



**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA**  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11**  
**TAPACHULA, CHIAPAS**



**TITULO:**

**PREVALENCIA DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON  
HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTEMICA QUE ACUDEN A CONTROL A  
LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11 TAPACHULA CHIAPAS.**

**FEBRERO 2022**

**TESIS PRESENTADA PARA OBTENER  
GRADO DE:  
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:  
MARIA NATIVIDAD PINEDA GONZALEZ**



**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11  
TAPACHULA, CHIAPAS**



**TITULO:**

**PREVALENCIA DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON  
HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTEMICA QUE ACUDEN A CONTROL A  
LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11 TAPACHULA CHIAPAS.**

**FEBRERO 2022**

**TESIS PRESENTADA PARA OBTENER  
EL GRADO DE:**

**ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**MARIA NATIVIDAD PINEDA GONZALEZ**

**DIRECTOR Y ASESOR DE TESIS:  
DR. JULIO CESAR BARRIOS AGUILAR**



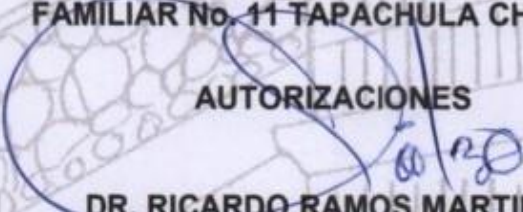
BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MEDICA FAMILIAR No. 11  
TAPACHULA, CHIAPAS

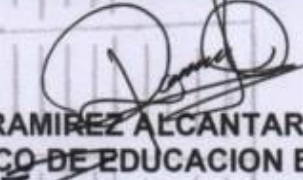


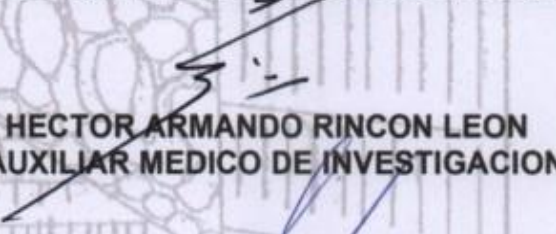
TITULO:


PREVALENCIA DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN  
ARTERIAL SISTEMICA QUE ACUDEN A CONTROL A LA UNIDAD DE MEDICINA  
FAMILIAR No. 11 TAPACHULA CHIAPAS.

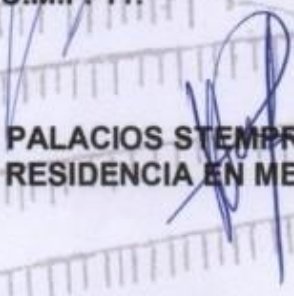
AUTORIZACIONES

  
DR. RICARDO RAMOS MARTINEZ  
COORDINADOR DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL

  
DRA. YUNIS LOURDES RAMIREZ ALCANTARA  
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE EDUCACION EN SALUD

  
DR. HECTOR ARMANDO RINCON LEON  
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACION EN SALUD

  
DR. PEDRO SANCHEZ AYALA  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA  
U.M.F. 11.

  
DRA. ADRIANA PALACIOS STEMPREISS  
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA EN MEDICINA FAMILIAR



## Índice de Contenido

RESUMEN.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
MARCO TEÓRICO.....	8
Definición de hipertensión arterial (HTA) .....	8
Clasificación .....	8
Cuadro clínico .....	9
Causas de hipertensión arterial.....	9
Tratamiento farmacológico.....	10
Tratamiento no farmacológico .....	11
Procedimiento básico para la toma de la presión arterial .....	12
DETERIORO COGNITIVO LEVE.....	14
DEMENCIA.....	14
TRATAMIENTO .....	16
Relación entre hipertensión arterial y demencia .....	18
Hipertensión arterial, compromiso cognitivo y género.....	20
Panorama epidemiológico.....	21
JUSTIFICACIÓN.....	24
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	25
OBJETIVOS .....	26
OBJETIVO GENERAL:.....	26
OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....	26
VIABILIDAD.....	27
FACTIBILIDAD.....	27
REPRODUCTIBILIDAD.....	27
HIPÓTESIS .....	28
MATERIALES Y METODOS.....	29
VARIABLES .....	34
ASPECTOS ÉTICOS .....	37
CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	45

ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	48
Discusión .....	61
Conclusión.....	63
Recomendaciones.....	64
BIBLIOGRAFIA.....	65
ANEXOS.....	70

# PREVALENCIA DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTEMICA QUE ACUDEN A CONTROL A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11 TAPACHULA CHIAPAS.

## RESUMEN

**Título:** Prevalencia de deterioro cognitivo en pacientes con hipertensión arterial sistémica.

**Introducción.** La proyección de mexicanos afectados por demencia para el año 2050 alcanzará la cifra de más de 3.5 millones. Se conoce que la hipertensión arterial sistémica influye en el declive cognitivo y demencia. Conocer la existencia de casos de deterioro cognitivo en pacientes que padecen hipertensión nos permite visualizar acciones encaminadas a retrasar la progresión a demencia.

**Objetivo.** Establecer la existencia de casos de deterioro cognitivo en pacientes hipertensos.

**Materiales y métodos.** Estudio transversal que incluye 344 personas, se utilizó la escala Mini Mental para detectar posible deterioro cognitivo; y se utiliza cuestionario que recogerá variables sociodemográficas, el análisis estadístico se realiza en Excel 2016 y spss 2021.

**Resultados:** La prevalencia encontrada de deterioro cognitivo leve es de 5.5%, el grupo de edad más afectado de 55 a 64 años (89.5%), el sexo femenino con 63% (12) de casos, el nivel de escolaridad más afectado primaria con 47%, el estado civil fue casado (37%); mayor prevalencia en desempleados 42%; se encontró una relación significativa, negativa y de fuerza moderada ( $r=-.393$ ,  $p < .001$ ) entre años de padecer hipertensión arterial y el estado cognitivo.

**Conclusión:** La prevalencia de deterioro cognitivo en pacientes hipertensos de 25 a 64 años es del 5.5% en la UMF 11 Tapachula, afecta mayormente al sexo femenino, de escolaridad primaria, desempleadas y casadas; se encontró que a mayor tiempo de padecer hipertensión arterial menor puntuación en el test MMSE.

**Palabras claves.** Hipertensión arterial sistémica, deterioro cognitivo.

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con Gutiérrez e Arrieta, 2015:

La prevalencia de la demencia en México, se estima que en el 2014 existían 860,000 personas afectadas en el país. La perspectiva del número de mexicanos enfermos por demencia para el año 2050 logrará la impresionante cifra de más de 3.5 millones, por lo que el impacto de esta enfermedad en los sistemas socioeconómicos y de salud será aún más grande<sup>1</sup>.

Un dato muy importante que tomar en cuenta es que “en algunos países occidentales, la prevalencia de la demencia y el deterioro cognitivo actualmente es menor de lo esperado, quizás como resultado de cambios en el estilo de vida y la disminución de factores de riesgo cardiovascular”<sup>1</sup>.

Prevenir o retrasar la demencia evitaría el sufrimiento de quienes la padecen, y al mismo tiempo ahorraría enormes sumas de dinero. Las investigaciones que han dado paso al avance científico han arrojado pruebas suficientes para justificar una acción inmediata. “Están en curso ensayos dirigidos a personas en riesgo de desarrollar demencia con gran diversidad de intervenciones como: ejercicio, control glicémico, tratamiento de la depresión, tratamiento de la hipertensión arterial; Vitaminas del grupo B, ácidos grasos Omega-3, entrenamiento cognitivo y actividades sociales”<sup>1</sup>.

En el presente trabajo de investigación centramos el como objetivo, conocer la prevalencia de deterioro cognitivo en pacientes con hipertensión arterial sistémica, en el que se evaluará la presencia o ausencia de alteraciones del estado cognitivo y se insistirá en el control de la hipertensión sabiendo que es un factor de riesgo modificable para el desarrollo de compromiso de las funciones cognitivas y las demencias.

## MARCO TEÓRICO

### Definición de hipertensión arterial (HTA)

Presión arterial, es el resultado de la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias; cada vez que el corazón late bombea sangre hacia las arterias, la presión es más alta, a lo que se le conoce como presión sistólica; cuando el corazón está en reposo, la presión sanguínea disminuye, entonces se le llama presión diastólica. En ese sentido, al incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea en las arterias por encima de valores considerados como normales se denomina hipertensión arterial.<sup>2</sup>

Es de suma importancia realizar un diagnóstico temprano de la hipertensión arterial, lo cual se realiza:

Cuando la presión arterial tomada en el consultorio es encontrada en varias ocasiones  $\geq 140$  (sistólica) y/o  $\geq 90$  mmHg (diastólica). Así mismo la hipertensión arterial sistólica aislada es cuando se encuentra una presión arterial sistólica  $\geq 140$  mmHg y presión arterial diastólica  $< 90$  mmHg; es muy frecuente en personas jóvenes y en adultos mayores, y es la forma más común de hipertensión arterial. En adultos mayores, se explica por la rigidez de los grandes vasos y el aumento en la presión de pulso<sup>3</sup>.

### Clasificación

La clasificación de la presión arterial de acuerdo con Unger Thomas, et. Al. 2020 se considera:

Normal si la presión arterial sistólica es  $< 130$  y la diastólica  $< 85$  mmHg. Se habla de presión normal alta cuando la presión arterial sistólica está entre 130-139 y/o la diastólica entre 85-89 mmHg. La hipertensión arterial grado 1 comprende cifras sistólicas entre 140-159 y/o diastólicas entre 90-99 mmHg, y la hipertensión grado 2 cifras sistólicas mayores o iguales a 160 y/o las diastólicas mayores o iguales a 100 mmHg<sup>3</sup> (tabla 1).

## Cuadro clínico

En un gran número de pacientes que padecen hipertensión arterial, el padecimiento ocurre sin manifestar signos ni síntomas y, por lo mismo, pasa inadvertida, conformando así un alto riesgo. En ocasiones existen manifestaciones clínicas como cefalea, diaforesis, taquicardia, disnea, mareo, acufenos, fosfenos, rubicundez y acufenos.<sup>2</sup>

## Causas de hipertensión arterial

La hipertensión arterial se divide en hipertensión arterial primaria e hipertensión arterial secundaria, la primera es la principal causa de HTA y explica cerca del 90% de los casos. La HTA esencial está dada por múltiples factores donde se incluyen factores genéticos y ambientales, dentro de los últimos destacan el sobrepeso, la obesidad, el consumo alto de sodio y el consumo bajo de potasio en la dieta, la falta de actividad física y el consumo de alcohol.<sup>4</sup>

Por otra parte, la hipertensión arterial secundaria explica el otro 10% de los casos de hipertensión arterial; se clasifican en causas frecuentes e infrecuentes. Entre las causas frecuentes encontramos la enfermedad renal parenquimatosa, la enfermedad renovascular, el hiperaldosteronismo primario, el síndrome de apnea-hipopnea del sueño y la HTA inducida por fármacos o drogas, incluido el alcohol. Entre las causas infrecuentes se encuentra el feocromocitoma, el síndrome de Cushing, alteraciones en la tiroides, el hiperparatiroidismo, la coartación de aorta y otros síndromes de disfunción suprarrenal distintos a los anteriores.<sup>4</sup>

## Tratamiento farmacológico

La guía ACC/AHA 2017, vincula “el inicio del tratamiento farmacológico en algunos pacientes a las cifras de presión arterial y también al riesgo cardiovascular (RCV) individual de enfermedad aterosclerótica a 10 años calculado según las ACC/AHA”<sup>4</sup>.

El tratamiento del paciente con hipertensión arterial debe ser integral, con el objetivo de reducir el riesgo de sufrir episodios cardiovasculares, haciendo énfasis en:

Cambios en el estilo de vida con el tratamiento farmacológico. Se recomienda iniciar el tratamiento farmacológico con cifras de PAS  $\geq 130$  o PAD  $\geq 80$  mmHg en prevención secundaria. Este umbral también se recomienda en prevención primaria si el RCV es  $\geq 10\%$  en 10 años. En caso de PAS  $\geq 140$  o PAD  $\geq 90$  mmHg igualmente se recomienda iniciar tratamiento farmacológico<sup>4</sup>.

De acuerdo con las guías práctica 2020, “las cifras de control de presión arterial son  $<130/80$  mmHg para pacientes con enfermedad cardiovascular (ECV) o con RCV  $\geq 10\%$  en 10 años, en pacientes con ECV y con RCV  $< 10\%$  en 10 años el objetivo  $<130/80$  también se considera adecuado”<sup>4</sup>. Así también la guía recomienda que “el tratamiento farmacológico de primera elección, [...] como grupos de inicio las tiazidas, inhibidores de la enzima angiotensina convertasa (IECA), bloqueantes de los receptores de la angiotensina II (ARAII) y los bloqueadores de los canales de calcio”<sup>4</sup>.

El tratamiento farmacológico de segunda línea es indicado para pacientes que además de ser hipertensos tienen otras comorbilidades, dentro de este grupo encontramos a los bloqueantes betaadrenérgicos y otros antihipertensivos. En HTA grado 2 cuando los niveles de PAS o de PAD estén  $>20/10$  mmHg, respectivamente, por encima del objetivo se sugiere como tratamiento inicial usar la combinación de 2 fármacos.<sup>4</sup>

Se debe iniciar tratamiento farmacológico a todo paciente con cifras de PA por encima de  $160/100$  mmHg, en caso de considerar un objetivo de PA  $< 130/80$  mmHg y con cifras por encima de  $150/90$  mmHg. Las combinaciones más adecuadas son las de IECA o

ARAII con diurético tiazídicos o CA. se recomienda combinar fármacos con distinto mecanismo de acción. <sup>4</sup>

### Tratamiento no farmacológico

El tratamiento o intervenciones no farmacológicas incluyen la restricción del consumo de sodio en la dieta, el aporte en la dieta de iones esenciales, alcanzar peso corporal ideal, realizar actividad física, el abandono de malos hábitos como son el tabaquismo, y el alcoholismo, además de evitar el consumo de bebidas que contienen cafeína.<sup>5</sup>

En pacientes con hipertensión arterial se recomienda limitar el consumo de sodio, debiendo ingerir aproximadamente 2.4g de sodio al día, equivalente a 6g de sal. Se debe evitar el consumo de alimentos procesados ya que contienen altos niveles de sodio, así también se debe evitar agregar sal a los alimentos que ya están servidos.<sup>5</sup>

N.J. Aburto 2013, citado por Soto JR 2018, hace mención que “una dieta abundante en potasio puede reducir la presión arterial en 3.5/2.0mmHg en la población general. Es interesante que este efecto sea aún más acentuado en hipertensos, con reducciones de la presión arterial del orden de 5.3/3.1mmHg” <sup>5</sup>.

La actividad física de forma regular por lo menos 15 minutos a día disminuye la probabilidad de desarrollar hipertensión en personas con antecedentes familiares de HTA; además mejora el control de la presión arterial en aquellos que ya tienen HTA, así también ayuda a disminuir la mortalidad cardiovascular y la mortalidad por todas las causas.<sup>5</sup>

La ingesta moderada de alcohol brinda una cierta ayuda en la prevención de infartos al miocardio y los accidentes cerebrovasculares; sin exceder el consumo diario de 200mL de vino al día o unos 45mL de un licor destilado en mujeres y en hombres, las cantidades protectoras contra accidentes cerebrovasculares pueden ser de hasta dos veces de las

recomendadas para las mujeres; el consumo por encima de las cantidades adecuadas eleva la presión arterial y se asocia a un mayor riesgo cardiovascular.<sup>5</sup>

En cuanto al consumo moderado de Café y té, no hay evidencias que tengan consecuencias dañinas en personas que padecen HTA o que puedan evitar la aparición de esta condición. Se recomienda evitar el tabaquismo y siempre favorecer el control de peso.<sup>5</sup>

### Procedimiento básico para la toma de la presión arterial

Para la adecuada toma de la presión arterial se deben tener en cuenta los siguientes aspectos generales, descritos por la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009<sup>6</sup>, como sigue:

- La medición se efectuará después de por lo menos, cinco minutos en reposo.
- El paciente se abstendrá de fumar, tomar café, productos cafeinados y refrescos de cola, por lo menos 30 minutos antes de la medición.
- No deberá tener necesidad de orinar o defecar.
- Estará tranquilo y en un ambiente apropiado.<sup>6</sup>

También hacer énfasis en la posición adecuada del paciente:

- La PA se registrará en posición de sentado con un buen soporte para la espalda y con el brazo descubierto y flexionado a la altura del corazón.
- En la revisión clínica más detallada y en la primera evaluación del paciente con HAS, la PA debe ser medida en ambos brazos y, ocasionalmente, en el muslo. La toma se le hará en posición sentado, supina o de pie con la intención de identificar cambios posturales significativos.<sup>6</sup>

El Equipo debe contener las características:

- Preferentemente se utilizará el esfigmomanómetro mercurial o, en caso contrario, un esfigmomanómetro aneroide recientemente calibrado.

- El ancho del brazalete deberá cubrir alrededor del 40% de la longitud del brazo y la cámara de aire del interior del brazalete deberá tener una longitud que permita abarcar por lo menos 80% de la circunferencia del mismo.
- Para la mayor parte de los adultos el ancho del brazalete será entre 13 y 15 cm y, el largo, de 24 cm.<sup>6</sup>

La técnica recomendada es la siguiente:

- El observador se sitúa de modo que su vista quede a nivel del menisco de la columna de mercurio.
- Se asegurará que el menisco coincida con el cero de la escala, antes de empezar a inflar.
- Se colocará el brazalete situando el manguito sobre la arteria humeral y colocando el borde inferior del mismo 2 cm por encima del pliegue del codo.
- Mientras se palpa la arteria humeral, se inflará rápidamente el manguito hasta que el pulso desaparezca, a fin de determinar por palpación el nivel de la presión sistólica.
- Se desinflará nuevamente el manguito y se colocará la cápsula del estetoscopio sobre la arteria humeral.
- Se inflará rápidamente el manguito hasta 30 o 40 mmHg por arriba del nivel palpatorio de la presión sistólica y se desinflará a una velocidad de aproximadamente 2 mmHg/seg.
- La aparición del primer ruido de Korotkoff marca el nivel de la presión sistólica y, el quinto, la presión diastólica.
- Los valores se expresarán en números pares.
- Si las dos lecturas difieren por más de cinco mmHg, se realizarán otras dos mediciones y se obtendrá su promedio.<sup>6</sup>(p 30-32)

## DETERIORO COGNITIVO LEVE

### **Definición**

El deterioro cognitivo es un conjunto de signos y síntomas que, de acuerdo con Ayuso Peralta L, Ballesteros Barranco A, Rojo Sebastián A (2019) se caracteriza “por la disminución constante del rendimiento de las funciones intelectuales o cognitivas respecto a un nivel anterior. Las causas del deterioro cognitivo son múltiples: envejecimiento, patología degenerativa, enfermedad cerebrovascular, alcoholismo, traumatismos, etc”<sup>7</sup>.

El Deterioro Cognitivo Leve (DCL) es definido por Ríos-Gallardo A.M., et al. como “una condición clínica entre el envejecimiento normal y un probable proceso demencial como la Enfermedad de Alzheimer (EA), que se manifiesta por pérdida de memoria mayor a la esperada para la edad, sin cumplir con los criterios diagnósticos establecidos para la EA”<sup>8</sup>.

## DEMENCIA

### **Definición**

La demencia es una enfermedad caracterizada por disminución de la capacidad cognitivo, respecto a un estado previo, que además obstaculiza la realización de las actividades diarias del individuo que la padece. La demencia frecuentemente implica cambios en la personalidad y la conducta. Es un conjunto de signos y síntomas que se adquieren y que tiene una causa orgánica, con la posibilidad de generar un desgaste persistente de las funciones mentales superiores derivándose a una incapacidad funcional en el ámbito personal, social y laboral.<sup>9</sup>

### **Test cognitivos breves**

El deterioro cognitivo (DC) puede ser evaluado en el primer nivel de atención mediante test breves como “el Foto test, el Memory Impairment Screen (MIS) y el Mini-Mental State

Examination (MMSE) son las opciones más recomendables y en caso de resultado negativo o que haya sospecha se pueden usar otros como el Test del Reloj y el test de fluidez verbal.<sup>10</sup>

En el segundo nivel de atención médica conviene realizar estudios más sistematizados en cada una de las distintas áreas cognitivas, utilizando instrumentos como el Montreal Cognitive Assessment, el MMSE, el Rowland Universal Dementia Assessment o el Addenbrooke's Cognitive Examination, o bien mediante el uso escalonado o combinado de herramientas más.<sup>10</sup>

Para la detección del deterioro cognitivo, el uso combinado de un Cuestionario de informante (CCI) completado agrega valor a la TCB. La elección de la herramienta depende de las características del paciente, la experiencia del médico y el tiempo disponible. TCB y CCI deben mejorar, pero no reemplazar, el juicio clínico, la comunicación con el paciente y el diálogo de expertos.<sup>10</sup>

### **Mini Mental State Examination y Miniexamen Cognitivo de Lobo**

El Mini Mental State Examination (MMSE) es el patrón oro de los test cognitivos desde su introducción en 1975 por Folstein. Existe una versión española revisada de 1999: el Miniexamen Cognitivo (MEC) de Lobo et al:

- Tiempo de administración. 10 min. En una encuesta realizada a médicos de Estados Unidos, el 58% consideraba que el tiempo de administración era excesivo.
- Estructura. 30 puntos totales. Orientación espacial (5 puntos), temporal (5), memoria inmediata o fijación (3), recuerdo diferido o memoria de evocación (3), atención/concentración y cálculo (5), lenguaje (8 nominación [2], repetición [1], comprensión [3], lectura [1] y escritura [1]) y praxia constructiva (1).
- Puntos de corte. 22-23. El nivel cultural y la edad obligan a realizar correcciones.

- Ventajas. Es el más utilizado en el mundo y es la referencia tanto para la valoración como para la comunicación entre investigadores y clínicos. Evalúa más áreas cognitivas que otros test breves.
- Inconvenientes. Baja sensibilidad para pacientes con DCL, ya que hay una escasa representación de las funciones ejecutivas y está muy influido por variables sociodemográficas: no es aplicable a iletrados; el nivel cultural y la edad obligan a realizar correcciones; número elevado de falsos positivos en personas con baja escolaridad y/o edad avanzada (baja especificidad), y elevado número de falsos negativos en pacientes con una alta escolaridad (baja sensibilidad).<sup>11</sup>

## TRATAMIENTO

Todavía no existe una cura para la demencia, aunque se ha avanzado en los últimos años. Por tanto, cuidar y mantener la calidad de vida de las personas afectadas es uno de los objetivos sanitarios y retos sociales importantes en la actualidad.<sup>12</sup>

El tratamiento farmacológico de los síntomas cognitivos se basa en inhibidores de la colinesterasa y memantina, pero actualmente es cuestionable debido a la baja eficacia y los efectos secundarios. Actualmente, el tratamiento no farmacológico de los síntomas cognitivos parece ofrecer una mejor relación calidad-precio para los pacientes y el sistema de atención médica. Los medicamentos son muy útiles para controlar los síntomas psicológicos y conductuales de la demencia.<sup>13</sup>

### Medidas neurológicas y preventivas

El sistema nervioso tiene dos propiedades que le permiten protegerse del daño del envejecimiento y las enfermedades neurodegenerativas: la capacidad de crear nuevas conexiones sinápticas y nuevas redes neuronales (la capacidad de fuerza neuronal) y la reserva cognitiva (medida por el tamaño del cerebro capaz de para funcionar en ese momento, según la evaluación del paciente). La neuroplasticidad parece depender de

cómo se desarrolla la actividad intelectual a lo largo de la vida, lo que no está necesariamente relacionado con el nivel de educación alcanzado.<sup>13</sup>

La reserva cognitiva está directamente relacionada con la presencia o ausencia de factores de riesgo vascular, como el tabaquismo, la hipertensión, la diabetes, el colesterol alto y la obesidad, lo que conduce a una disminución significativa de la reserva cognitiva en comparación con otros individuos que no presentan dichos factores de riesgo. En este sentido, existe suficiente evidencia en la literatura para sugerir que el trabajo activo en el control de la hipertensión reduce el riesgo de deterioro cognitivo relacionado con la edad.

13

### **Posibles factores neuroprotectores**

#### resveratrol

El resveratrol es un polifenol que se encuentra en las uvas, algunas nueces y el vino tinto. Un estudio español reciente reportó protección completa contra la demencia en ratones transgénicos de la enfermedad de Alzheimer (con mutaciones en APP, presnilina-1 y proteína tau). Descubrieron que el resveratrol aumenta la proteólisis de las proteínas beta-amiloide y tau hiperfosforiladas (al aumentar las actividades enzimáticas de la neprilisina y las proteasomas). Se deben realizar estudios para confirmar su eficacia en humanos, antes de que se recomiende en general.<sup>13</sup>

#### Ácido docosahexaenoico

Existe evidencia del papel beneficioso de los ácidos grasos poliinsaturados, del tipo omega-3, en el metabolismo neuronal. El ácido docosahexaenoico (DHA) se incorpora a los fosfolípidos de las membranas neuronales, mejorando la función sináptica al aumentar la fluidez de la membrana y facilitando el transporte de neurotransmisores.<sup>13</sup>

## **Tratamientos no farmacológicos para la demencia**

Las terapias alternativas no farmacológicas mejoran las manifestaciones clínicas de los enfermos de Alzheimer, existiendo diversas alternativas como la estimulación cognitiva (EC), que son muy utilizadas junto a la terapia conductual y principal herramienta de las intervenciones no farmacológicas para mejorar la calidad de vida de los estos pacientes.

13

### **Estimulación cognitiva**

La estimulación cognitiva se refiere a todas las técnicas y estrategias encaminadas a mejorar el desempeño de diversas capacidades y funciones cognitivas (percepción, atención, pensamiento, abstracción, memoria, lenguaje, orientación y práctica) a través de una serie de actitudes y actividades concretas organizadas en las denominadas " programas de entrenamiento cognitivo". Aunque la EC se centra en la parte cognitiva, también incluye otros factores, como los estados emocionales, los trastornos de conducta y el ámbito social y familiar. <sup>13</sup>

### Relación entre hipertensión arterial y demencia

La hipertensión arterial y la demencia son entidades patológicas comunes. Especialmente con la demencia acompañada por el envejecimiento de la población, el número de pacientes aumentará en el futuro. Debido a la falta de tratamientos actuales para la enfermedad, es importante lograr un efecto preventivo. Estudios transversales, especialmente estudios poblacionales, han relacionado la presencia de hipertensión arterial con la presencia de deterioro cognitivo y demencia, pero no solo demencia vascular sino también demencia de Alzheimer.<sup>14</sup>

Un aspecto clave a considerar es el efecto de la HTA mal controlada sobre la función cognitiva. La evidencia de estudios transversales y longitudinales ha demostrado una asociación con la aparición de demencia en los ancianos y niveles elevados de presión

arterial durante la mediana edad en sujetos similares. La influencia de los factores de riesgo cardiovascular en la demencia vascular es innegable. <sup>15</sup>

La asociación entre hipertensión y deterioro cognitivo leve en adultos jóvenes ha sido demostrada por estudios epidemiológicos longitudinales; En los ancianos, no hubo asociación definitiva o relación en forma de U. Los estudios transversales han demostrado una asociación con demencia y demencia no demencial. Grandes estudios prospectivos de cohortes concluyeron que la hipertensión se asocia con un mayor riesgo de deterioro cognitivo leve (DCL) después del ajuste por edad y sexo. <sup>16</sup>

El deterioro cognitivo y la hipertensión arterial están asociados y esta relación es reconocida desde hace cinco décadas. Frances Wilkie 1971, este autor observó que, “evaluados a través la Wheshler Adult Intelligence Scale (WAIS) después de 10 años de seguimiento, los pacientes con hipertensión arterial mostraban más deterioro cognitivo que los controles normales” (como cito Vicario 2010).<sup>17</sup>

Existen mecanismos que relacionan la presión arterial alta con el deterioro cognitivo y la demencia. Uno de ellos es la circulación cerebral, que por su disposición es susceptible a los efectos de la hipertensión. Los niveles elevados de presión arterial dañan tanto los vasos sanguíneos grandes (atacan los vasos sanguíneos cerebrales) como la microvasculatura (infartos vasculares y microvasculatura) y provocan cambios funcionales (disfunción endotelial) y estructurales (vasculitis, remodelación de vasos sanguíneos) y endurecimiento). <sup>18</sup>

Los mecanismos anteriores conducen al daño de la unidad neurovascular (arterias cerebrales, astrocitos, células gliales, neuronas), haciéndose sensibles a sustancias, como el amiloide, que atraviesan con mayor facilidad la barrera hematoencefálica. La enfermedad de los vasos pequeños (arterias con orificios pequeños) produce hipoxia e isquemia en la corteza inferior, dependiendo de la gravedad, daño de la sustancia blanca (leucopenia), pérdida de volumen (atrofia) y cambios neurodegenerativos como los de la enfermedad de Alzheimer.<sup>18</sup>

## Hipertensión arterial, compromiso cognitivo y género

Las tasas de presión arterial alta aumentan en las mujeres después de la menopausia, al igual que el deterioro cognitivo y la demencia. Es claro que la edad es el principal factor de riesgo no vascular, especialmente en los países latinoamericanos, donde el índice de envejecimiento de las mujeres está aumentando significativamente.<sup>18</sup>

La presión arterial alta es el principal factor de riesgo para la demencia vascular, y este riesgo se incrementa en los casos de hipertensión no controlada, una condición más común en mujeres mayores. La amenorrea parece tener un efecto negativo en ambas condiciones: hipertensión arterial y demencia, aunque la terapia de reemplazo hormonal no tiene indicación para la prevención. Sin embargo, con la menopausia temprana o la cirugía, existe cierta evidencia de que la terapia con estrógenos se asocia con un riesgo reducido de deterioro cognitivo y demencia.<sup>18</sup>

En un estudio realizado en Cuba, en una clínica de deterioro cognitivo se encontró que las características sociodemográficas y de salud de los adultos mayores con deterioro cognitivo leve estudiados fueron: sexo femenino, de 70 a 79 años, con escolaridad media, divorciada, baja en consumo de tabaco y alcohol, con alta prevalencia de comorbilidades e hipertensión arterial en enfermedades del grupo crónicas.<sup>19</sup>

En la ciudad de México, Ortiz Rodríguez et. Al., realizó una investigación Incluyendo 110 adultos mayores (hombres y mujeres; 65 años y más), en el Hospital Xoco; Se utilizó el cuestionario de salud general y el Small Condition Test (MMSE) y así se obtuvo una asociación significativa entre nivel educativo ( $p = 0,026$ ), estado civil ( $p = 0,011$ ) y ocupación ( $p = 0,034$ ) con deterioro cognitivo y analfabetismo (39,1 %). ), en edad escolar primaria (46,9%), viudos (35,9%) y los que trabajan en casa (42,2%), los adultos mayores presentan deterioro cognitivo más severo.<sup>20</sup>

Araceli Jiménez Mendoza, et al 2011, realizó un artículo titulado “Probable deterioro cognitivo asociado a factores de riesgo en población mayor de 40 años” obtuvo como resultado que el deterioro cognitivo está presente en el 82% de las mujeres, el 18% de los hombres y una edad media de 61,5 años, con una prevalencia entre los 71 y los 80 años (34%); 61 a 70 (33%), 51 a 60 (20%), más de 81 (6%); El 6% restante está formado por personas de entre 40 y 50 años.<sup>21</sup>

Así mismo se ha encontrado que a mayor tiempo de padecer HTA, menor puntaje en las pruebas que evalúan deterioro cognitivo, como lo demuestra Zuniga Salazar, GA. et al en su artículo “Efecto de la hipertensión arterial en la función cognitiva de pacientes de 45 a 65 años” donde obtuvo una correlación negativa del 40% (-0.40) con una  $p = 0.0015$  entre años con hipertensión arterial y el resultado total de la prueba MoCA.<sup>22</sup>

## Panorama epidemiológico

De acuerdo a datos informados por la OMS:

“En el mundo, las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año, casi un tercio del total. Entre ellas, las complicaciones de la hipertensión causan anualmente 9,4 millones de muertes. La hipertensión es la causa de por lo menos el 45% de las muertes por cardiopatía y el 51% de las muertes por accidente cerebrovascular”<sup>23</sup>.

En México el estimado poblacional para 2015 por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) es de 121 millones de habitantes, de los cuales 76.4 millones tendrán 20 años o más y una prevalencia de 31 % de HTAS; el estimado global de población hipertensa para 2015 es de 23.7 millones y se estima una cifra similar de población prehipertensa.<sup>24</sup>

Según la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición del Medio Camino 2016 (ENSANUT 2016) 1 de cada 4 adultos en México tiene hipertensión arterial. Según la

ENSANUT 2016, la hipertensión arterial se presenta con una frecuencia levemente mayor en mujeres (26,1%) que en hombres (24,9%). El grupo de edad menos afectado es el de 20 a 29 años, mientras que el de mayor tasa de infección es el de 70 a 79 años.<sup>25</sup>

En las últimas dos décadas, la presión arterial alta se ha mantenido entre las nueve principales causas de muerte en México, y en los últimos seis años, las muertes por esta causa han aumentado en un 29.9 por ciento.<sup>6</sup> Esto llevó a la presión arterial alta en 2015, un responsable enfermedad crónica Alrededor del 18,1% de todas las muertes y un factor de riesgo importante para las muertes prevenibles.<sup>26</sup>

En México, la prevalencia de hipertensos con tensión arterial controlada es de 45.6%. En un estudio que midió “nivel de adherencia terapéutica en pacientes con hipertensión arterial determinó que alrededor de 50% de la población con hipertensión analizada, no tiene un buen apego al tratamiento terapéutico”.<sup>27</sup>

La prevalencia de hipertensión arterial por diagnóstico médico previo en personas de 20 años y más en Chiapas fue de 11.7%, 10% menos que lo reportado en la ENSANUT 2006 (13.0%). La prevalencia de hipertensión arterial fue del 14,6% entre las mujeres y del 8,5% entre los hombres, y la relación mujer/hombre fue de 1:0,6. Tanto en hombres como en mujeres, se observó un aumento de la incidencia de hipertensión después de los 40 años (9,3 % en hombres y 24,0 % en mujeres), que aumenta significativamente en el grupo de edad de 60 años o más. (22,2% en hombres y mujeres). 35,4% en mujeres).<sup>28</sup>

En los hombres, en la población de 60 años y más, esta tasa es 5,4 veces superior a la prevalencia en la población de 20 a 39 años, mientras que en las mujeres es 7,5 veces superior. En comparación con los hallazgos nacionales, la prevalencia de hipertensión arterial por diagnóstico médico previo en Chiapas es inferior al promedio nacional (15.9%).<sup>28</sup>

Por otro lado, la demencia afecta a unos 50 millones de personas en todo el mundo, de las cuales alrededor del 60 % vive en países de ingresos bajos y medios. Cada año se registran unos 10 millones de nuevos casos. Se estima que entre el 5% y el 8% de la población general de 60 años o más tendrá demencia en algún momento. Se espera que el número total de personas que viven con demencia alcance los 82 millones para 2030 y los 152 millones para 2050.<sup>29</sup>

Para demencia en la República Mexicana, la ENSANUT 2012 mostró una prevalencia de 7.9%, y para trastornos cognitivos no asociados a demencia 7.3%. En ambos casos, la frecuencia fue mayor entre las mujeres, los ancianos, los menos educados y los que vivían en zonas rurales<sup>28</sup>.

## JUSTIFICACIÓN

La hipertensión arterial sistémica es una de las enfermedades crónicas degenerativas de gran prevalencia a nivel mundial, y regionalmente no somos la excepción; existe una gran demanda de consulta por este padecimiento en la consulta externa de medicina familiar de la UMF 11, Tapachula Chiapas, y somos testigos de que el paciente no logra entender la magnitud de las complicaciones a nivel orgánico, familiar, social e institucional de tener hipertensión descontrolada; muy frecuentemente refieren tomar sus medicamentos sólo cuando sienten algún malestar.

Existe la evidencia científica de que la hipertensión arterial sistémica tiene influencia directa sobre la aparición de deterioro cognitivo en quienes la padecen y que además presentan un mal control de sus cifras tensionales, también es de conocimiento que la hipertensión arterial es un factor de riesgo modificable en la aparición del deterioro cognitivo; la importancia del estudio de esta relación es que el deterioro cognitivo afecta en la calidad de vida de las personas que la padecen, aunado a dependencia de familiares y consecuentemente una gran probabilidad de disfuncionalidad familiar de las mismas.

En estudios transversales y longitudinales se ha demostrado que hipertensos mal controlados en edades medias, desarrollan deterioro cognitivo leve y consecuentemente demencia en la vejez; por lo tanto, es importante conocer qué pacientes presentan deterioro cognitivo leve e incidir positivamente en el mejor control de la hipertensión arterial, evitando o retrasando así la progresión a demencia.

El presente trabajo de investigación pretende conocer la prevalencia de deterioro cognitivo en pacientes hipertensos, en base a lo obtenido realizar algunas intervenciones para retrasar la aparición de deterioro cognitivo y así prolongar la independencia funcional y conservar la calidad de vida del paciente y la de su familia, como un impacto secundario en un menor costo para la institución de salud.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hipertensión arterial es un problema de salud pública, según la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud del Medio Camino 2016, uno de cada cuatro adultos en México tiene hipertensión arterial (25.5%) (ENSANUT 2016) 25. En Chiapas, la ENSANUT, se reportó en 2012 que la incidencia es alta. La presión arterial por diagnóstico médico previo en sujetos de 20 años y más fue del 11,7%.<sup>29</sup>

Además de la hipertensión arterial, es necesario establecer, que La demencia es un síndrome asociado con la disminución de la memoria, la inteligencia, el comportamiento y la capacidad para realizar actividades de la vida diaria. Hay alrededor de 50 millones de personas que viven con demencia en todo el mundo y cada año se informan alrededor de 10 millones de casos nuevos. Se espera que el número total de personas con demencia alcance los 82 millones para 2030 y los 152 millones para 2050.<sup>30</sup>

Diversos factores de riesgo vascular se están estableciendo como factores de riesgo de deterioro cognitivo, asevera Casado Naranjo 2008; además refiere que “la hipertensión arterial, por su prevalencia, alta posibilidad de tratamiento y control emerge como un factor de riesgo potencialmente modificable de deterioro de la función cognitiva”<sup>31</sup>.

Pedraza et. Al. 2016 realizó un estudio transversal con una muestra de 1045 participantes, encontró como resultado que “la baja escolaridad, edad avanzada e hipertensión arterial, fueron en su orden, los principales factores de riesgo encontrados para desarrollar demencia en la población adulta”<sup>32</sup>.

En base a su gran prevalencia y a la influencia que tiene la hipertensión arterial en la aparición de deterioro cognitivo en quienes la padecen se establece el siguiente planteamiento: ¿Cuál es la prevalencia de deterioro cognitivo en paciente hipertensos que acuden a consulta de Medicina Familiar N° 11 en Tapachula, Chiapas?

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

- Establecer la existencia de casos de deterioro cognitivo en pacientes hipertensos, que acuden a la consulta externa de medicina familiar de la unidad médica familiar No. 11, Tapachula, Chiapas.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Describir las características sociales y demográficas de los pacientes hipertensos encuestados, que están en control en la consulta externa de la Unidad Médica Familiar No. 11, Tapachula, Chiapas.
- Establecer en que género con hipertensión arterial sistémica se presenta con mayor frecuencia deterioro cognitivo en pacientes hipertensos, que acuden a la consulta externa de la Unidad Médica Familiar No. 11, Tapachula, Chiapas.
- Conocer el grado de escolaridad más frecuente en pacientes hipertensos con deterioro cognitivo que acuden a la consulta externa de la Unidad Médica Familiar No. 11, Tapachula, Chiapas.
- Conocer si el tiempo de evolución de la hipertensión arterial sistémica es directamente proporcional al deterioro cognitivo en pacientes hipertensos, que acuden a la consulta externa de la Unidad Médica Familiar No. 11, Tapachula, Chiapas.

## VIABILIDAD

La presente investigación se considera un trabajo viable ya que se cuenta con el acceso al abordaje de pacientes con criterios de inclusión, además de que se cuenta con el recurso físico, económico y humano para la realización de las actividades necesarias para llevar a cabo la aplicación del instrumento escogido en este caso Mini Mental State Examination y Miniexamen Cognitivo de Lobo, para después realizar el adecuado análisis estadístico.

## FACTIBILIDAD

La presente investigación es factible de realizar debido a que se cuenta con todos los recursos necesarios (físicos, económicos, laborales y personales), evitando así sesgo de información por falta de recursos.

## REPRODUCTIBILIDAD

La presente investigación se declara reproducible, verificable y con falsabilidad, debido a que instrumento utilizado y las características diversas de la población de estudio, permite que los resultados obtenidos sean aplicados y repetibles en una población de condiciones semejantes, haciendo entonces que se cumplan con los pilares del método científico.

## **HIPÓTESIS**

### **HIPÓTESIS H1:**

Existe una alta prevalencia de deterioro cognitivo en pacientes hipertensos, que acuden a la consulta externa de medicina familiar de la Unidad Médica Familiar No. 11, Tapachula, Chiapas.

### **HIPÓTESIS H0:**

No existe deterioro cognitivo en pacientes hipertensos, que acuden a la consulta externa de medicina familiar de la Unidad Médica Familiar No. 11, Tapachula, Chiapas.

### **HIPÓTESIS HA:**

El deterioro cognitivo es más frecuente en el sexo femenino con hipertensión arterial.

## MATERIALES Y METODOS

- **TIPO DE ESTUDIO:**

Se realizará estudio observacional, transversal y descriptivo, durante el periodo marzo – agosto 2020, con aplicación de un test cognitivo.

- **UNIVERSO:**

Pacientes de ambos sexos que acuden a la consulta externa de la UMF N° 11, que se encuentren dentro del rango de edad de 25 a 64 años de edad que además padecen hipertensión arterial con diverso tiempo de evolución, siendo un total de 6268 personas.

- **MUESTRA**

Se realizará el cálculo de una muestra estadísticamente significativa y a conveniencia con la utilización de la aplicación web: **CÁLCULO AMOSTRAL** con confiabilidad del 95% con la siguiente formula:

Con un resultado total de: **344**.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot \sigma^2}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot \sigma^2}$$

- **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

Pacientes de cualquier sexo que acuden a la consulta externa de la UMF N° 11, que se encuentren dentro del rango de edad de 25 a 64 años de edad; para seleccionar a los pacientes a incluir en este estudio se utilizaron los siguientes criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

Criterios de inclusión:

- ✓ Pacientes de cualquier sexo hipertensos que acuden a la consulta externa de medicina familiar, que este acompañado por un familiar.
- ✓ Pacientes que se encuentren dentro del rango de edad de 25 a 64 años.

- ✓ Pacientes que no tengan diagnóstico establecido de deterioro cognitivo o demencia.
- ✓ Pacientes que tengan como nivel académico mínimo la primaria terminada.
- ✓ Haber aceptado participar en este proyecto de investigación.
- ✓ Haber firmado el consentimiento informado

Criterios de exclusión:

- ✓ Pacientes sin hipertensión.
- ✓ Pacientes que estén fuera de los rangos de edad establecidos para el estudio.
- ✓ Paciente con diagnóstico establecido de demencia.
- ✓ Paciente que presenten alteración del estado cognitivo por otras causas evidentes.
- ✓ Paciente con que no hayan terminado la primaria.
- ✓ Que no haya aceptado participar en la presente investigación.
- ✓ No haber firmado el consentimiento informado.
- ✓ Paciente que presenten alguna alteración en la comunicación verbal, amaurosis o alteración auditiva.

Criterios de eliminación:

Serán eliminados del presente estudio de investigación todos aquellos sujetos que cumplan con los siguientes criterios:

- ✓ Haber abandonado la unidad aun sin haber concluido la aplicación del instrumento de medición.
- ✓ Aquellos sujetos que han sido incluidos, pero que están siendo obligados de forma externa para la participación en este estudio.

## PROCEDIMIENTO

Estudio con diseño transversal, observacional y descriptivo. Se aplicarán los criterios de elegibilidad establecidos. La muestra establecida de 344 participantes, los cuales se contactarán en la sala de espera de la consulta externa de Medicina Familiar. Se solicitará al paciente seleccionado su consentimiento para la aplicación del instrumento de medición que consta de dos partes un cuestionario de elaboración propia y el Mini-examen Cognitivo, se explicará previamente el objetivo, el proceso de medición, así también se explicará que el estudio es de carácter voluntario, confidencial y no remunerado. Una vez explicado el proceso por parte del entrevistador y comprendido por el paciente, se pedirá que este último firme de aceptado, para posteriormente llevar a cabo la recolección de datos.

En presencia de un acompañante se aplicará al paciente participante del estudio, un cuestionario de elaboración propia, que permitirá obtener información social y demográfica (sexo, edad, nivel socioeconómico, grado de escolaridad, estado civil y ocupación), así también se recopilará información sobre antecedentes de comorbilidades junto con su tiempo de evolución a partir de su diagnóstico establecido.

Luego se aplicará el instrumento El Mini-examen Cognitivo (MEC) de Lobo et al, versión española revisada de 1999, instrumento utilizado para el tamizaje de deterioro cognitivo, el cual cuenta con un total de 30 puntos, siendo su interpretación: sin deterioro cognitivo: > 27 puntos; deterioro cognitivo: ≤ 27 puntos, y deterioro cognitivo severo: ≤ 12 puntos. Los instrumentos son aplicados por el encuestador, el cual tiene un tiempo estimado de 15 minutos.

Posterior a la recolección de datos se utilizará el programa Excel versión 2016 para elaborar la matriz de datos. El análisis descriptivo realizará mediante frecuencias absolutas y sus porcentajes. Las correlaciones de variables cualitativas serán analizadas con la prueba de correlación de Rho Spearman en la asociación de hipertensión arterial sistémica y el tiempo de evolución de esta.

La presente investigación considera la declaración de cumplimiento de las Buenas Prácticas Clínicas, la declaración de Helsinki con su última declaración y además se solicitaron las autorizaciones correspondientes a la institución participante y comité ético científico.

## INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA APLICACIÓN DE PRUEBA MEC.

- Invitar al entrevistado a colaborar. No corregir nunca al paciente, aunque se equivoque. Contabilizar los puntos correctos de cada uno de los 5 ítems de la prueba.

Orientación: No se permite la Comunidad Autónoma como respuesta correcta para la provincia ni para nación o país (excepto en las comunidades históricas).

Fijación. Repetir claramente cada palabra en un segundo. Le damos tantos puntos como palabras repita correctamente al primer intento. Hacer hincapié en que las recuerde, ya que más tarde se le volverán a preguntar. Asegurarse de que el paciente repita las tres palabras correctamente hasta que las aprenda. Están permitidos seis intentos para que las repita correctamente.

Concentración y Cálculo: Sustracción de 3 en 3. Si no le entiende se puede reformular la pregunta. Si tiene 30 pesetas y me da tres ¿cuántas le quedan?, y seguir, pero sin repetir cifra que dé el paciente. Se dará un punto por cada sustracción correcta

Memoria: Dar un amplio margen de tiempo para que pueda recordar sin ayudarlo. 1 punto por cada palabra recordada sin tener en cuenta el orden. 5. Lenguaje y construcción: El entrevistador ha de leer la frase poco a poco y correctamente articulada, un error en la letra es 0 puntos en el ítem.

Semejanzas: En las semejanzas perro-gato las respuestas correctas son animales de “X” características. Órdenes verbales, si el paciente coge el papel con la mano izquierda, se valorará como error, si lo dobla más de dos veces es otro error.

Lectura, escritura y dibujo: Si utiliza gafas se solicita que se las ponga.

Frase: Advertir que no se considerará correcta si escribe su nombre. Si es necesario se le puede poner un ejemplo, pero insistiendo en que ha de escribir algo diferente. Debe construir una frase con sujeto, verbo y complemento para valorarla con un punto.

Figura. Cada pentágono ha de tener exactamente 5 lados y 5 ángulos y debe entrelazarse en dos puntos de contacto.

- **INTERPRETACIÓN:**

Instrumento sencillo y breve de aplicación, no requiere de especiales habilidades para su administración. La edad y la escolarización influyen en la puntuación total. Existen limitaciones a su uso en pacientes con bajo nivel cultural, analfabetos o con déficit sensoriales. No explora todas las áreas cognitivas. Posibilidad de que pasen inadvertidos los casos incipientes de deterioro cognitivo.

- RANGO de PUNTUACION 0 – 30. Lobo y col, proponen:
  - Pacientes GERIATRICOS(> de 65 años), punto de corte 23/24 es decir, 23 ó menos igual a “caso” y 24 ó más a “no caso”., y en
  - Pacientes NO GERIATRICOS punto de corte 27/28 (es decir, 27 0 menos igual a “caso”, y 28 ó más igual a “no caso”.

En el **ANEXO I** se encuentra plasmado El Mini Mental State Examination.

## VARIABLES

En el presente estudio se toman en cuenta las siguientes variables

### **Variable dependiente:**

- Deterioro cognitivo

### **Variable independiente:**

- Hipertensión arterial sistémica.
- Edad.
- Sexo.
- Ocupación.
- Escolaridad.
- Estado civil.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	MEDICIÓN	ESCALA
HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA	Presión arterial sistólica y /o presión arterial diastólica igual o sobre la percentila 95.	Cuantitativa independiente	MmHg	<120/80 normal 120-129/<80 elevada 130-139/80-89 estadio I 140-159/90-99 estadio 2 ≥160/≥100 estadio 3
DETERIORO COGNITIVO	síndrome caracterizado por la disminución mantenida del rendimiento de las funciones intelectuales respecto a un nivel anterior.	Cuantitativo dependiente	Escala Mini mental: 30 items Orientación temporal. Orientación espacial. Fijación Concentración y cálculo. Memoria. Lenguaje y construcción.	>28 normal <27 en menores de 65 años: deterioro cognitivo 23 o menos en mayores de 65 años: deterioro cognitivo.
EDAD	Número de años cumplidos a la fecha del estudio	Cuantitativa independiente	Tiempo que transcurre desde la fecha de nacimiento hasta el momento del	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31,32, 33.....64

			estudio expresado en años cumplidos	
SEXO	Conjunto de características biológicas, fisiológicas y anatómicas.	Cualitativa independiente	Categorico	Hombre  Mujer
OCUPACION	Actividad laboral habitual.	Cualitativa independiente	Cualitativa	Empleado  Desempleado  Ama de casa
ESTADO CIVIL	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene pareja o no y su situación legal respecto a esto.	Cualitativa independiente	Categorico	Soltero  Casado  Unión libre  Divorciado  Viudo
ESCOLARIDAD	Referencia de la paciente del último grado de estudio que cursó a la actualidad	Cuantitativo independiente	Grados escolares concluidos.	Primaria  Secundar  Preparatoria  Licenciatura  Posgrado

## ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio de investigación será valorado para su aprobación por el comité de ética 703 e investigación 7038 de la Unidad de Medicina Familiar No. 13 de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, acorde con todas las disposiciones estipuladas en el Reglamento de la Ley General de Salud que declaran lo siguiente:

- Que la investigación para la salud es un factor determinante para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general; para desarrollar tecnología mexicana en los servicios de salud y para incrementar su productividad, conforme a las bases establecidas en dicha Ley;
- Que la realización de la investigación para la salud debe atender a aspectos éticos que garanticen la dignidad y el bienestar de la persona sujeta a investigación;
- Que el desarrollo de la investigación para la salud requiere del establecimiento de criterios técnicos para regular la aplicación de los procedimientos relativos a la correcta utilización de los recursos destinados a ella;
- Que sin restringir la libertad de los investigadores, en el caso particular de la investigación que se realice en seres humanos y de la que utilice materiales o procedimientos que conlleven un riesgo, es preciso sujetarse a los principios científicos, éticos y a las normas de seguridad generalmente aceptadas, y que la investigación en seres humanos de nuevos recursos profilácticos, de diagnósticos terapéuticos y de rehabilitación, debe sujetarse a un control para obtener una mayor eficacia y evitar riesgos a la salud de las personas, he tenido a bien expedir el siguiente:
- Reglamento De La Ley General De Salud En Materia De investigación Para La Salud, título primero, capítulo único:
- Artículo 2º: Para los fines de este reglamento, cuando se haga mención a la “Ley” a la “secretaría” y a la “Investigación”, se entenderá referida a Ley General de Salud, a la Secretaría de Salud y a la Investigación para la Salud, respectivamente.

- Artículo 3º: La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos.

II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social.

III. A la prevención y control de los problemas de salud.

IV. Al conocimiento y evaluación de los efectos nocivos del ambiente en la salud.

V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud.

VI. A la producción de insumos para la salud.

En materia de Investigación para la salud, Título Segundo, Capítulo I:

- Artículo 13; En toda investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme las siguientes bases:

I. Se Ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen.

II. Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.

III. Se deberá realizar solo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.

IV. Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficiados esperados sobre los riesgos predecibles.

V. Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal, con las excepciones que este reglamento señala.

VI. Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este reglamento con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.

VII. Se llevará a cabo cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud y en su caso, de la Secretaría de conformidad con los artículos 31, 62, 69, 71, 73 y 88 de este reglamento.

- Artículo 15: Cuando el diseño experimental de una investigación que se realice en seres humanos incluya varios grupos, se usarán métodos aleatorios de selección para obtener una asignación imparcial de los participantes en cada grupo y deberán tomarse las medidas pertinentes para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos de investigación.
- Artículo 16: En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto a investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y este los autorice.
- Artículo 17: Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías;

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 Ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros.

III.- Investigación con riesgo mayor que el mínimo: Son aquéllas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, ensayos con los medicamentos y

modalidades que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyan procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros

- Artículo 20: Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna<sup>33</sup>.

El presente estudio de investigación está basado en los trece principios generales y tres principios de riesgos, costos y beneficios de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, que se enumeran a continuación:

[...]3. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente", y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica".

4. El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

5. El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos.

6. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

7. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

8. Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.

9. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

10. Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.

11. La investigación médica debe realizarse de manera que reduzca al mínimo el posible daño al medio ambiente.

12. La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificado apropiadamente.

13. Los grupos que están subrepresentados en la investigación médica deben tener un acceso apropiado a la participación en la investigación.

14. El médico que combina la investigación médica con la atención médica debe involucrar a sus pacientes en la investigación sólo en la medida en que esto acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico y si el médico tiene buenas razones para creer que la participación en el estudio no afectará de manera adversa la salud de los pacientes que toman parte en la investigación.

15. Se debe asegurar compensación y tratamiento apropiados para las personas que son dañadas durante su participación en la investigación

16. En la práctica de la medicina y de la investigación médica, la mayoría de las intervenciones implican algunos riesgos y costos. La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo y los costos para la persona que participa en la investigación.

17. Toda investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos y los costos para las personas y los grupos que participan en la investigación, en comparación con los beneficios previsibles

para ellos y para otras personas o grupos afectados por la enfermedad que se investiga. Se deben implementar medidas para reducir al mínimo los riesgos. Los riesgos deben ser monitoreados, evaluados y documentados continuamente por el investigador.

18. Los médicos no deben involucrarse en estudios de investigación en seres humanos a menos de que estén seguros de que los riesgos han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria. Cuando los riesgos que implican son más importantes que los beneficios esperados o si existen pruebas concluyentes de resultados definitivos, los médicos deben evaluar si continúan, modifican o suspenden inmediatamente el estudio<sup>34</sup>.

Así mismo el estudio está basado en el “Acuerdo que dispone el establecimiento de coordinaciones de proyectos prioritarios de salud”<sup>35</sup>, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 1984.

Riesgo de la investigación:

De acuerdo con lo establecido en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación en el título II, Capítulo primario, artículo 17<sup>33</sup>, este es un estudio de bajo riesgo ya que solo se recopilará información de cada paciente con una sola prueba sin intervención adicional.

Posibles beneficios:

El paciente recibirá como beneficio el resultado de su evaluación según Mini-examen Cognitivo, en caso de detectar alteraciones se dará seguimiento ofreciéndole apoyo institucional para su problema neurológico; al resto de los participantes se les hará extensivo los resultados de la investigación para incentivar en el cuidado de su salud; los

resultados obtenidos beneficiarán a la sociedad en su conjunto y a la comunidad médica, esta última podrá reforzar el conocimiento de la influencia de la hipertensión arterial sistémica en el deterioro cognitivo y tomar las medidas necesarias para tener mejor control del paciente hipertenso, brindándole la posibilidad de retrasar la evolución a etapas severas de deterioro cognitivo, mejorando así su calidad de vida.

Riesgos potenciales:

Ningún paciente estará en riesgo por el estudio.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

La investigación ética requiere que los participantes de la investigación, en la medida en que estén capacitados, tengan la oportunidad de dar su consentimiento para participar en la investigación. El proceso de aprobación incluye los siguientes tres elementos:

**Información:** Esta información incluye información sobre el proceso de investigación, el propósito, los riesgos y beneficios esperados y una declaración que le da a la persona la oportunidad de hacer preguntas y optar por no participar en el estudio en cualquier momento. El consentimiento también incluye información sobre la institución o centro que está realizando el estudio.

**Conocimiento:** Es responsabilidad del investigador asegurarse de que los posibles participantes del estudio comprendan la información antes de dar su consentimiento; que tengan tiempo para revisarlos o hacer preguntas; La información se les proporciona en el idioma de su elección y su comprensión no requiere un alto nivel de alfabetización.

**Consentimiento voluntario:** El consentimiento para participar en la investigación solo es válido si se otorga voluntariamente, sin coerción, influencia o presión indebida.

Este trabajo se fundamenta desde el punto de vista ético apegado a:

La constitución política de los estados unidos mexicanos, articulo 4 publicado en el diario de la federación el 6 de abril de 1990.

La ley general de salud, publicada en el diario de la federación el 7 de febrero de 1984; en sus artículos 2º fracción VII, fracción VI; 96, fracción I a VII; 97;98;99;100, fracciones I a VII: 101;102, fracción I a V; 103;115; fracción V; 119, fracción I;141;160;164;168; fracción VI;174, fracción I;186;189, fracción I;238;321 y 334.

El acuerdo, por lo que se crea la comisión interinstitucional, de investigación en salud, publicada en el diario oficial de la federación el 19 de octubre de 1983.

El acuerdo por el que se dispone el establecimiento de coordinaciones de proyectos prioritarios de salud, publicado en el diario oficial de la federación el 24 de octubre de 1984.

La declaración de Helsinki de 1964 y modificaciones de Tokio en 1975, Venecia en 1983, Hong Kong en 1989 y Escocia en el año 2000. Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002. Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004. 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013.

Y de las Buenas Prácticas Clínicas del Consejo Internacional de Armonización, anteriormente llamado de Las Conferencias Internacionales de Armonización y el Common Technical Document (CTD).

Así también, el acuerdo por lo que se dispone el establecimiento de coordinadores de proyectos prioritarios de salud Publica en el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 1984, y los acuerdos 5/95 al 55/95 del 1ro de enero de 1995 del H. Consejo Técnico del IMSS referente a la modernización.

Los acuerdos 5/95 al 55/95 del 1 de enero de 1995 del h. consejo técnico del IMSS referente a la modernización, el manual de la organización del fomento de la investigación médica (FOFOI), 1999.

En Anexo III, se agrega el consentimiento informado aplicado para esta investigación.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

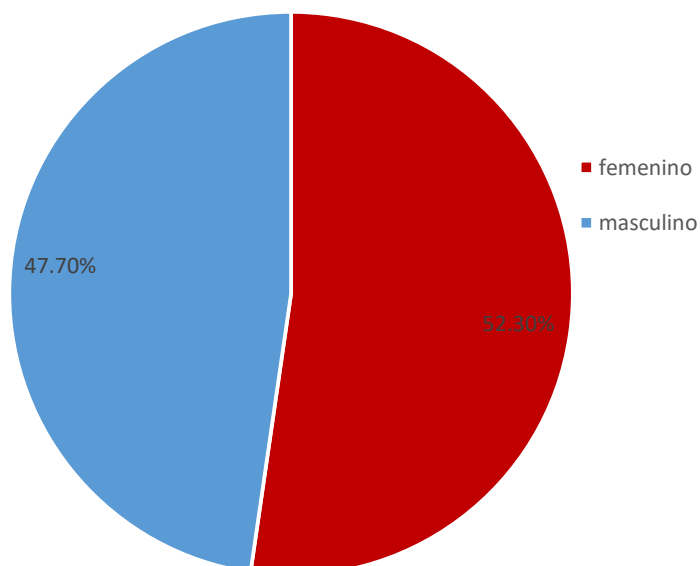
Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo, donde se entrevistó a 344 pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 11 de la ciudad de Tapachula, Chiapas, en el periodo comprendido de septiembre a diciembre del 2020, previo consentimiento informado por escrito. Se aplicó cuestionario para identificar variables sociodemográficas, y el cuestionario Minimental test de Folstien para evaluar la presencia de deterioro cognitivo, que consta de 30 ítems.

La muestra estudiada corresponde al 10.6 % (344) de la población hipertensa de 24 a 64 años afiliada a la unidad médica que en total son 6268. La distribución de los encuestado corresponde 52.3% mujeres y 47.7% hombres, tabla y gráfica 1.

Tabla 1 Distribución por sexo.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
femenino	180	52.3
masculino	164	47.7
Total	344	100

Gráfica 1 Distribución por sexo

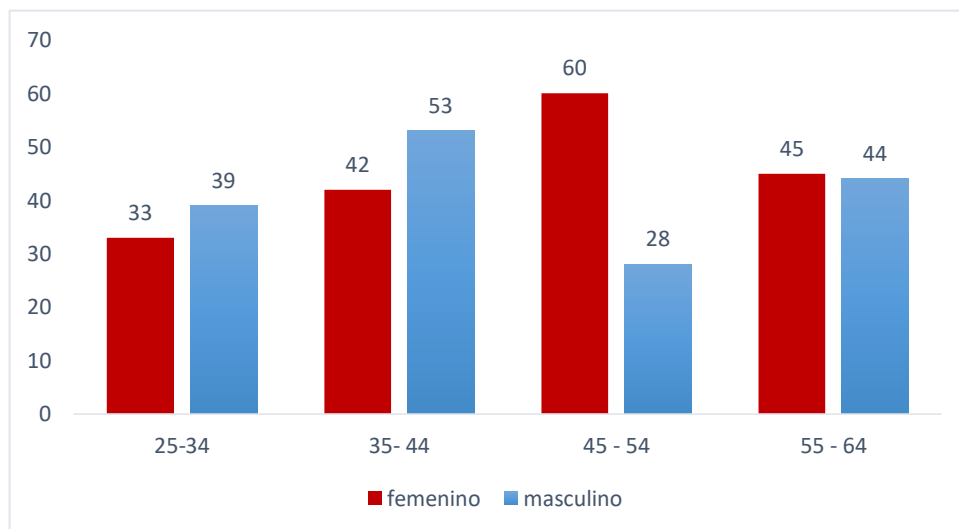


El estudio incluyó a los pacientes hipertensos de 25 a 64 años, donde la moda fue de 43 años, con una media de 44.86 y mediana de 45. Se distribuyeron por grupos etarios, se observa que el grupo con mayor presencia es el de 35 – 44 años de edad con 27.6%, seguido por el de 55 a 64 años 25.9%, y de 45 a 54 años de edad 25.6%, por último, de 25 a 34 años de edad con 20.9%.

tabla 2 **Distribución por edad y sexo**

		femenino	masculino		
EDAD	25-34	Recuento	33	39	72
		% del total	9.6%	11.3%	20.9%
	35 - 44	Recuento	42	53	95
		% del total	12.2%	15.4%	27.6%
	45 - 54	Recuento	60	28	88
		% del total	17.4%	8.1%	25.6%
	55 - 64	Recuento	45	44	89
		% del total	13.1%	12.8%	25.9%
Total		Recuento	180	164	344
		% del total	52.3%	47.7%	100.0%

Gráfica 2 **Frecuencia de sexos con relación a grupos etarios.**



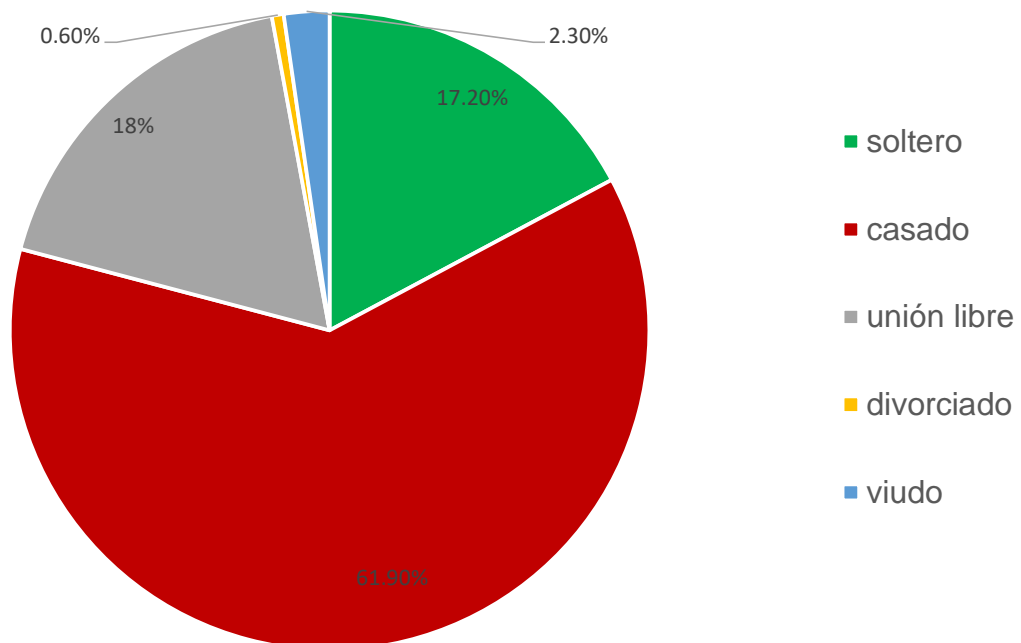
Fuente: encuesta sociodemográfica en derechohabientes de la UMF 11, Tapachula

Con relación al estado civil de los encuestados, predomina el estado civil casado con 61.9% de los participantes, seguido por unión libre con 18%, soltero 17.2%, viudo 2.3% y divorciado 0.6%, resultados que podemos observar en la tabla 3 y grafica3.

**Tabla 3 Estado civil y su distribución de acuerdo con el sexo**

			femenino	masculino	
EDO CIVIL	soltero	Recuento	29	30	59
		% del total	8.4%	8.7%	17.2%
	casado	Recuento	108	105	213
		% del total	31.4%	30.5%	61.9%
	unión libre	Recuento	35	27	62
		% del total	10.2%	7.8%	18.0%
	divorciado	Recuento	2	0	2
		% del total	0.6%	0.0%	0.6%
	viudo	Recuento	6	2	8
		% del total	1.7%	0.6%	2.3%
Total		Recuento	180	164	344
		% del total	52.3%	47.7%	100.0%

**Gráfica 3. Frecuencia de Estado civil.**



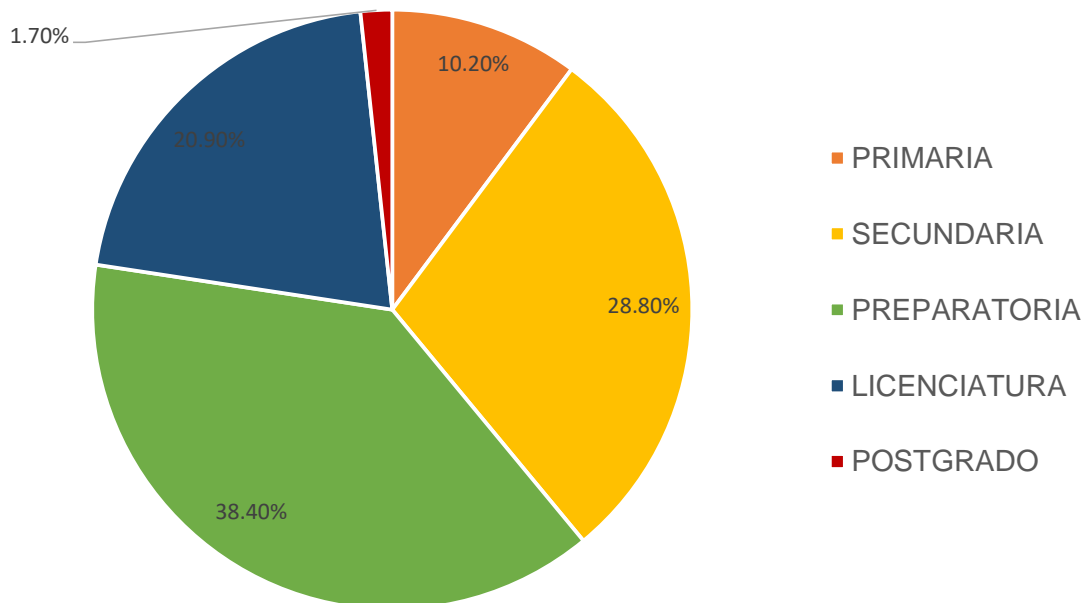
Fuente: encuesta sociodemográfica en derechohabientes de la UMF 11, Tapachula

En cuanto al nivel de escolaridad, predomina el nivel de preparatoria con 38.4%, seguido por el nivel de secundaria 28.8%, licenciatura 20.9%, primaria con 10.2% y por último con 1.7% de postgrado; estos resultados se pueden apreciar en la tabla 4 por distribución con relación al sexo, y gráfica 4 de forma global.

**Tabla 3 Escolaridad de la población con relación al sexo**

ESCOLARIDAD		femenino	masculino	
primaria	Recuento	16	19	35
	% del total	4.7%	5.5%	10.2%
secundaria	Recuento	61	38	99
	% del total	17.7%	11.0%	28.8%
preparatoria	Recuento	58	74	132
	% del total	16.9%	21.5%	38.4%
licenciatura	Recuento	42	30	72
	% del total	12.2%	8.7%	20.9%
postgrado	Recuento	3	3	6
	% del total	0.9%	0.9%	1.7%
Total	Recuento	180	164	344
	% del total	52.3%	47.7%	100.0%

**Gráfica 4 Frecuencia de nivel de escolaridad.**



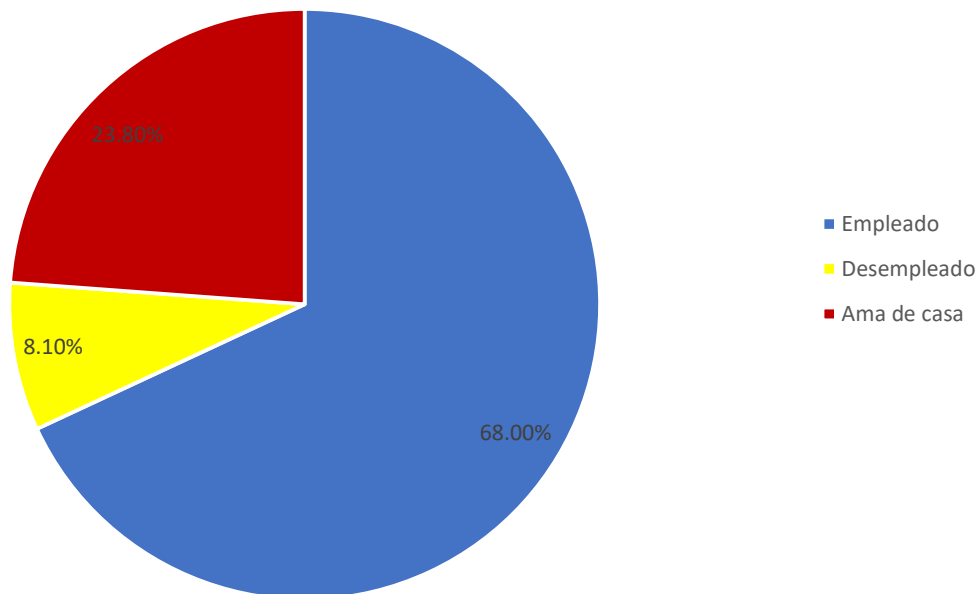
Fuente: encuesta sociodemográfica en derechohabientes de la UMF 11, Tapachula

Se observó que el estado laboral con mayor predominio fue el de estar empleado con un 68%. Con menor frecuencia el estar desempleado 8.1% del total de los encuestados, se puede apreciar en la tabla 5 distribución por sexo y gráfica 5 distribución general.

**Tabla 4 Distribución del estado laboral con respecto al sexo.**

			empleado	desempleado	ama de casa	
SEXO	femenino	Recuento	89	9	82	180
		% del total	25.9%	2.6%	23.8%	52.3%
	masculino	Recuento	145	19	0	164
		% del total	42.2%	5.5%	0.0%	47.7%
Total		Recuento	234	28	82	344
		% del total	68.0%	8.1%	23.8%	100.0%

**Gráfica 5 Frecuencia según estado laboral**



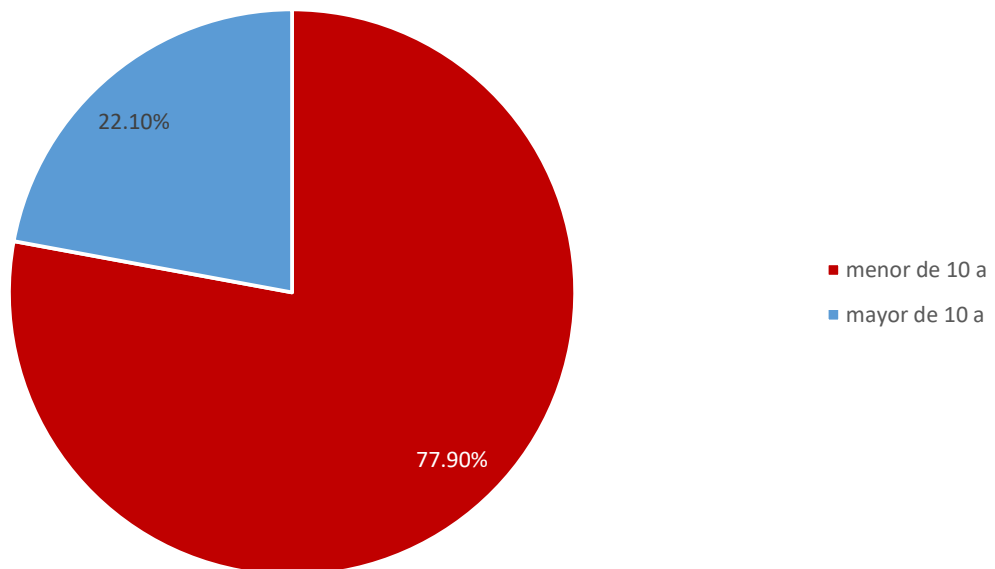
Fuente: encuesta sociodemográfica en derechohabientes de la UMF 11, Tapachula

Se exploró sobre el tiempo desde que cada uno de los participantes tuvieron el diagnóstico de hipertensión arterial, dividiéndolo entre los que tenían menos de 10 años de evolución y mayores de 10 años de evolución, encontrando con mayor frecuencia a los que presentan menos de 10 años de diagnóstico con 77.9% y los que han padecido HTA más de 10 años 22.1%. Lo podemos observar en la tabla 6 con distribución por sexo y Gráfica 6.

**Tabla 6 Distribución del tiempo de evolución de HTA respecto al sexo.**

			menor de 10 a	mayor de 10 a	
SEXO	femenino	Recuento	137	43	180
		% del total	39.8%	12.5%	52.3%
	masculino	Recuento	131	33	164
		% del total	38.1%	9.6%	47.7%
Total		Recuento	268	76	344
		% del total	77.9%	22.1%	100.0%

**Gráfica 6 Distribución según tiempo de evolución de HTA**



Fuente: encuesta sociodemográfica en derechohabientes de la UMF 11, Tapachula

Se encontró una prevalencia de deterioro cognitivo leve en 5.5% de los encuestados, siendo el grupo etario más afectado de 55 a 64 años de edad, con 89.5% dentro del estado cognitivo con deterioro y el menos afectado los de 45 a 54 años de edad con 10.5% dentro del grupo de deterioro cognitivo. Se observa en la tabla 6.

**Tabla 7 Distribución del estado cognitivo respecto a grupos etarios.**

EDAD		EDO COGNITIVO		Total	
		con deterioro	sin deterioro		
25-34	Recuento	0	72	72	
	% dentro de EDO COGNITIVO	0.0%	22.2%	20.9%	
	% del total	0.0%	20.9%	20.9%	
	35 – 44	Recuento	0	95	95
		% dentro de EDO COGNITIVO	0.0%	29.2%	27.6%
		% del total	0.0%	27.6%	27.6%
	45 – 54	Recuento	2	86	88
		% dentro de EDO COGNITIVO	10.5%	26.5%	25.6%
		% del total	0.6%	25.0%	25.6%
55 – 64	Recuento	17	72	89	
	% dentro de EDO COGNITIVO	89.5%	22.2%	25.9%	
	% del total	4.9%	20.9%	25.9%	
Total	Recuento	19	325	344	
	% dentro de EDO COGNITIVO	100.0%	100.0%	100.0%	
	% del total	5.5%	94.5%	100.0%	

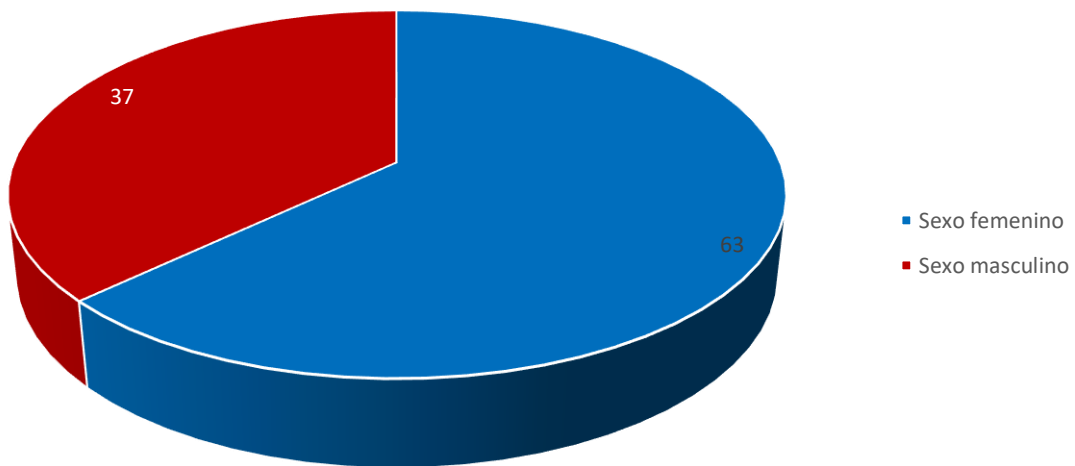
Fuente: Test Mini Mental aplicado a pacientes de la UMF 11, Tapachula.

En cuanto a las características sociodemográficas de los encuestados que presentan deterioro cognitivo leve, se encontró que el sexo femenino es el más afectado con una proporción del 63% (12) de casos y 37% (7) sexo masculino.

**Tabla 8 Distribución del estado cognitivo por sexo**

Sexo		con deterioro cognitivo	% dentro del edo cognitivo	% del total	sin deterioro cognitivo	% dentro del edo cognitivo	%del total
		femenino	12	63	3.5	168	52
masculino		7	37	2.0	157	48	46

**Gráfica 7 Distribución de pacientes con deterioro cognitivo por sexo**



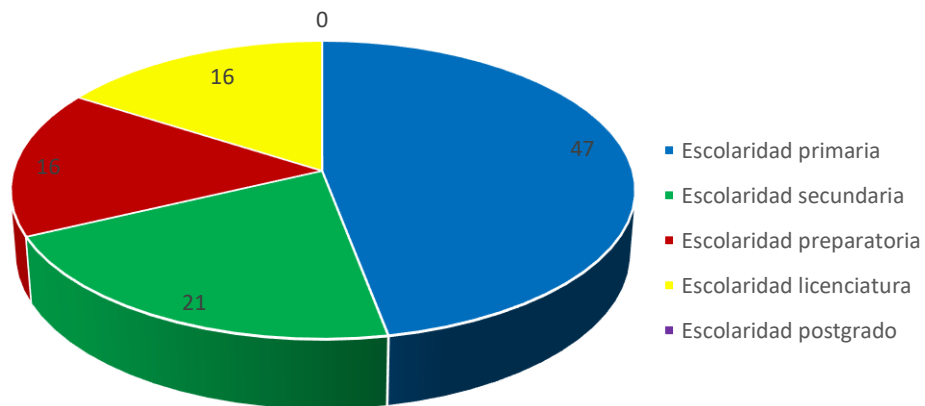
Fuente: Test Mini Mental aplicado a pacientes de la UMF 11, Tapachula.

En lo que se refiere al nivel de escolaridad el 47% tienen primaria, seguido por los que concluyeron la secundaria con 21%, preparatoria y licenciatura 16% respectivamente y no se encontró caso en los que terminaron un postgrado.

**Tabla 9 Estado cognitivo y nivel de escolaridad**

		con deterioro cognitivo	% dentro del edo cognitivo	% del total	sin deterioro cognitivo	% dentro del edo cognitivo	%del total
Escolaridad	primaria	9	47	2.6	26	8	8
	secundaria	4	21	1.2	95	29	28
	preparatoria	3	16	0.9	129	40	38
	licenciatura	3	16	0.9	69	21	20
	postgrado	0	-	0.0	6	2	2

**Gráfica 8 Distribución de deterioro cognitivo respecto a la escolaridad**



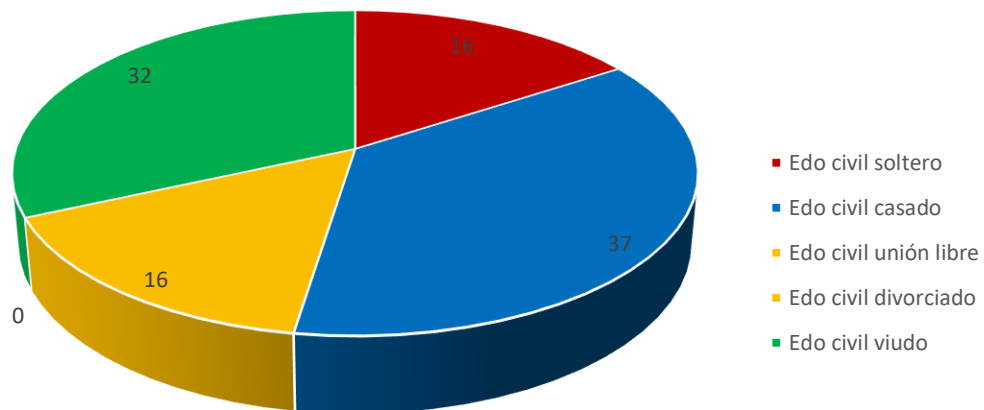
Fuente: Test Mini Mental aplicado a pacientes de la UMF 11, Tapachula.

El estado civil mayor prevalencia de DCL es casado con una proporción de 37%, seguido de viudo con 32%, unión libre y soltero 16% respectivamente. No se encontró caso en el grupo de divorciados.

Tabla 10 Estado cognitivo y estado civil

		con deterioro cognitivo	% dentro del edo cognitivo	% del total	sin deterioro cognitivo	% dentro del edo cognitivo	%del total
Edo civil	soltero	3	16	0.9	56	17	16
	casado	7	37	2.0	206	63	60
	unión libre	3	16	0.9	59	18	17
	divorciado	0	-	0.0	2	1	1
	viudo	6	32	1.7	2	1	1

Gráfica 9 Distribución de deterioro cognitivo respecto al estado civil



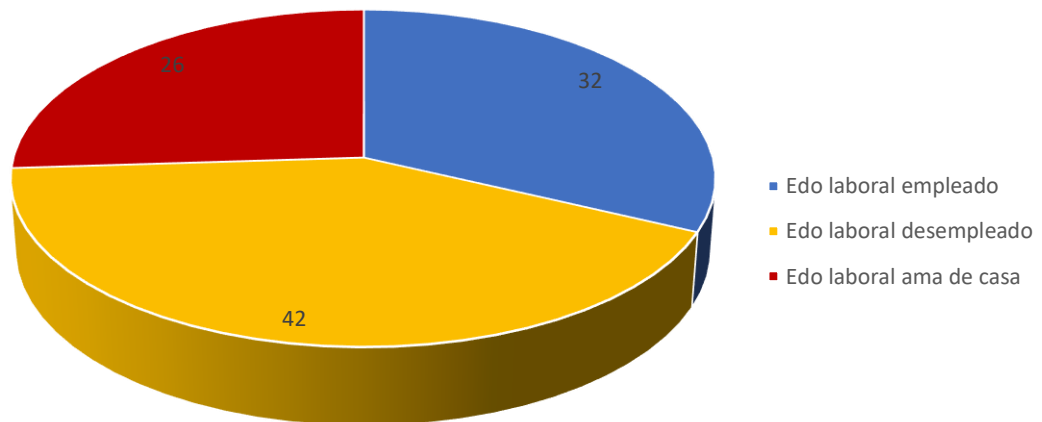
Fuente: Test Mini Mental aplicado a pacientes de la UMF 11, Tapachula.

En estado laboral tuvo mayor prevalencia en la clase desempleado con 42%, seguido de empleado 32% (6) y ama de casa 26%.

Tabla 11 Estado cognitivo y estado civil

		con deterioro cognitivo	% dentro del edo cognitivo	% del total	sin deterioro cognitivo	% dentro del edo cognitivo	%del total
Edo laboral	empleado	6	32	1.7	228	70	66
	desempleado	8	42	2.3	20	6	6
	ama de casa	5	26	1.5	77	24	22

Gráfica 10 Distribución de deterioro cognitivo respecto al estado laboral



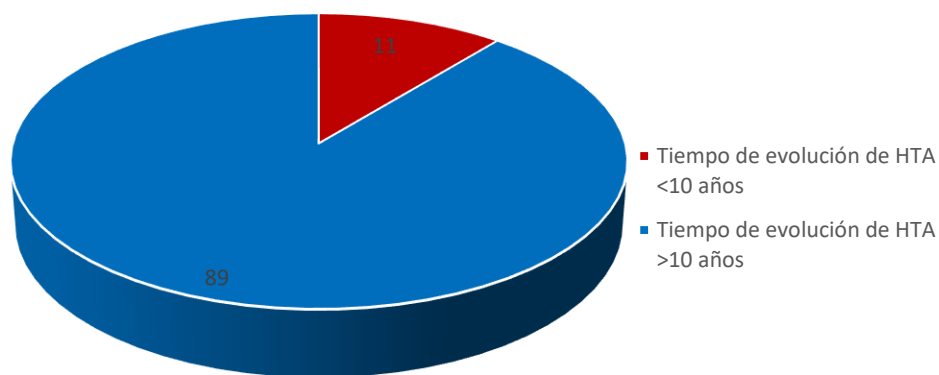
Fuente: Test Mini Mental aplicado a pacientes de la UMF 11, Tapachula.

En los que respecta al tiempo de evolución de la hipertensión arterial sistémica, se observó que de los encuestados que presentan deterioro cognitivo leve, el 89% (17) corresponde a los que tienen más de 10 años de evolución y el 11 % (2) los que tienen menos de 10 años de evolución.

Tabla 12 Estado cognitivo y tiempo de evolución

		con deterioro cognitivo	% dentro del edo cognitivo	% del total	sin deterioro cognitivo	% dentro del edo cognitivo	%del total
Tiempo de evolución de HTA	<10 años	2	11	0.6	266	82	77
	>10 años	17	89	4.9	59	18	17

Gráfica 11 Deterioro cognitivo de acuerdo con el tiempo de evolución



Fuente: Test Mini Mental aplicado a pacientes de la UMF 11, Tapachula.

Con la prueba estadística Rho Spearman se relacionó el tiempo de evolución de la HTA con la presencia o no de deterioro cognitivo leve, encontrando una relación estadísticamente significativa, inversamente proporcional y de fuerza moderada ( $r = -.393$ ,  $p < .001$ ), que significa que mientras a más años se haya padecido hipertensión arterial menor es el puntaje en la prueba MMSE, aunque la correlación tiene una fuerza moderada, puede justificar una mayor investigación. Tabla 8.

Así también se encontró una relación estadísticamente significativa, inversamente proporcional y con fuerza moderada entre la variable deterioro cognitivo leve y la variable edad ( $r = -.339$ ,  $p = <.001$ ), que nos indica que, a mayor edad, menor puntaje en la prueba MMSE. Finalmente se encontró una relación estadísticamente significativa, directamente proporcional y de fuerza baja entre DCL y el grado de escolaridad ( $r = .170$ ,  $p <.001$ ), que significa que, a mayor grado de escolaridad, mayor puntaje en la prueba MMSE, la correlación presenta fuerza baja, puede justificar una mayor investigación. Tabla 8.

**Tabla 13 Correlación de las variables edad, escolaridad y tiempo de evolución, con el estado cognitivo.**

		1	EDAD	ESCOLARIDAD	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
1 EDO COGNITIVO	Rho Spearman	1	-.339**	.170**	-.393**
	N	344	344	344	344

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

\* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: encuesta sociodemográfica y test MMSE en derechohabientes de la UMF 11, Tapachula

## Discusión

La prevalencia de deterioro cognitivo en los pacientes con hipertensión arterial atendidos en la Unidad Médica de Medicina Familiar de la Ciudad de Tapachula fue del 5.5 % (63% y 37%) en hombres y mujeres, respectivamente, concentrada en el grupo etario de 55 a 64 años con 4.9 % (17) y de 45 a 54 años con 0.6% (2); la cual se encuentra por debajo a la prevalencia reportada en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2012) que es del 7.3% de la población de adultos mayores, teniendo en cuenta que nuestra población estudiada es en adultos menores de 65 años de edad. Araceli Jiménez Mendoza, et al 2011, encontró una prevalencia del 6% en el rango de edad 40 a 50 años y de 20% en el rango de edad de 51 a 60 años, comparada con nuestro estudio, la prevalencia encontrada es baja.<sup>28,21</sup>

Se determinó con las variables sociodemográficas obtenidas por medio de cuestionario de elaboración propia, que la mayor prevalencia de deterioro cognitivo es en la población femenina (63%), y en los que presentan menor grado de escolaridad, primaria (47%); estos datos también han sido reportados por otros autores (Ortiz-Rodríguez, Delgado-Sánchez, Martínez-Flores y Villa, 2018) coincidiendo igual forma con Varona Gutiérrez, DG. Cascudo Barral N. Brenes Hernández L, 2016 y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2012; Gutiérrez et al., 2012). Aunque la mayoría de los estudios se han realizado en adultos mayores podemos observar que el sexo femenino y escolaridad primaria son igualmente afectados en grupos etarios más jóvenes.<sup>19,20,28</sup>

Zuniga Salazar, GA. et al obtuvo una correlación negativa del 40% (-0.40) con una  $p = 0.0015$  entre años con hipertensión arterial y el resultado total de la prueba MoCA, muy similar a lo encontrado en la presente investigación la cual se corresponde con una relación estadísticamente significativa, inversamente proporcional y de fuerza moderada ( $r = -.393$ ,  $p < .001$ ), que significa que mientras a más años haya hipertensión arterial menor es el puntaje en la prueba MMSE; la diferencia que se encuentra con el artículo de referencia es el test que evalúa la capacidad cognitiva.<sup>22</sup>

En este trabajo se dividió a los pacientes en dos grupos, los que padecen hipertensión arterial de menos de 10 años de evolución y los que la padecen por 10 años y más, observando que la frecuencia de deterioro cognitivo es más en el grupo de los que la padecen por más de 10 años. Con este resultado se busca exponer la experiencia en nuestra unidad médica ya que el deterioro cognitivo y la hipertensión arterial están asociados y esta relación es reconocida desde hace cinco décadas. Frances Wilkie 1971, este autor observó que, evaluados a través la Wheshler Adult Intelligence Scale (WAIS) después de 10 años de seguimiento, los pacientes con hipertensión arterial mostraban más deterioro cognitivo que los controles normales (como cito Vicario 2010).<sup>17</sup>

## Conclusión

De los resultados obtenidos se concluye que la prevalencia de deterioro cognitivo leve en los pacientes que padecen hipertensión arterial con edad de 25 a 64 años que acuden a consulta de control a la Unidad de Medicina Familiar No. 11 de ambos turnos (matutino y vespertino) es del 5.5%.

De acuerdo con las características sociodemográficas tenemos que el grupo de edad más afectado es el de 55 a 64 años, se observa que dentro de nuestra población en estudio el sexo más frecuentemente afectado es el femenino, además de que los pacientes con deterioro cognitivo tienen bajo nivel de escolaridad, así también se encontró más frecuencia en estado civil casados y en estado laboral a los que se encuentran desempleados.

Así también tenemos que el tiempo en que se ha padecido hipertensión arterial está relacionado con la presencia de deterioro cognitivo, encontrado en el presente trabajo; por medio de la prueba MMSE se pudo evaluar el deterioro cognitivo en estos pacientes y, junto con la correlación de Spearman se ha encontrado una relación muy significativa con el tiempo de evolución de la hipertensión arterial, ya documentado en otras investigaciones.

Quizá podríamos estar subdiagnosticando el deterioro cognitivo ya que una de las desventajas del Mini-Mental State Examination es su baja sensibilidad, lo que abre un área de oportunidad para implementar la valoración del estado cognitivo del paciente hipertenso en forma conjunta con otros test de mayor sensibilidad.

Es importante realizar estudios longitudinales sobre el deterioro cognitivo leve en pacientes hipertensos y diseñar intervenciones para disminuir o retrasar su aparición y la progresión a demencia.

## Recomendaciones

Las siguientes acciones podrían recomendarse y realizarse como una alternativa para retrasar la evolución a deterioro cognitivo, y consecuentemente a demencia:

1.- Realizar estudios longitudinales sobre el deterioro cognitivo leve en pacientes hipertensos y diseñar intervenciones para disminuir o retrasar su aparición y la progresión a demencia.

2.- Fomentar a través del personal de salud el acompañamiento de un familiar a la consulta médica a pacientes con enfermedades cronicodegenerativas, para facilitar la comprensión de la indicación médica.

3.- Informar por medio de trípticos a la población que padece hipertensión arterial, sobre las futuras complicaciones en el estado cognitivo secundario a un mal control de sus cifras tensionales.

4.- Capacitar a los médicos familiares en la aplicación MMSE para que identifiquen la presencia de deterioro cognitivo, en todos los pacientes con alguna enfermedad cronicodegenerativa y específicamente a los que padecen hipertensión arterial.

5.- Capacitar a los médicos familiares para que puedan implementar ejercicios de estimulación cognitiva en todos los pacientes con hipertensión arterial.

## BIBLIOGRAFIA

1. Gutiérrez Robledo L, Arrieta Cruz I. Demencias en México: la necesidad de un Plan de Acción. Gac. Med. Mex. 2015;(151):667-73.
- 2.-Bereenguer Guarnaluses LJ, Algunas consideraciones sobre la hipertensión arterial. MEDISAN 2016; 20(11):5185.
- 3.- Unger, Thomas. Et al. 2020 Sociedad Internacional de Hipertensión mundial hipertensión guías de práctica. Journal of Hypertension : junio de 2020; 38(6) p 982-1004.doi:10.1097/HJH.0000000000002453.[https://journals.lww.com/jhypertension/Fulltext/2020/06000/2020\\_International\\_Society\\_of\\_Hypertension\\_global.2.aspx](https://journals.lww.com/jhypertension/Fulltext/2020/06000/2020_International_Society_of_Hypertension_global.2.aspx)
- 4.- Gijón-Conde T, et al. Documento de la sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. Hipertens Riesgo Vasc-352; pag11.
- 5.- Soto JR, Tratamiento no Farmacológico de la hipertensión arterial. Rev. Med. Clin. Condes, 2018; 29 (1) 61-68.
- 6.-Secretaría de Salud (2009). Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. Consultado 13/09/19 Disponible en: <https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR21.pdf>
- 7.- Ayuso Peralta L, Ballesteros Barranco A, Rojo Sebastián A. Demencias. Medicine 2019; 12 (74):4329-37.
- 8.- Ríos-Gallardo A.M., et al. Perfil neuropsicológico de un grupo de adultos mayores diagnosticados con deterioro cognitivo leve. Revista Mexicana de Neurociencia, 2017; 18(5):1-13.
- 9.- Barahona Hernando R, Domínguez Rubio R, Romero Delgado F y Rodríguez Gómez O. Diagnóstico precoz y pronóstico de la demencia. Empleo y utilización de pruebas complementarias. Medicine. 2015: 11 (72): 4334-9.

- 10.- Olazarán J, et al. Aplicación práctica de los test cognitivos breves. Neurología. 2016; 31 (3): 183-194.
- 11.- Freire Pérez A. Métodos de cribaje del deterioro cognitivo leve en la atención primaria. Rev. Esp. Geriatr Gerontol. 2017; 52 (1) 15-19.
- 12.- Ribot Reyes, VR et al. Calidad de vida y demencia. Rev. Arch. Med. Camagüey Vol20 (1)2016.77-86.
13. García-Soldadilla M.A, et al. Aspectos: terapéuticos en las demencias. Medicine. 2019; 12(74):4357-66
14. Reig-Puig L., Antón-Rodrigo I. Sánchez-Ferrín P. Relación entre hipertensión arterial y la demencia. Hipertens riesgo vasc. 2011; 28 (5-6): 182-195.
- 15.- Camafort M, Sierra C. Hipertensión arterial y demencia: una relación compleja. Rev. Esp. Geriat. Gerontol.2016; 51 (1): 3-4.
16. Antón Jiménez M, González Guerrero J.L. Patología Asociada al Deterioro Cognitivo leve. Factores de riesgo y predictivos. Rev. Esp. Geriat. Gerontol. 2017; 52(Supl 1):20-23.
- 17.- Vicario A., Vainstein N E., Zilberman J M., Del Sueldo M. Cerezo G H. Hipertensión arterial: otro camino hacia el deterioro cognitivo, la demencia y las alteraciones conductuales. NEUROL ARG. 2010;2(4):226-233.
- 18.-Del Sueldo M et al. Hipertensión arterial, menopausia y compromiso cognitivo Rev. Colomb. Cardiol. 2018; 25(S1):34-41
- 19.- Varona Gutiérrez, DG. Cascudo Barral N. Brenes Hernández L. Deterioro cognitivo leve y multimorbilidad en adultos mayores, evaluados en la clínica de deterioro cognitivo. CITED. 2014 – 2016. GEROINFO. RNPS 2110 ISSN 1816-8450 Vol.12. No.2. 2017.1-42.
- 20.- Ortiz Rodríguez, MA, Delgado Sánchez, U. Martínez Flores, FG. Villa Antonio. Deterioro cognitivo asociado con el nivel educativo e IMC en adultos mayores de Ciudad de México. Revista de Fisioterapia y Tecnología Médica. 2018.

[https://www.ecorfan.org/taiwan/research\\_journals/Fisioterapia/vol2num4/Revista\\_de\\_Fisioterapia\\_y\\_Tecnolog%c3%ada\\_M%c3%a9dica\\_V2\\_N4\\_4.pdf](https://www.ecorfan.org/taiwan/research_journals/Fisioterapia/vol2num4/Revista_de_Fisioterapia_y_Tecnolog%c3%ada_M%c3%a9dica_V2_N4_4.pdf).

21.- Araceli Jiménez Mendoza, et al. Probable deterioro cognitivo asociado a factores de riesgo en población mayor de 40 años. *Enf Neurol (Mex)* Vol. 10, No. 3: 125-129) <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2011/ene113c.pdf>.

22.- Zuniga Salazar, GA. et al. Efecto de la hipertensión arterial en la función cognitiva de pacientes de 45 a 65 años. Hospital Luis Vernaza, Guayaquil, Ecuador. *Arch. Cardiol. Méx.* [online]. 2020, vol.90, n.3 pp.284-292.

Disponible en: <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-99402020000300284&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402020000300284&lng=es&nrm=iso)>. Epub 23-Oct-2020. ISSN 1665-1731. <https://doi.org/10.24875/acm.20000350>.

23.- Ediciones de la OMS, Organización Mundial de la Salud, 20 Avenue Appia, 1211 Ginebra 27, Suiza (tel.: +41 22 791 3264; fax: +41 22 791 4857; correo electrónico:[bookorders@who.int](mailto:bookorders@who.int)).[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87679/WHO\\_DCO\\_WHD\\_2013.2spa.pdf;jsessionid=ADF8734A8119EE0802E081DEFAC7494A?sequence=](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87679/WHO_DCO_WHD_2013.2spa.pdf;jsessionid=ADF8734A8119EE0802E081DEFAC7494A?sequence=).

24.- Rosas-Peralta M. et al. Consenso de Hipertensión Arterial Sistémica en México. *Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc.* 2016; 54 Supl. 1:S6-51.

25. <http://oment.uanl.mx/uno-de-cada-4-mexicanos-padece-hipertension-arterial-ensanut-2016/>-Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 Informe Final de Resultados.

26.- Campos-Nonato I. et al. Hipertensión arterial en adultos mexicanos: prevalencia, diagnóstico y tipo de tratamiento. *Ensanut MC 2016. Salud pública de México / vol. 60, no. 3, mayo-junio de 2018.*233-243.

27.-Baza-Chavarría B, Martínez-Peña A, Alvarado-Gutiérrez T. Prescripción farmacológica inapropiada en adultos mayores con síndrome metabólico en la unidad de medicina familiar no. 31. Aten Fam. 2017; 24(3):97-101.

28.- Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.

29. – Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa, Chiapas. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2013. P.58. Disponible en: [encuestas.insp.mx](http://encuestas.insp.mx)

30.-Organizacion Mundial de la Salud. 19 de septiembre de 2019, disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia>

31.- Casado Naranjo I, et al. Hipertensión arterial y función cognitiva. Elsevier, 2008. Vol. 130 (14) 542-552.

32.- Pedraza OL. Et al. Deterioro cognitivo y factores de riesgo cardiovascular y metabólico en una muestra de adultos de Bogotá. Acta Neurol. Colomb. 2016; 32(2): 91-99.

33.- Cámara De Diputados Del H. Congreso De La Unión. Reglamento De La Ley General De Salud En Materia De Investigacion Para La Salud. 2014, 02 de abril. I Diario Oficial de la Federación. [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGS\\_MIS.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf)

34.- Asociación Médica Mundial. DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA AMM – PRINCIPIOS ÉTICOS PARA LAS INVESTIGACIONES MÉDICAS EN SERES HUMANOS Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre 1975 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983 41ª Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre 1989 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996 52ª Asamblea General, Edimburgo, Escocia, octubre 2000 Nota de Clari=cación,

agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002 Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013.

35.- Secretaría de Gobernación. Acuerdo que dispone el establecimiento de coordinaciones de proyectos prioritarios de salud. 1984, 24 de octubre. Diario Oficial de la Gobernación.  
[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4694722&fecha=24/10/1984](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4694722&fecha=24/10/1984)

# ANEXOS



## ANEXO I

### INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

#### PREVALENCIA DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTEMICA QUE ACUDEN A CONTROL A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11 TAPACHULA CHIAPAS.

#### CUESTIONARIO DE RECOLECCION DE DATOS APLICADO POR EL ENCUESTADOR

GRACIAS por permitirnos entrevistarte, este cuestionario es parte de un proyecto de investigación del cual serás parte. Todo lo que digas será confidencial y se usará exclusivamente con fines estadísticos; los datos que nos proporcionas serán únicamente utilizados para reunir información que permita en un futuro mejorar la atención de la salud.

#### INDICACIONES: CONTESTA SINCERAMENTE CADA UNA DE LAS PREGUNTAS

<b>MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)</b>			
<i>Basado en Folstein et al. (1975), Lobo et al. (1979)</i>			
Nombre:	Varón [ ] Mujer [ ]		
Fecha:	F. nacimiento:	Edad:	
Estudios/Profesión:	N. H.:		
Observaciones:			
¿En qué año estamos? 0-1 ¿En qué estación? 0-1 ¿En qué día (fecha)? 0-1 ¿En qué mes? 0-1 ¿En qué día de la semana? 0-1	ORIENTACIÓN TEMPORAL (Máx.5)		
¿En qué hospital (o lugar) estamos? 0-1 ¿En qué piso (o planta, sala, servicio)? 0-1 ¿En qué pueblo (ciudad)? 0-1 ¿En qué provincia estamos? 0-1 ¿En qué país (o nación, autonomía)? 0-1	ORIENTACIÓN ESPACIAL (Máx.5)		
Nombre tres palabras: Peseta-Caballo-Manzana (o Balón-Bandera-Árbol) a razón de 1 por segundo. Luego se pide al paciente que las repita. Esta primera repetición otorga la puntuación. Otorgue 1 punto por cada palabra correcta, pero continúe diciéndola: hasta que el sujeto repita las 3. Hasta un máximo de 6 veces. Peseta 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)	N° de repeticiones necesarias FLIJACIÓN-Recuerdo Inmediato (Máx.3)		
Si tiene 30 pesetas y me va dando de tres en tres, ¿Cuántas le van quedando?. Detenga la prueba tras 5 sustracciones. Si el sujeto no puede realizar esta prueba, pídale que deletree la palabra MUNDO al revés. 30 0-1 27 0-1 24 0-1 21 0-1 18 0-1 (0 0-1 D 0-1 N 0-1 U 0-1 M0-1)	ATENCIÓN-CÁLCULO (Máx.5)		
Preguntar por las tres palabras mencionadas anteriormente. Peseta 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)	RECUERDO diferido (Máx.3)		
<b>DENOMINACIÓN.</b> Mostrarle un lápiz o un bolígrafo y preguntar ¿qué es esto?. Hacer lo mismo con un reloj de pulsera. Lápiz 0-1 Reloj 0-1 <b>REPETICIÓN.</b> Pedirle que repita la frase: "ni sí, ni no, ni pero" (o "En un trigal había 3 perros") 0-1 <b>ORDENES.</b> Pedirle que siga la orden: "coja un papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad, y póngalo en el suelo". Coje con mano d. 0-1 dobla por mitad 0-1 pone en suelo 0-1 <b>LECTURA.</b> Escriba legiblemente en un papel "Cierre los ojos". Pídale que lo lea y haga lo que dice la frase 0-1 <b>ESCRITURA.</b> Que escriba una frase (con sujeto y predicado) 0-1 <b>COPIA.</b> Dibuje 2 pentágonos interseccionados y pída al sujeto que los copie tal cual. Para otorgar un punto deben estar presentes los 10 ángulos y la intersección. 0-1	LENGUAJE (Máx.9)		
Puntuaciones de referencia 27 ó más: normal 24 ó menos: sospecha patológica 12-24: deterioro 9-12: demencia	Puntuación Total (Máx.: 30 puntos)		



### ANEXO III



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO ADULTO**

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

Nombre del estudio:	Prevalencia de deterioro cognitivo en pacientes con hipertensión arterial sistémica que acuden a la UMF 11, Tapachula Chiapas
Patrocinador externo (si aplica):	no aplica
Lugar y fecha:	UMF 11 Tapachula Chiapas marzo a agosto 2020
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar la prevalencia de deterioro cognitivo en pacientes hipertensos, que acuden a la consulta externa de medicina familiar de la Unidad de Medicina Familiar no. 11 Tapachula, Chiapas. importante conocer qué pacientes presentan deterioro cognitivo leve e incidir positivamente en el mejor control de la hipertensión arterial, retrasando así la progresión a demencia.
Procedimientos:	Aplicación del test Mini mental a todos los pacientes adscritos a la umf11 que cumplan con criterios de inclusión, así como la aplicación de cuestionario para recoger información sociodemográfica.
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	La posibilidad de detección oportuna de deterioro cognitivo en etapas iniciales en la población estudiada, da la oportunidad de enfatizar en el paciente de llevar mejor y estricto control de sus cifras tensionales para retrasar las incidencias de estadios avanzados de demencia, mejorar su calidad de vida y tener apoyo institucional para su problema neurológico.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se entregarán resultados y dará seguimiento a participantes con deterioro cognitivo.
Participación o retiro:	Conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente sin que ello afecte mi desempeño laboral en el instituto mexicano del seguro social.
Privacidad y confidencialidad:	La información proporcionada se mantendrá en total confidencialidad.

En caso de colección de material biológico (si aplica):

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

- No autoriza que se tome la muestra.
- Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
- Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

Difusión de resultados y en caso de deterioro cognitivo se enviará para evaluación integral y tratamiento a un médico especialista en la materia.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:	Dra Maria Natividad Pineda González. Matricula 98077527 E-mail: naty_983@hotmail.com. cel: 964 6243771
Colaboradores:	Dr. Julio Cesar Barrios Aguilar Matricula: 10914781 E-mail: Barrios1965@yahoo.es. Cel: 9626995163

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

<p>_____</p> <p>Nombre y firma del participante</p> <p>Testigo 1</p> <p>_____</p> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>	<p><u>Dra Maria Natividad Pineda González</u></p> <p>Nombre y firma del Investigador</p> <p>Testigo 2</p> <p>_____</p> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>
--	---

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio. **Clave: 2810-009-013**

**ANEXO IV**  
**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

ACTIVIDADES	MARZO 2020	ABRIL 2020	MAYO 2020	JUNIO 2020	JULIO 2020	AGOSTO 2020	SEPTIEMBRE 20	OCTUBRE 2020	NOVIEMBRE 20	DICIEMBRE 2020	ENERO 2021	FEBRERO 2021	MARZO 2021	ABRIL 2021	MAYO 2021	JUNIO 2021	JULIO 2021	AGOSTO 2021	SEPTIEMBRE 21
Planteamiento del problema.																			
Búsqueda de información.																			
Elaboración de introducción.																			
Elaboración de marco teórico.																			
Elaboración de la justificación.																			
Elaboración de objetivos.																			
Elaboración de hipótesis																			
Diseño metodológico.																			
Elaboración de aspectos éticos																			
Elaboración del consentimiento informado																			
Aplicación de test cognitivo																			
Elaboración de tabla de datos																			
Análisis estadístico																			
Discusión																			
Conclusión y recomendaciones																			
Entrega de tesis																			