio, garantizándose la confiabilidad de los resultados, sin verse afectados alguno de los entrevistados, así como la utilización de los mismos para el cumplimiento de los objetivos propuestos en el estudio.

Los pacientes con alteración cognitiva leve, moderada o grave fueron canalizados con su médico familiar para valorar envió a segundo nivel al servicio de neurología para su manejo y tratamiento especializado. Los pacientes con depresión fueron enviados con su médico familiar.

#### IV. RESULTADOS

Se encuestó a 300 pacientes, de los cuales se eliminaron a 200 por presentar depresión de acuerdo al test de Yesavage, no acudir a consultas frecuentemente en la UMF No. 16 y/o que no tomaban antihipertensivos. Se estudiaron 100 adultos mayores con hipertensión arterial, 50 individuos con hipertensión controlada conformaron el grupo 1 y el restante con hipertensión descontrolados al grupo 2.

El promedio de edad del grupo 1 fue de  $68.66 \pm 5.2$  años y para el grupo 2 de  $70.5 \pm 5.6$  años. Se presentó con mayor frecuencia el sexo femenino en 68% en ambos grupos.

La escolaridad que predominó fue primaria 48 y 54% respectivamente para el grupo 1 y 2, con un estado civil casado 64 y 76% correspondientemente, con una ocupación de labores del hogar 48 y 52% en cada grupo, seguida de pensionado o jubilado 36 y 34% (Cuadro IV.1).

La media de evolución en años de los pacientes con hipertensión arterial controlada fue de  $13.08 \pm 9.6$  años y de los pacientes con hipertensión descontrolada de  $14.26 \pm 11.8$ .

Se encontró déficit cognitivo en un 55% de los pacientes, de los cuales 56% fueron hipertensos controlados y el 54% hipertensos descontrolados ( $p = 0.689$ ) (Cuadro IV.2).

De los pacientes hipertensos controlados el 82% tienen déficit cognitivo leve, 18% moderado y, de los hipertensos descontrolados el 74% presentan déficit cognitivo leve, 15% moderado, 11% grave (Cuadro IV.2).

Los pacientes con déficit cognitivo e hipertensión controlada tenían tratamiento diurético 46%, IECA 46%, beta bloqueador 53%, bloqueador de los canales de calcio 28% y bloqueador de angiotensina 28%. Mientras que los pacientes con deterioro cognitivo e hipertensión descontrolada tomaban diurético 18%, IECA 63%, beta bloqueador 59%, bloqueador de los canales de calcio 33% y bloqueador de angiotensina 15% (Cuadro IV.3). No se encontró

diferencia estadísticamente significativa en ninguna de las variables estudiadas (CuadroIV.4).

Cuadro IV.1 Características sociodemográficas en adultos mayores con hipertensión arterial.

n=100

Característica sociodemográfica	Controlados		Descontrolados	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>Sexo</b>				
Masculino	16	32.0	16	32.0
Femenino	34	68.0	34	68.0
<b>Escolaridad</b>				
Analfabeta	0	0.0	0	0.0
Sabe leer y escribir	0	0.0	0	0.0
Hasta 3º primaria	1	2.0	0	0.0
4º primaria o mas	23	46.0	27	54.0
Secundaria	10	20.0	8	16.0
Preparatoria/tec	9	18.0	12	24.0
Licenciatura	7	14.0	3	6.0
Postgrado	0	0.0	0	0.0
<b>Estado civil</b>				
Soltero	5	10.0	3	6.0
Casado	32	64.0	38	76.0
Unión libre	9	18.0	1	2.0
Divorciado	3	6.0	1	2.0
Viudo	0	0.0	6	12.0
Separado	1	2.0	1	2.0
<b>Ocupación</b>				
Labores del hogar	24	48.0	26	52.0
Empleado	3	6.0	5	10.0
Pensionado o jubilado	18	36.0	17	34.0
Comerciante	2	4.0	1	2.0
Trabajador independiente	1	2.0	0	0.0
Otros	2	4.0	1	2.0

Prueba de X<sup>2</sup>, con p > 0.05

Fuente: Hoja de recolección de datos, de la encuesta aplicada, a pacientes de la UMF 16 del IMSS de la delegación Querétaro.

Cuadro IV.2 Deterioro cognitivo en pacientes hipertensos.

Deterioro cognitivo	Controlados		Descontrolados	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Deterioro leve	23	82	3	11
Deterioro moderado	5	18	20	74
Deterioro grave	0	0.0	4	15
Total	28	56	27	54

Prueba de  $X^2$ , con  $p > 0.05$

Fuente: Hoja de recolección de datos, de la encuesta aplicada, a pacientes de la UMF 16 del IMSS de la delegación Querétaro.

Cuadro IV.3 Uso de medicamentos en adultos mayores con hipertensión arterial con deterioro cognitivo.

n=55

Medicamento	Controlados (28)		Descontrolados (27)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Diurético	13	46	5	18
IECA	13	46	17	63
Beta bloqueador	15	53	16	59
Bloqueador de los canales de calcio	8	28	9	33
Bloqueador de angiotensina	8	28	4	15

Prueba de X<sup>2</sup>, con p > 0.05

Fuente: Hoja de recolección de datos, de la encuesta aplicada, a pacientes de la UMF 16 del IMSS de la delegación Querétaro.

Cuadro IV.4 Relación del déficit cognitivo en adultos mayores con hipertensión arterial de acuerdo al test de Folstein.

n=100

Déficit cognitivo (Folstein)	Porcentajes		Prueba de Chi <sup>2</sup>	p
	Controlados	Descontrolados		
Grave	0.0	6.0		
Moderado	10.0	8.0	3.34	0.34
Leve	46.0	40.0		
Normal	44.0	46.0		

Prueba de X<sup>2</sup>, con p > 0.05

Fuente: Hoja de recolección de datos, de la encuesta aplicada, a pacientes de la UMF 16 del IMSS de la delegación Querétaro.

## V. DISCUSIÓN

En la actualidad la hipertensión arterial, es una enfermedad de alta prevalencia en hombres y mujeres mayores de 60 años (ENSANUT, 2006); se ha catalogado como uno de los principales factores de riesgo para el déficit cognitivo en el adulto mayor (WHO, 2009).

El déficit cognitivo es una enfermedad con alta prevalencia en este grupo etáreo, definido como una enfermedad vascular (Novak, Ihabltajjar, 2010). Como lo comenta la literatura científica, la afección de hipertensión es casi el 60% en mujeres adultas mayores resultando similar al estudio. Esto tiene trascendencia porque si bien los programas de salud están enfocadas al grupo de las mujeres en edad productiva, en la edad adulta se delimitan (Bayarre, Fernández et al., 1999; Chávez et al., 2004; Guerra et al., 2008, Gómez, Bonnin et al., 2003).

En esta población destaca que los pacientes del estudio, el nivel de educación primaria predominó sobre los analfabetos lo que denota que este grupo tuvo acceso a educación básica. Si bien en ambos grupos presentaron paciente con nivel de licenciatura, éste predominó en los adultos mayores hipertensos controlados, lo que supone que la formación educativa es una fortaleza para empoderar a la población, en temas de salud y en este caso específico de hipertensión arterial, beneficia a una buena calidad de vida y con ello incrementar la sobrevida. La actividad laborar de los adultos mayores de 60 años, en promedio la mitad de ellos, se ocupa en su hogar, se desconoce si dentro de las actividades realizadas generan un aporte económico; en promedio una cuarta parte de la población estudiada, aún se encuentra laboralmente activa, lo que favorece la economía de un país, sin embargo ante la presencia de complicaciones, inactiva la vida laborar y productiva, propiciando una carga económica y social como lo indica Sánchez et al. (2010). Además el mantener al adulto mayor activo le sirve como terapia ocupacional, para favorecer la armonía en su entorno biopsicosocial.

El tiempo de evolución es notable tanto para los adultos mayores hipertensos controlados y descontrolados; sin embargo, en los estudios realizados por González et al. (2012) y Gómez et al. (2006) comentan en términos cualitativos, sin especificar el tiempo de evolución en años que corresponda a un tiempo prolongado. La información que el estudio aporta material para desarrollar estudios posteriores.

El resultado del deterioro cognitivo fue mayor a lo reportado por el estudio de Alanis-Niño et al., (2008), se estima que este resultado es por el tipo de población estudiada, ya que como lo indican los estudios de Waldstein (1995), Bermejo et al. (1999) y Pérez (2005), los factores externos como patologías asociadas, uso de medicamentos, antecedentes familiares, condiciones psiquiátricas previas, adicciones aunado a los cambios degenerativos propios de la edad, alteran el estado cognitivo y funcional del adulto mayor, que si solo se analizan aquellos adultos mayores sin estos factores externos (de León- Arcilla et al., 2009). Por el grado de deterioro cognitivo los adultos mayores con hipertensión controlada cursaron con 82% de deterioro leve, y en menor porcentaje del grado moderado y grave, para este último ningún paciente se ubico en este categoría. A diferencia de los pacientes hipertensos descontrolados la mayor prevalencia se ubicó en el grado de deterioro moderado, seguido del grave, lo que explica que mientras mayor este descontrolado la tensión arterial mayor efectos de deterioro cognitivo, ésa relación estrecha que argumenta Gómez et al. (2003).

A diferencia de lo que indica la Guía Práctica Clínica (GPC IMSS 076-08) de que la primera opción es el uso de los IECAS, seguido de los diuréticos, luego beta bloqueadores y finalmente los bloqueadores de calcio y de angiotensina, se reportaron diferencias en el uso medicamentos para ambos grupos. Finalmente, hay que personalizar en cada adulto mayor sus hábitos y costumbres, para facilitar el apego al tratamiento farmacológico y con ello disminuir la morbi y mortalidad de patologías cardiovascular y renal (Chobalan, et al., 2003.)

En el estudio de Honolulu-Asian Aging Study (HAAS) que incluyó a más de 3,000 japoneses americanos donde se demostró que la presión arterial elevada que inicia en la edad media de la vida, es responsable del déficit cognitivo en el adulto mayor (Launer et al., 2000).

Vicario (2005) realizó seguimiento de pacientes hipertensos y encontró que los pacientes que no alcanzaron objetivos terapéuticos tuvieron un mayor deterioro cognitivo, pero tampoco fue significativo.

En la literatura no se encontraron estudios concluyentes sobre el efecto de los medicamentos en el control de la presión arterial y su repercusión en la disminución del déficit cognitivo.

## **VI. CONCLUSIONES**

La prevalencia del déficit cognitivo en el total de los adultos mayores con hipertensión arterial fue del 55%.

El déficit cognitivo se presentó en un 56% en pacientes con hipertensión controlada, siendo un 82% leve y 18% moderada.

En los adultos mayores hipertensos descontrolados fue un total de 54% con déficit cognitivo, de los cuales 74% con déficit cognitivo leve, 15% con déficit cognitivo moderado y en este grupo se presentó un 11% con déficit cognitivo grave.

Se presentó con mayor frecuencia el sexo femenino en ambos grupos, con una edad media en los pacientes controlados de 68 años y de 70 años en los descontrolados. Con una prevalencia del estado civil casado, con escolaridad de primaria mayor de 4º año y ocupación labores del hogar en ambos grupos.

Los pacientes hipertensos controlados utilizan algún betabloqueador, mientras que los descontrolados utilizan IECAs en un mayor porcentaje.

## VII. PROPUESTAS

Realizar a todos los pacientes con hipertensión arterial una identificación oportuna del déficit cognitivo validada y confiable de aplicación rápida (MMES) por el médico familiar, al inicio de su diagnóstico como hipertensos.

Prevenir el déficit cognitivo en pacientes hipertensos implementando ejercicios y grupos de apoyo.

Envío oportuno a psicología e iniciar terapia conductual para los pacientes y sus familiares.

Realizar seguimiento clínico cada 6 meses a 1 año, a los pacientes que se les diagnostique algún grado de deterioro, realizar envío oportuno a segundo nivel de atención para su valoración integral.

Así como integrar a los pacientes con valores tensionales realmente elevados para determinar diferencias.

Prevenir el déficit cognitivo en pacientes hipertensos implementando ejercicios y grupos de apoyo donde se implemente la educación mediante sesiones de adiestramiento en el autocuidado y control de la presión, tanto a familiares como a los adultos mayores.

Envío oportuno a psicología e iniciar terapia conductual para los pacientes y sus familiares.

Realizar seguimiento clínico cada 6 meses a 1 año, a los pacientes que se les diagnostique algún grado de deterioro, realizar envío oportuno a segundo nivel de atención para su valoración integral.

El realizar en apego en paciente con valores tensionales altos por largo tiempo tiene implicaciones éticas, pero cabría la posibilidad de estudiar en otras poblaciones los valores tensionales elevados y correlacionar con estructuras anatómicas cerebrales.

A los paciente en edad productiva controlar adecuadamente sus valores tensionales para evitar con ello deterioro cognitivo de lenta instauración. Asi como la aplicación de pruebas específicas para determinar el estado cognitivo como prueba de tamizaje.

Darle seguimiento a las mujeres adultas mayores para determinar oportunamente la presencia de deterioro cognitivo y mantenerlas con valores tensionales adecuados.

## VIII. LITERATURA CITADA

- Alanís-Niño G, Gara-Marroquín J V, González-Arellano A, 2008. Prevalencia de demencia en pacientes geriátricos. Rev Med Inst Mex Seguro Soc; 46 (1): 27-32.
- Allegri, R. 1997. Atención y negligencia: bases neurológicas, evaluación y trastornos. Presentado al Primer Congreso Virtual Iberoamericano de Neurología.
- Algaramo R, Alfie J, Bellido C. 2012. Hipertensión arterial. Guías distinguidas serie cardiología. 1(2). Disponible en: [http://www.siicsalud.com/pdf/gd\\_cardiologia\\_1.2\\_91012.pdf](http://www.siicsalud.com/pdf/gd_cardiologia_1.2_91012.pdf) consultado el 16 de octubre del 2012.
- Anzalaz R, Tefaha L. 2011. Percepción nosológica temporal del paciente hipertenso mayor de 50 años en la ciudad de Trancas. Revista de la Facultad de Medicina. 11(1): 38-42.
- Armas CJ, Carrasco GMR, Angell VS, López MY, 2009. Aproximación a los criterios diagnósticos para la definición de deterioro cognitivo leve. Medisur; 7(6): 36-41.
- Ávila FJA, Garant MP, Aguilar NS, 2006. Relación entre los factores que determinan los síntomas depresivos y los hábitos alimentarios en adultos mayores de México. Rev Panam Salud Pública; 19 (5): 321-30.
- Barrantes-Monge M, García-Mayo E, Gutiérrez-Robledo L, Miguel-Jaimes A, 2007. Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos. Salud pública de México; 49 (4): S459- S465.
- Bayarre VH, Fernández FA, Trujillo GO, Menéndez JJ, 1999. Prevalencia de discapacidad mental en ancianos del municipio Playa. 1996 Parte II. Rev Cubana Salud Pública; 25 (1):30-38.
- Beekman AT, Copeland JR, Prince MJ, 1999. Review of community prevalence of depression in latter life. Br J Psychiatry; 174: 307-311.

- Bendersky M. 2010. Asociaciones de drogas en hipertensión arterial. Rev Fed Arg cardiol. 39 (1): 16-21.
- Bermejo F, Gabriel R, Fernández C, Hofman A, 1999. Factores de riesgo vascular y deterioro cognitivo en ancianos. Cardiovascular Risk Factors; 8 (4): 208-218.
- Biessels GJ, Koffeman A, Scheltens P, 2005. Diabetes and Cognitive Impairment: clinical diagnosis and brain imaging in patients attending a memory clinic. J Neurol; 253 (4): 477-82.
- Bonita R. 1998. Women, Aging and Health: Achieving Health across the Lifespan. Ginebra, Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <http://www.who.int/hpr/ageing/publications.htm> Consultado el 11 septiembre del 2011.
- Campillo GJI. 1999. Norma oficial Mexicana NOM-167- SSA1-1997, para la prestación de servicios de asistencia social para menores y adultos mayores. Disponible en <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/167ssa17.html> consultado el día 10 de agosto del 2012.
- Cervantes-Arriaga A, Calleja-Castillo J, Rodríguez-Violante M, 2009. Función cognitiva y factores cardiometabólicos en diabetes Mellitus tipo 2. Med Int Mex; 25 (5): 386-92.
- Chobalan AB, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. 2003. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Disponible en: <http://hyper.ahajournals.org> consultado el 16 de agosto del 2011.
- De la Cruz MME. 2008. Deterioro cognitivo en la población mayor de 65 años que reside en el área metropolitana de Monterrey, México. Medicina Universitaria; 10 (40): 154-158.
- De León-Arcila R, Milián-Suazo F, Camacho-Calderón N, Arévalo-Cedano R, Escartín-Chávez M, 2009. Factores de riesgo para deterioro cognitivo y

funcional en el adulto mayor. Rev Med Inst Mex Seguro Soc; 47(3):277-284.

De Torres RM. 2012. Enfermedad de alzheimer y enfermedad vascular cerebral. Enciclopedia on-line. Disponible en: [http://www.janssen.es/bgdisplay.jhtml?Itemname=enciclopedia\\_online\\_20](http://www.janssen.es/bgdisplay.jhtml?Itemname=enciclopedia_online_20) consultado el 12 Octubre del 2012.

Flores MLM, González SRV, Solís CME, Olivares BCE, Hernández VRE. 2012. Boletín epidemiológico semanal. [Http://www.diresatumbes.gob.pe/epidiresa/boletines12/BOLETIN\\_SE\\_13\\_2012\\_TUMBES\\_DG.pdf](Http://www.diresatumbes.gob.pe/epidiresa/boletines12/BOLETIN_SE_13_2012_TUMBES_DG.pdf) consultado el día 20 de Octubre del 2012.

Fried LP. 2000. Epidemiology of aging. Epidemiol Rev. 22(1): 95-106.

Galve E. 2012. La hipertensión arterial aumenta en un 70% el riesgo de padecer deterioro cognitivo. Disponible en: [http://www.arboldenoticias.com/index2.php?Option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=4441](http://www.arboldenoticias.com/index2.php?Option=com_content&do_pdf=1&id=4441) consultado el 12 de octubre del 2012.

Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención México: Secretaría de Salud; 2008. <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>. Consultada el 12 de Agosto del 2012.

Gómez N, Bonnin B, Gómez M, Yáñez B, González A, 2003. Caracterización clínica de pacientes con deterioro cognitivo. Rev Cubana Med; 42 (1): 12-17.

González J, Gómez N, González J, Marín M, 2006. Deterioro cognitivo en la población mayor de 65 años de dos consultorios del policlínico “La Rampa “. Rev Cubana Med Gen Integr; 22 (3).

INEGI Instituto Nacional de Estadística, 2011, Geografía e Informática. Censo General de población y vivienda 2010. México.

- Iraizoz I, 1999. Valoración geriátrica integral II. Evaluación nutricional y mental en el anciano. Servicio de Geriátrica. Hospital de Navarra Pamplona. Anales Sis Navarra. 22 (1) 51-69.
- Jackson SA, 1999. The epidemiology of aging. En: Hazzard WR, Blass JP, Hettinger WH, Hakter JB, Ovslander JG, editores. Principles of Geriatric medicine and gerontology. Nueva Baskerville: McGraw-Hill; P 203-225.
- Kennelly SP, Lawlor BA, Kenny RA, 2009. Blood pressure and dementia-a compressive review. Ther Adv Neurol Disord; 2(4): 241-60.
- Llibre GJC, Guerra HMA, Perera ME. 2008. Behavior of non-communicable chronic diseases in older adults. [Http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol24\\_4\\_08/mgi05408.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol24_4_08/mgi05408.htm) consultado el 10 de octubre del 2012.
- López A, Jimenez-Jáimez J, 2011. La hipertensión arterial como factor de riesgo para el deterioro cognitivo de la vejez: estudio de revisión. Psicogeriatría. 3(1): 19-28.
- Martínez DIJ, Onís VMC, Dueñas HR, Colomer CA, Aguado TC, Luque LR. 2012. Versión española del cuestionario de Yesavage abreviado para el despistaje de depresión en mayores de 65 años: adaptación y validación. Med Fam. 12: 620-630.
- Messier C, 2005. Impact of impaired glucose tolerance and type 2 diabetes on cognitive aging. Neurobiol Aging; 26 (1):26-30.
- Molina R. 2011. Hipertensión. Manejo clínico de hipertensión primaria en adultos. NICE clinical guideline 127. Disponible en <http://www.femeba.org.ar/fundacion/documentos/0000000532.pdf> consultado el 15 octubre del 2012.
- Monteagudo TM, Gómez VN, Martín LM, Jiménez FL, Mc Cook E, Ruiz GD. 2009. Cognitive status assessment of adult persons aged over 60 made

in a health area from Plaza de la Revolución Teaching Polyclinic. Revista Cubana de medicina. 48(3): 59-70.

Novak V, Ihabltajjar, 2010. The relationship between blood pressure and cognitive function. Nat Rev Cardiol. 7(12): 686-698.

Ochoa-Morales A, Alonso ME, 2011. Importancia de la tanatología en pacientes con enfermedades neurológicas. Arch Neurocién (Mex); 16 (2): 88-89.

Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Ávila M, et al, 2006. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Instituto Nacional de Salud Pública. [Acceso 10 agosto 2011] Disponible en: <http://www.insp.mx/ensanut/ensanut2006.pdf>

OMS Organización Mundial de la Salud [acceso el 10 de Agosto 2011] Disponible en: <http://www.who.int/features/facfiles/ageing/es/index.html>.

Ovalle JM, Alvarez DV, Ibáñez PM. 2011. Prevalencia del deterioro cognitivo leve en pacientes adultos mayores con y sin hipertensión arterial. Disponible en <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/10336/2986/1/79152326-2012.pdf> consultado el 10 de octubre del 2012.

Pérez M V, 2005. El deterioro cognitivo: Una mirada previsor. Rev cubana Med Gen Integr; 21 (1-2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v21n1-2/mgi171-205.pdf> revisado el 11 de agosto del 2011.

Pérez MV. 2010. El anciano diabético y la respuesta adaptativa a la enfermedad. Rev Cub Med Gral Integr; 26(2) 309-320.

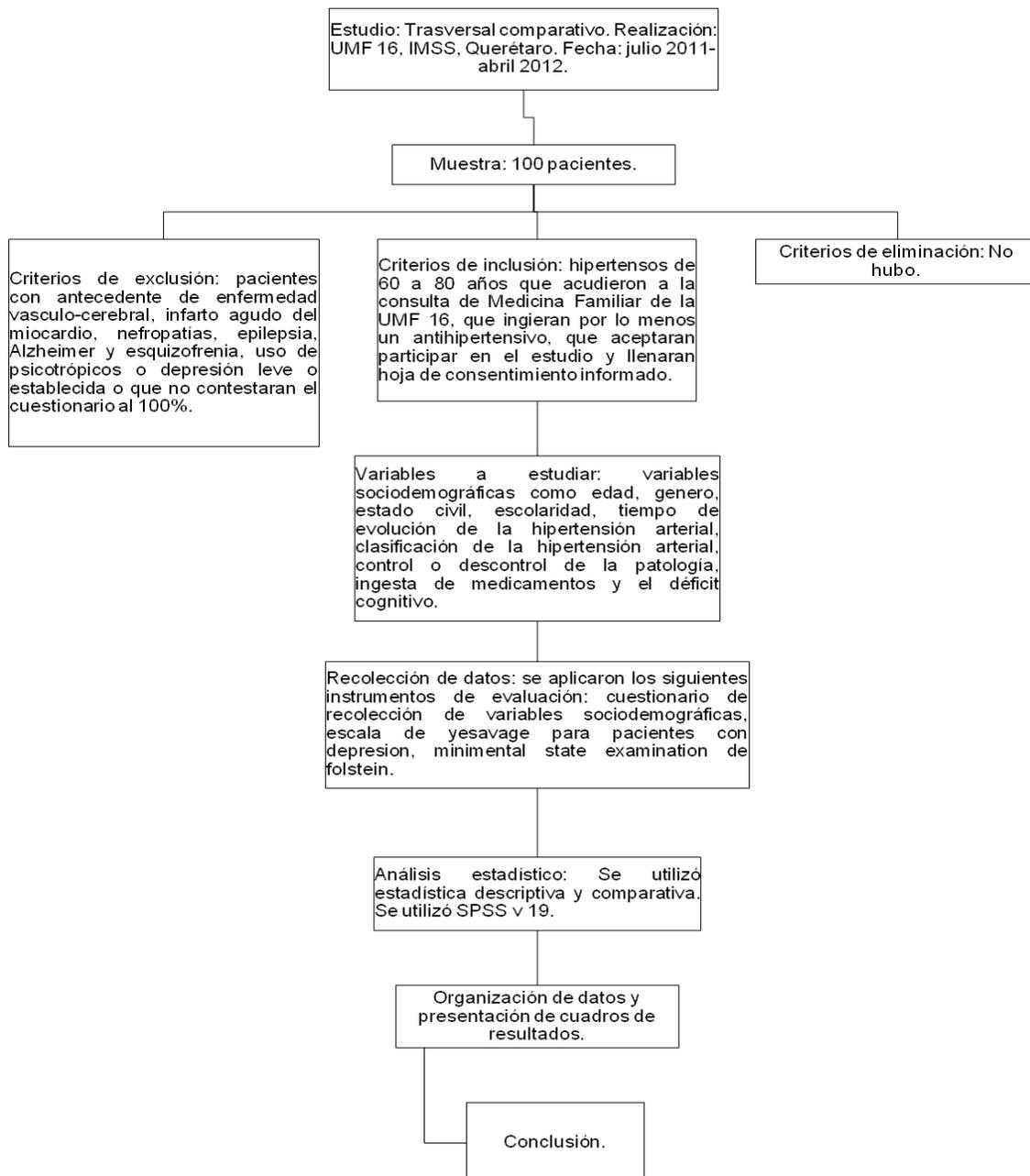
Petersen RC, Stevens JC, Ganguli M, Tangalos EG, Cumming JL, deKosky ST, 2001. Early detection of dementia: Mild Cognitive Impairment (an evidence-based review) Report of Quality Standards Subcommittee of the Academy of Neurology. Neurology; 56:1133-1142.

- Piñeiro LR, Fernández-Brito JE, Gómez PI. 2012. Aterosclerosis y afectación de la función cognitiva. *Revista Cubana de Plantas Medicinales*. 31 (1): 37-45.
- Rebagliati TC, Runzer CF, Horruitiniere IM, Lavaggi JG, Parodi GJF. 2012. Clinical, epidemiological and social hospitalized population in a military geriatric center. *Rev Horiz Med*. 12(2): 21-27.
- Reig-Puig L, Antón-Rodrigo I, Sánchez-Ferrín P. 2011. Relación entre hipertensión arterial y la demencia. *Hipertens Riesgo Vasc*. 28(5-6): 182-195.
- Ribera CJM, 2008. Envejecimiento. Disponible en <http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/ribera-envejecimiento-01.pdf> consultado el 10 agosto del 2012.
- Rivas JC, Gaviria M. 2000. Hipertensión arterial y déficit cognitivo. *Rev Colomb Psiquiatr*. 29(2): 105-117.
- Robles BA, Gude SF. 2012. Prescripciones inconvenientes en el tratamiento del paciente con deterioro cognitivo. *Neurología*. 30(20): 1-10.
- Rodríguez PA, 2007. Factores de riesgo cardiovascular y deterioro cognitivo. *Alzheimer*. *Real Invest Demenc*; 35: 30-37.
- Román G, Pascual B. 2012. Demencia vascular y deterioro cognitivo de origen vascular. *Revista Neuropsicología, neuropsiquiatría y neurociencias*. 12(1): 203-218.
- Salgado VA, 2010. Prevalencia de alteraciones cognitivas en el adulto mayor que acude a consulta a la UMF 16. Tesis Esp. En Medicina Familiar, Univ. Autónoma de Querétaro, Fac. Med. 45 p.
- Sánchez RA, Ayala M, Baglivo H, Velázquez C, Burlando G, Kohlmann O, et al. 2010. Guías latinoamericanas de hipertensión arterial. *Rev Chil Cardiol*. 20: 117-144.

- Serrano CM, Allegri FR, Caramelli P, Taragano FE, Camarena L, 2007. Deterioro cognitivo leve encuesta sobre actitudes de médicos especialistas y generalistas. *Medicina*. 67(1): 19-25.
- Tapia CR. 1999. NORMA Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Disponible en <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/030ssa29.html> consultado el 16 de agosto del 2011.
- Varela L, Chávez H, Gálvez M, Méndez F, 2004. Características del deterioro cognitivo en el adulto mayor hospitalizado a nivel nacional. *Rev Soc Per Med Inter*. 17(2): 37-42.
- Vicario A, Martínez CD, 2007. Evaluación del daño funcional del cerebro en pacientes hipertensos: empleo del Examen Cognitivo Mínimo. *Rev Fed Arg Cardiol*; 36:146-151.
- Vicario A, Vainstein NE, Ziberman JM, Del sueldo M, Cerezo G. 2010. Hipertensión arterial: otro camino hacia el deterioro cognitivo, la demencia y las alteraciones conductuales. *Nuerol Arg*. 2(4): 226-233.
- Villar F, Triado C, Resano CS, Osuna MJ, 2005. Bienestar, adaptación y envejecimiento: cuando la estabilidad significa cambio. *Rev Mult Gerontol*. (13)3: 152-162.
- Waldstein S, 1995. Hypertension and Neuropsychological Function: A lifespan on Perspective *Exp Aging Research*; 21: 321-352.
- WHO World Health Organization, 2009 .Global Health Risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Disponible en: <http://www.who.int/publications/cra/chapters/volume1/0281-0390.pdf> revisado el 12 de Noviembre del 2012.

## APÉNDICE

### Flujograma



**“COMPARACIÓN DEL DÉFICIT COGNITIVO ENTRE ADULTOS  
MAYORES HIPERTENSOS CONTROLADOS Y DESCONTROLADOS DE LA  
UNIDAD MEDICO FAMILIAR NÚMERO 16, QUERÉTARO”**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACION, INVESTIGACION Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACION DE INVESTIGACION EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE  
INVESTIGACIÓN CLINICA**

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado: “Comparación del déficit cognitivo entre adultos mayores hipertensos controlados y descontrolados de la UMF 16, Querétaro”. Registrado ante el Comité Local de Investigación o la Comisión Nacional de Investigación Científica con el numero: \_\_\_\_\_, cuyo objetivo es: Determinar las estrategias para prevenir el déficit cognitivo en adultos mayores hipertensos controlados y descontrolados. Se me ha explicado que mi participación consistirá en: el llenado de un cuestionario de variables sociodemográficas, el test de Yesavage, así como contestar el Test de Folstein. Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.

El Investigador Responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación.

El Investigador Responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del paciente

\_\_\_\_\_  
Dra. Wendy López Pedraza  
Investigador responsable

\_\_\_\_\_  
Testigo

\_\_\_\_\_  
Testigo

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Este formato constituye sólo un modelo que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación y sin omitir información relevante del estudio.

**Clave: 2810 – 009 – 013**



FOLIO: \_\_\_\_\_

UMF / CONSULT / TURNO _____ (M) (V)	NOMBRE _____	AFILIACIÓN _____
---	-----------------	---------------------

SOCIODEMOGRAFICAS				
1. EDAD: _____	2. SEXO: (1) Masculino (2) Femenino	3. NIVEL ESCOLAR: (1) Analfabeta (2) Sabe leer y escribir (3) Hasta 3° año primaria (4) 4° primaria y mas (5) Secundaria (6) Preparatoria/Tec (7) Licenciatura (8) Postgrado	4. ESTADO CIVIL: (1) Soltero (2) Casado (3) Unión libre (4) Divorciado (5) Viudo (6) Separado	5. OCUPACIÓN (1) Labores del hogar (2) Empleado (3) Pensionado o jubilado (4) Comerciante (5) Trabajador independiente (6) Otros

ENFERMEDADES CRONICO-DEGENERATIVAS	
<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b>	<b>MEDICAMENTOS QUE INGIERE</b>
FECHA DE DIAGNOSTICO: _____	SI NO DOSIS
AÑOS DE EVOLUCIÓN: _____	Diuretico <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> _____
PRESIÓN ARTERIAL MEDIA: _____	IECA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> _____
CONTROLADO/DESCONTROLADO: _____	Beta bloqueador <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> _____
	Bloq. de los canales de calcio <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> _____
	Bloq. de receptores angiotensina <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> _____

## 22. ESCALA DE DEPRESIÓN GERIÁTRICA

Ahora le voy a leer una lista de afirmaciones, por favor dígame "SI", "NO", según haya coincidido con lo que sintió durante la última semana.

**Si**

- |   |              |
|---|--------------|
| 1. ¿Está básicamente satisfecho con su vida? .....  | ( 0 )        |
| 2. ¿Ha renunciado a muchas actividades y aficiones? .....                                     | ( 1 )        |
| 3. ¿Siente que su vida está vacía? .....  | ( 1 )        |
| 4. ¿Se siente a menudo aburrido? .....  | ( 1 )        |
| 5. ¿Tiene a menudo buen ánimo? .....  | ( 0 )        |
| 6. ¿Tiene miedo de que le ocurra algo malo? .....   | ( 1 )        |
| 7. ¿Se siente contento la mayor parte del tiempo? .....                                       | ( 0 )        |
| <b>8. ¿Se siente a menudo indefenso? .....</b>  | <b>( 1 )</b> |
| 9. ¿Prefiere quedarse en casa más que salir y hacer cosas nuevas? .....                       | ( 1 )        |
| 10. ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de las personas de su edad? ..... | ( 1 )        |
| 11. ¿Cree que es maravilloso estar vivo? .....  | ( 0 )        |
| 12. ¿Se siente bastante inútil tal y como está ahora? .....                                   | ( 1 ) total  |
| 13. ¿Se siente lleno de energía? .....  | ( 0 )        |
| 14. ¿Piensa que su situación es desesperada? .....  | ( 1 )   ____ |
| 15. ¿Cree que la mayoría de la gente está mejor que usted? .....                              | ( 1 )        |

## TEST DE FOLSTEIN

21. EXAMEN DEL MINIMENTAL STATE		
<u>ORIENTACION</u>		<u>REGISTRO</u>
	Puntos	
¿Qué fecha es hoy...		Nota: no aplicar solo esta pregunta , si tiene 3 años o menos de escolaridad.  <u>ATENCIÓN Y CÁLCULO</u> LE VOY A PEDIR QUE RESTE DE 7 EN 7 A PARTIR DE 100: 14. <u>93</u> (1) 15. <u>86</u> (1) 16. <u>79</u> (1) 17. <u>72</u> (1) 18. <u>65</u> (1)
1. ...Día? .....	(1)	
2. ...Mes?.....	(1)	
3- ... Año? .....	(1)	
4. ¿Qué día de la semana es?	(1)	
5. ¿Qué hora es?.....	(1)	
6. ¿En dónde estamos ahora?	(1)	
7. ¿En qué piso o departamento estamos? .....	(1)	
8. ¿Qué colonia es esta? .....	(1)	
9. ¿Qué ciudad es esta? .....	(1)	
10. ¿Qué país es este? .....	(1)	
		Le voy a decir tres objetos, cuando yo los termine quiero que por favor usted los repita:  Pida al paciente que repita los tres nombres: 11. Papel (1) 12. Bicicleta (1) 13. Cuchara (1)

<u>LENGUAJE</u>	<u>MEMORIA DIFERIDA</u>
Le voy a dar algunas instrucciones por favor siga el orden que se las voy a decir:  19. tome esta hoja de papel en su mano derecha..... (1) 20. Dóblela por la mitad..... (1) 21. Y déjelo en el suelo..... (1)	Dígame los tres objetos que le mencione al principio: 24. Papel / 25. Bicicleta / 26. Cuchara (1) (1) (1)
22. Por favor, haga lo que dice aquí: .....(1) (letrero "CIERRE SUS OJOS")	27. Copie el siguiente dibujo tal como está (mostrar el dibujo)..... (1)
23. Quiero que por favor escriba una frase que diga un mensaje.....(1)	Muestre a la persona: 28. Un reloj y diga, ¿Qué es esto?..... (1) 29. Un lapis y diga, ¿Qué es esto?..... (1)
	Ahora le voy a decir una frase que tendrá que repetir después de mí. Solo se lo voy a decir una sola vez, así que ponga mucha atención: 30: "Ni no, ni sí, ni pero"..... (1)
	<b>Total (____)</b>