



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**TIEMPO DESDE LA MENOPAUSIA Y SU REPERCUSIÓN EN EL DETERIORO  
COGNITIVO EN MUJERES POSMENOPÁUSICAS QUE RECIBEN O NO  
TERAPIA HORMONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA:

**DRA. PAULINA CARPIO BÁRCENAS**

ASESOR:

**DR. SEBASTIÁN CARRANZA LIRA**



**CIUDAD DE MÉXICO**

**GRADUACIÓN FEBRERO DE 2018**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## Índice

Agradecimientos y dedicatorias .....	2
Carta de aceptación del trabajo de tesis.....	3
Resumen .....	4
Antecedentes científicos .....	6
Planteamiento del problema.....	9
Hipótesis .....	10
Objetivo del estudio .....	11
Justificación .....	12
Tipo de estudio .....	14
Universo de trabajo .....	15
Determinación estadística del tamaño de la muestra.....	16
Material y métodos .....	17
Aspectos éticos .....	18
Análisis estadístico .....	19
Resultados.....	20
Discusión .....	23
Conclusión .....	24
Bibliografía .....	25
Tablas .....	28
Anexos .....	43

## **Agradecimientos**

Quiero agradecer sinceramente a aquellas personas que compartieron sus conocimientos conmigo para hacer posible la conclusión de esta tesis, especialmente a mi asesor, el Dr. Sebastián Carranza Lira, por confiar en mí, por su asesoría siempre dispuesta, aportar su experiencia, sabiduría y orientación para el desarrollo de esta tesis. Al Instituto Mexicano del Seguro social, por darme la oportunidad de realizar mi residencia en el mejor hospital, de Ginecología y Obstetricia y a todas las pacientes que colaboraron para este trabajo, siempre con la mejor disposición.

## **Dedicatorias**

A mi madre, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, por su amor incondicional, impulsarme y confiar en mí en todo momento y a pesar de los sacrificios y adversidades siempre estuvo apoyándome para que culminara con éxito mi especialidad.

A Luis, por ser la persona que ha compartido el mayor tiempo a mi lado, por brindarme su amor, paciencia, comprensión y estar incondicionalmente en los gratos y difíciles momentos.

A mi abuela y padre, que desde el cielo guían mi camino.

A mi hermana, a mi sobrina y el resto de mi familia que de una u otra forma contribuyeron a lograr esta meta.

A mis amigos, sobre todo con quienes he compartido desde primer año de la residencia, quienes han hecho que estos años sean dignos de recordar.

## **CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TRABAJO DE TESIS**

Por medio de la presente informamos que la **C. Paulina Carpio Bárcenas** residente de la especialidad de Ginecología y Obstetricia ha concluido la escritura de su tesis" **Tiempo desde la menopausia y su repercusión en el deterioro cognitivo en mujeres posmenopáusicas que reciben o no terapia hormonal"** con **No. de registro del proyecto R-2016-3606-72** por lo que otorgamos la autorización para la presentación y defensa de la misma.

---

**Dr. Oscar Moreno Álvarez**

Director General

Unidad Médica de Alta Especialidad

Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, "Luis Castelazo Ayala"

Instituto Mexicano del Seguro Social

---

**Dr. Juan Carlos Martínez Chequer**

Director de Educación e Investigación en Salud

Unidad Médica de Alta Especialidad

Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, "Luis Castelazo Ayala"

Instituto Mexicano del Seguro Social

---

**Asesor**

**Dr. Sebastián Carranza Lira**

Jefe de la División de Investigación en Salud

Unidad Médica de Alta Especialidad

Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, "Luis Castelazo Ayala"

Instituto Mexicano del Seguro Social

## Resumen

**Introducción:** El tiempo desde la menopausia puede afectar el estado cognitivo y ser parte de la patogénesis de la demencia.

**Objetivo:** Determinar si el tiempo desde la menopausia repercute en el deterioro cognitivo y si la terapia hormonal (TH) influye sobre este.

**Metodología:** Estudio prospectivo, transversal, descriptivo, comparativo en el que se estudiaron mujeres posmenopáusicas a las cuales se les aplicó el Mini Mental State Examination (MMSE) y la Menopause Rating Scale (MRS). Se analizaron las diferencias según el tiempo desde la menopausia entre las que recibían o no TH. Se realizó prueba t de Student y análisis de correlación de Pearson.

**Resultados:** Se estudiaron 94 mujeres divididas en Grupo I, con TH (n=46) y el Grupo II, sin TH (n=48). La puntuación del MMSE fue mayor en el grupo I, en este la puntuación en orientación espacial, recuerdo diferido y lenguaje fue mayor en el grupo con 10 o menos años desde la menopausia al compararlo con el de más de 10 y hasta 20 años y lo mismo ocurrió con la puntuación del MMSE. En el grupo II la puntuación en orientación temporal fue mayor en el grupo con 10 o menos años al compararlo con aquel con más de 10 y hasta 20 años y con el de más de 20 años, lo mismo ocurrió para fijación-recuerdo, cálculo, lenguaje y puntuación del MMSE. En el grupo I hubo correlación entre la puntuación del MMSE y la edad  $-0.746$ ,  $p < 0.001$  y el tiempo desde la menopausia  $-0.722$ ,  $p < 0.001$ . En el grupo II la hubo entre la puntuación en el MMSE y la edad  $-0.863$ ,  $p < 0.001$  y el tiempo desde la menopausia  $-0.873$ ,  $p < 0.001$ .

**Conclusión:** La edad influyó de manera negativa en la función cognitiva siendo mayor en el grupo sin TH.

**Palabras clave:** Función cognitiva, Edad, Tiempo desde la menopausia, Terapia hormonal

**Abstract**

**Introduction:** Time since menopause can affect cognitive status and be part of the pathogenesis of dementia.

**Objective:** To determine if the time since menopause has effect on cognitive status and if hormone therapy (HT) influences it.

**Methodology:** Prospective, cross-sectional, descriptive, comparative study in which postmenopausal women were evaluated with the Mental Mini State Examination (MMSE) and the Menopause Rating Scale (MRS). The differences were analyzed according to the time since menopause among those that received or non HT. Student t test t and Pearson's correlation analysis were done.

**Results:** Ninety-four women were studied and divided in two groups: Group I, with HT (n =46) and Group II, without HT (n =48). The MMSE score was greater in group I, also space orientation, differed memory and language scores were greater in the group with 10 or less years since menopause when comparing it with those with more than 10 and up to 20 years and similar happened with the MMSE score. In group II, the score in temporary orientation was greater in the group with 10 or less years, when compared with that with more than 10 and up to 20 years group; and with the group with more than 20 years similar happened for fixation-memory, calculation, language and MMSE score. In group I correlation was found between MMSE score and age  $-0.746$ ,  $p < 0.001$  and time since menopause  $-0.722$ ,  $p < 0.001$ . In group II it was between MMSE score and age  $-0.863$ ,  $p < 0.001$  and time since menopause  $-0.873$ ,  $p < 0.001$ .

**Conclusion:** Age negatively influenced the cognitive function, but this was greater in the group without HT.

**Keywords:** Cognitive function, Age, Time since menopause, Hormone therapy

### **Antecedentes científicos**

La transición menopáusica comienza en promedio cuatro años antes del último período menstrual e incluye cambios fisiológicos caracterizados por fluctuaciones hormonales, ciclos menstruales irregulares, bochornos, trastornos del sueño, cambios en el estado de ánimo (depresión) y sequedad vaginal, los cuales repercuten en la calidad de vida.<sup>1,2</sup>

Existen diversas escalas para evaluar la calidad de vida durante la menopausia, centradas en los síntomas psicológicos y biológicos. Una de ellas es la Menopause Rating Scale (MRS), que evalúa once síntomas que comprenden tres dominios: psicológico, somato-vegetativo y urogenital, cada uno de los cuales puede tener 5 opciones según su magnitud (ningún síntoma = 0, leve = 1, moderado = 2, severo = 3 y muy severo = 4). La sensibilidad es de 70.8% y la especificidad de 73.5%.<sup>3</sup> La puntuación total de la MRS oscila entre 0 y 44.<sup>3</sup> Esta escala ha sido utilizada también para medir los cambios antes y después de la terapia hormonal (TH).<sup>4</sup>

Se ha reportado que los cambios cognitivos que ocurren durante la mitad de la vida están relacionados con el envejecimiento y la transición de la menopausia. Los estudios sugieren que la edad de la menopausia puede afectar más adelante en la vida el estado cognitivo, habiéndose observado que las mujeres peri y posmenopáusicas tienen disminución de la memoria en 41% vs 31% de las premenopáusicas.<sup>5</sup>

A la disminución de las concentraciones de estrógeno, se le ha atribuido problemas con la memoria, ya que el estrógeno tiene efectos neuroprotectores y neurotróficos, además se ha observado que después de la menopausia la atrofia cerebral se acelera.<sup>6</sup>

Se sabe de la presencia de receptores de estrógeno en el cerebro, por ejemplo el sistema colinérgico que interviene en la regulación de la memoria y el aprendizaje, así como en el hipocampo que media la función cognitiva, asimismo el estradiol modula los procesos de atención primaria y viso espacial, la memoria episódica verbal, la memoria de evocación y la memoria reciente,<sup>7,8</sup> de igual manera el sistema glutamato, un segundo sistema

neurotransmisor involucrado en el aprendizaje y la memoria, está influenciado por el estrógeno. El estrógeno estimula las neuronas y su capacidad para comunicarse entre sí y puede contribuir a la regulación de genes que influyen en la supervivencia, diferenciación, regeneración y plasticidad de las neuronas. El estrógeno puede proteger a las células nerviosas de las excitotoxinas y del daño por radicales libres al actuar como un antioxidante.<sup>9</sup>

Posterior a la caída abrupta en las concentraciones de estrógeno después de la menopausia quirúrgica se ha encontrado una disminución significativa del rendimiento cognitivo.<sup>10</sup> El tiempo desde la menopausia quirúrgica se ha correlacionado indirectamente con el desempeño en la memoria verbal,<sup>11</sup> y se ha encontrado una disminución más rápida de la función cognitiva.<sup>12</sup>

Para el diagnóstico de deterioro cognitivo se ha utilizado el Mini Mental State Examination (MMSE), el cual es un instrumento que permite evaluar el estado mental de manera rápida (5-10 minutos), e investiga cinco dominios cognitivos que son: orientación temporo-espacial, memoria diferida, atención y cálculo, lenguaje y capacidad viso constructiva de dibujo, y cuya puntuación total es de 30 puntos.<sup>13</sup> Evalúa la orientación en el tiempo (cinco preguntas y puntos) y el espacio (cinco preguntas y puntos); un registro de tres palabras (tres puntos) y su recuerdo diferido tras el registro (tres puntos); la atención y el cálculo (serie de restas de siete desde 100, que se pueden sustituir por el deletreo de la palabra "mundo" al revés, que se puntúa con cinco puntos). Estas preguntas forman la parte A de la prueba (21 puntos), que sólo contiene preguntas; en la parte B, se requiere papel y lápiz, se efectúan preguntas para evaluar el lenguaje, como nombrar dos objetos sencillos (dos puntos); repetir una frase difícil de pronunciar (un punto); seguir una instrucción de tres subórdenes (tres puntos); leer un requerimiento (cerrar los ojos; un punto); escribir una frase (un punto); en total, al lenguaje se le otorgan ocho puntos; finalmente se realiza un dibujo (pentágonos cruzados; un punto) como evaluación viso-constructiva.<sup>13</sup>

En el ámbito neurológico, la principal utilidad del MMSE es la cuantificación del rendimiento cognitivo global, que permite estadificar las demencias. Se considera demencia cuando la puntuación está por debajo de 12 puntos, entre 12 y 24 deterioro cognitivo, dudoso cuando es de 25 o 26 y normal de 27 o mayor. Se ha considerado una sensibilidad y especificidad de 88.3% (IC 95%, 81.3-92.9%) y 86.2% (IC 95%, 81.8-89.7%), respectivamente.<sup>13</sup>

A pesar de su popularidad presenta una serie de limitaciones, por ejemplo, tiempo de aplicación e influencia de variables sociodemográficas, que han puesto en tela de juicio su utilidad, sobre todo en la detección de las demencias en estadios tempranos y personas con deterioro cognitivo leve.<sup>14</sup>

Con base en lo anterior el objetivo primario del presente estudio fue determinar si el tiempo desde la menopausia repercute en el deterioro cognitivo y el secundario ver si la TH influye sobre este.

**Planteamiento del problema**

¿El tiempo desde la menopausia repercute en el deterioro cognitivo y la terapia hormonal influye sobre este?

**Hipótesis**

Los años desde la menopausia tienen impacto negativo en la cognición de las pacientes y se ve modificada por la terapia hormonal.

**Objetivo del estudio**

Determinar si el tiempo desde la menopausia repercute en el deterioro cognitivo y si la terapia hormonal influye sobre este.

## Justificación

La Organización Mundial de la Salud define la menopausia como el cese permanente de la menstruación, determinado de manera retrospectiva, después de 12 meses consecutivos de amenorrea, sin causas patológicas.<sup>2</sup> La edad media de presentación es a los  $48.5 \pm 3.8$  años, la cual se presenta en México entre los 40 a 50 años de edad. Con el aumento en la esperanza de vida a 77.6 años y la reducción de la mortalidad, la población mayor de 50 años se ha incrementado, predominando el sexo femenino en un 51.3%, por lo que las mujeres pasarán un tercio de su vida después de la menopausia.<sup>3</sup>

Las mujeres pueden presentar una clínica variable, pudiendo estar asintomáticas o con sintomatología leve a severa, lo cual afecta su papel en la sociedad, economía y familia. La edad de la menopausia y la duración del período reproductivo se han asociado con enfermedades en la posmenopausia, tales como enfermedades cardiovasculares, pero también con deterioro cognitivo y depresión, siendo una de las principales quejas de las pacientes en esta etapa.

Los cambios cognitivos que ocurren durante la mitad de la vida están relacionados con el envejecimiento y la transición de la menopausia. En general, estos hallazgos sugieren que la edad al inicio de la menopausia es un parámetro crítico a considerar al evaluar el aprendizaje y la memoria a través de la transición a la senescencia reproductiva, los estudios en mujeres sugieren que la edad en el inicio de la menopausia puede afectar el estado cognitivo en los siguientes años, sin embargo, poco se sabe sobre los cambios de memoria que se producen durante el período de transición al estado posmenopáusico.

Los cambios en las concentraciones de estrógenos han sido especulados para explicar la mayor notificación de quejas de memoria durante este período, lo cual es una oportunidad para la TH durante el período de transición de la menopausia. La TH durante esta etapa crítica podría ser especialmente eficaz para atenuar el deterioro cognitivo relacionado con la edad y la menopausia. Hay evidencia del papel de la privación hormonal después de la

menopausia en la patogénesis de la demencia, así como la asociación del tiempo desde la menopausia con la demencia y la función cognitiva, es por esto que el propósito de esta investigación es determinar si el tiempo desde la menopausia tiene un impacto negativo en la función cognitiva de las pacientes posmenopáusicas y si la TH influye sobre este.

**Tipo de estudio**

Estudio prospectivo, transversal, descriptivo, comparativo.

**Universo de trabajo**

Mujeres posmenopáusicas que acudieron a la consulta externa de Ginecología o se encontraban hospitalizadas en la UMAE 4 Hospital de Gineco Obstetricia “Luis Castelazo Ayala” entre los meses de septiembre 2016 a marzo 2017.

**Determinación estadística del tamaño de la muestra.**

Para el cálculo del tamaño de muestra se consideró un intervalo de confianza de 90% con una potencia de 80% y una posibilidad de deterioro cognitivo en aquellas con menos de 10 años desde la menopausia de 3% y de 25% en aquellas con más de 20 años, quedando 38 pacientes por grupo.

## **Material y métodos**

Se estudiaron mujeres posmenopáusicas que acudieron a la consulta externa de ginecología o se encontraban hospitalizadas. Ninguna padecía diabetes mellitus o hipertensión. En todas ellas se investigó: edad (años), edad al momento de la menopausia (años), tiempo desde la menopausia (años), escolaridad y uso o no de TH. A todas ellas se les aplicó el MMSE considerando demencia cuando la puntuación estuvo por debajo de 12 puntos, con deterioro cognitivo cuando estuvo entre 12 y 24, deterioro cognitivo dudoso cuando fue de 25 o 26 y normal cuando  $\geq 27$ . (Anexo 1)

También se aplicó la MRS considerando una puntuación como sigue: sin síntomas = 0, leve = 1, moderado = 2, severo = 3, muy severo 4, para cada uno de los 11 ítems, posteriormente al sumar la puntuación de cada uno de ellas la puntuación quedó dividida como sigue: 1-12, leve, 13-22, moderada, 23-33 severa y 34-44 muy severa. (Anexo 2)

**Aspectos éticos**

El proyecto fue autorizado por el CLIEIS con el número R-2016-3606-72 (Anexo 3) y las mujeres firmaron el consentimiento informado (Anexo 4)

**Análisis estadístico**

Se realizó un análisis estratificando por grupos según el tiempo desde la menopausia (10 o menos años, más de 10 y hasta 20 años y más de 20 años), dividiendo al grupo entre las que recibían o no TH, para esto se utilizó la prueba t de Student, además se realizó análisis de correlación de Pearson y la diferencia entre ellas por medio de la prueba de transformación de Fisher.<sup>15</sup>

Para evaluar la influencia de la escolaridad en el estado cognitivo se utilizó Chi cuadrada en el grupo completo y exacta de Fisher cuando la muestra fue dividida de acuerdo al uso o no de TH.

## Resultados

Se estudiaron 94 mujeres posmenopáusicas las cuales fueron divididas inicialmente para el análisis según hubieran recibido o no TH. Grupo I, con TH (n=46) y el Grupo II, sin TH (n=48). Con respecto a la educación en el grupo I 6.7% tenía primaria, 33.3% secundaria, 40% bachillerato y 20% licenciatura. En el grupo II 35.4% tenían primaria, 37.5% secundaria, 20.8% bachillerato y 6.2% licenciatura ( $p < 0.002$ ).

Al comparar ambos grupos se encontró que la edad y el tiempo desde la menopausia fueron mayores en el grupo II. En cuanto al MMSE, las puntuaciones de la orientación temporal y la espacial, así como de la memoria diferida, el lenguaje y la puntuación del MMSE fueron significativamente mayores en el grupo I. En la MRS, sólo el dominio de síntomas somato-vegetativos fue significativamente mayor en el grupo I y la puntuación total no mostró cambios. (Tabla 1)

Después de haber estratificado por tiempo desde la menopausia se compararon los grupos I y II, no encontrando diferencias estadísticamente significativas entre ellos.

Posteriormente se analizó cada uno de los grupos por separado comparando los subgrupos según el tiempo desde la menopausia y se encontró en el Grupo I que la puntuación en orientación espacial, cálculo y lenguaje fue mayor en el grupo con 10 o menos años desde la menopausia al compararlo con aquel entre 10 y 20 años desde la menopausia y lo mismo ocurrió con la puntuación del MMSE.

En la MRS sólo la puntuación fue mayor en la subescala de síntomas somato-vegetativos en el grupo con 10 o menos años desde la menopausia. (Tabla 2)

En el grupo sin TH se encontró que la puntuación en orientación temporal fue mayor en el grupo con 10 o menos años al compararlo con aquel con más de 10 y hasta 20 años, lo mismo ocurrió para orientación espacial, recuerdo diferido, lenguaje y puntuación del MMSE. Al comparar el grupo con 10 o menos años con el de más de 20 años la puntuación fue mayor en el primer grupo en orientación temporal, orientación espacial,

fijación-recuerdo, cálculo, lenguaje y la puntuación del MMSE, y fue mayor en el grupo con más de 10 y hasta 20 años al compararlo con el de más de 20 años, lo mismo ocurrió con la puntuación del MMSE.

La puntuación en memoria diferida fue mayor en el grupo con 10 o menos años al compararlo con el de más de 10 y hasta 20 años. La puntuación en lenguaje fue mayor en el grupo con 10 o menos años al compararlo con los otros dos grupos.

En la MRS la puntuación en el dominio psicológico fue mayor en el grupo con 10 o menos años al compararlo con los otros dos y el dominio somato vegetativo fue significativamente menor en aquellas con más de 20 años al compararlo con los otros dos. (Tabla 3)

En el grupo con TH no se encontró diferencia en la proporción de los grados del estado cognitivo y la magnitud de la sintomatología. (Tabla 4) Asimismo no hubo diferencia en la proporción de mujeres según la magnitud de los síntomas y los grados de deterioro cognitivo. (Tabla 5)

Con respecto a la proporción de mujeres con 10 o menos años y más de 10 y hasta 20 años y la puntuación normal en el MMSE, esta fue significativamente mayor en el primer grupo. (Tabla 6 y 7) La proporción de mujeres con síntomas fue mayor en aquellas con 10 o menos años aunque no significativa. La magnitud más común de la sintomatología en ambos grupos fue la moderada. (Tablas 8 y 9)

En aquellas sin TH la proporción mayor de mujeres con deterioro se encontró en aquellas con sintomatología moderada ( $p < 0.01$ ). (Tabla 10 y 11)

Con respecto al tiempo desde la menopausia aquellas con más de 20 años tuvieron una mayor proporción de resultados anormales en el MMSE ( $p < 0.001$ ). (Tabla 12) En aquellas con 10 o menos años desde la menopausia predominó el MMSE normal. (Tabla 13)

Con respecto al tiempo desde la menopausia no hubo diferencia significativa en la

magnitud de los síntomas. (Tablas 14 y 15)

En el análisis de correlación en el grupo completo la hubo entre la edad y la puntuación del MMSE  $-0.877$ ,  $p < 0.001$  y entre la edad y la puntuación de la MRS  $-0.258$ ,  $p < 0.012$ . También la hubo entre el tiempo desde la menopausia con la puntuación del MMSE  $-0.879$ ,  $p < 0.001$  y con la MRS  $-0.265$ ,  $p < 0.01$ .

En el grupo con TH la hubo entre puntuación del MMSE y la edad  $-0.746$ ,  $p < 0.001$  y el tiempo desde la menopausia  $-0.722$ ,  $p < 0.001$ . En el grupo sin TH la hubo entre puntuación del MMSE y la edad  $-0.863$ ,  $p < 0.001$  y el tiempo desde la menopausia  $-0.873$ ,  $p < 0.001$ . Al comparar las correlaciones entre el grupo con y sin TH estas fueron significativamente mayores en el grupo sin TH.

Al dividir por tiempo desde la menopausia y uso de TH, sólo hubo correlación significativa en el grupo con menos de 10 años desde la menopausia y que no recibía TH entre la puntuación del MMSE y la de la MRS  $-0.575$ ,  $p < 0.02$ .

Con respecto a los síntomas no se encontró relación de ellos con el deterioro cognitivo en ninguno de los grupos con y sin TH.

Para el análisis del efecto de la escolaridad en la puntuación del MMSE se comparó a aquellas con primaria, secundaria, bachillerato y estudios profesionales y posteriormente se analizó sólo aquellas con primaria y estudios profesionales encontrando que en el grupo completo 88% de aquellas con sólo primaria tuvieron puntuación  $\leq 24$ ,  $p < 0.001$ .

Al dividir según el uso de TH no se encontró diferencias por efecto de la escolaridad en las usuarias de TH mientras que en las no usuarias aquellas con sólo primaria el 95.2% tuvo puntuación  $\leq 24$ ,  $p < 0.003$ .

## Discusión

En este estudio se evaluó el deterioro cognitivo en mujeres posmenopáusicas según el tiempo que tenían desde la menopausia, considerando además si habían utilizado o no TH.

Se observó que a mayor edad y mayor tiempo desde la menopausia hubo mayor afectación de la función cognitiva lo cual ya ha sido reportado.<sup>16,17</sup> Esta diferencia según el tiempo parece ser más importante, pero queda la duda si es por el simple hecho del envejecimiento o por la privación hormonal prolongada. Todo parece apuntar al envejecimiento, aunque al parecer la TH aminora este efecto como ya ha sido reportado<sup>8,9,18</sup> y esto depende probablemente del momento en el que se inicie la TH.<sup>17</sup> Sin embargo el cálculo y el lenguaje se ven más afectados por la edad. La fijación-recuerdo sólo se vio afectada en el grupo sin TH lo cual ya también ha sido reportado.<sup>16</sup>

Al analizar el efecto de los síntomas en el desempeño cognitivo, no se encontró relación de ellos con el deterioro cognitivo en ninguno de los grupos (con y sin TH), contrario a otros reportes en que la velocidad de procesamiento y la memoria se vieron afectados en aquellas con sintomatología climática.<sup>19,20</sup>

Este estudio tiene como debilidades que no se documentaron ni el tipo de TH recibido, ni la vía de administración, ni el tiempo de uso, todo esto debido a que el objetivo primario del estudio era ver el efecto del tiempo desde la menopausia y no el del uso de la TH.

Sin embargo tiene la fortaleza de haber utilizado un instrumento validado (MMSE) y a pesar del pequeño tamaño de muestra se lograron identificar diferencias estadísticamente significativas.

**Conclusión**

La edad influyó de manera negativa en la función cognitiva siendo mayor esta afectación en el grupo sin TH.

## Bibliografía

- 1) Woods NF, Mitchell ES. Symptoms during the perimenopause: prevalence, severity, trajectory, and significance in women's lives. *Am J Med* 2005;118 Suppl 12B:14-24.
- 2) Blumel J, Binfa L, Gramegna G, Tacia X, Aracena B, Cumsille M. Efectos del climaterio en la calidad de vida. *Rev Chilena de Obstetricia y Ginecología* 1998;63(6):437-445.
- 3) Heinemann LAJ, Potthoff P, Schneider HPG. International versions of the Menopause Rating Scale (MRS). *Health Qual Life Outcomes* 2003;1: 28.
- 4) Heinemann LAJ, DoMinh T, Strelow F, Gerbsch S, Schnitker J, Schneider HPG. The Menopause Rating Scale (MRS) as outcome measure for hormone treatment? A validation study. *Health Qual Life Outcomes* 2004;2:67.
- 5) Koebele SV, Mennenga SE, Hiroi R, Quihuis AM, Hewitt LT, Poisson ML, et al. Cognitive changes across the menopause transition: A longitudinal evaluation of the impact of age and ovarian status on spatial memory. *Horm Behav* 2016;87:96-114.
- 6) Ryan J, Scali J, Carrière I, Amieva H, Rouaud O, Berr C, et al. Impact of a premature menopause on cognitive function in later life. *BJOG* 2014;121(13):1729-1739.
- 7) Greendale GA, Derby CA, Maki PM. Perimenopause and cognition. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2011;38(3):519-535.
- 8) Hara Y, Waters EM, McEwen BS, Morrison JH. Estrogen effects on cognitive and synaptic health over the lifecourse. *Physiol Rev* 2015;95(3): 785-807.
- 9) Henderson VW. Estrogen, cognition, and a woman's risk of Alzheimer's disease. *Am J Med* 1997;103(3A):11S-18S.
- 10) Kritz-Silverstein D, Barrett-Connor E. Hysterectomy, oophorectomy, and cognitive function in older women. *J Am Geriatr Soc* 2002;50(1):55-61.
- 11) Nappi RE, Sinforiani E, Mauri M, Bono G, Polatti F, Nappi G. Memory functioning at menopause: impact of age in ovariectomized women. *Gynecol Obstet Invest* 1999;47(1):29-36.

- 12) Bove R, Secor E, Chibnik LB, Barnes LL, Schneider JA, Bennett DA, et al. Age at surgical menopause influences cognitive decline and Alzheimer pathology in older women. *Neurology* 2014;82(3):222-229.
- 13) Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12(3):189-198.
- 14) Llamas-Velasco S, Llorente-Ayuso L, Contador I, Bermejo-Pareja F. Versiones en español del *Minimental State Examination* (MMSE). Cuestiones para su uso en la práctica clínica. *Rev Neurol* 2015;61(8):363-371.
- 15) Pacheco LV, Correa JC. Comparación de intervalos de confianza para el coeficiente de correlación. *Comunicaciones en estadística* 2013;6(2):157-174.
- 16) Epperson CN, Sammel MD, Freeman EW. Menopause effects on verbal memory: findings from a longitudinal community cohort. *J Clin Endocrinol Metab* 2013;98(9):3829-3838.
- 17) Rocca WA, Shuster LT, Grossardt BR, Maraganore DM, Gostout BS, Geda YE, et al. Long-term effects of bilateral oophorectomy on brain aging: Unanswered questions from the Mayo Clinic Cohort Study of Oophorectomy and Aging. *Womens Health (Lond Engl)* 2009;5(1):39-48.
- 18) Aveleyra E, Carranza-Lira S, Ulloa-Aguirre A, Ostrosky-Solís F. Cognitive effects of hormone therapy in early postmenopausal women. *Int J Psychol* 2005;40(5):314-323.
- 19) Greendale GA, Wight RG, Huang MH, Avis N, Gold EB, Joffe H, et al. Menopause-associated Symptoms and Cognitive Performance: Results From the Study of Women's Health Across the Nation. *Am J Epidemiol* 2010;171(11):1214-1224.
- 20) Drogos LL, Rubin LH, Geller SE, Banuvar S, Shulman LP, Maki PM. Objective Cognitive performance is related to subjective memory complaints in midlife women with

moderate to severe vasomotor symptoms. Menopause 2013;20(12):  
10.1097/GME.0b013e318291f5a6. doi: 10.1097/GME.0b013e318291f5a6.

## Tablas

Tabla 1. Comparación entre los grupos con y sin terapia hormonal.

	Con terapia hormonal (n=46)	Sin terapia hormonal (n=48)	p
Edad (años)	56.9 ± 4.7	66.8 ± 10.2	< 0.001
Edad de menopausia (años)	50.7 ± 1.2	51.3 ± 1.7	NS
Tiempo desde la menopausia (años)	6.15 ± 4.3	15.5 ± 9.4	< 0.001
Orientación temporal	5.0 ± 0.0	4.7 ± 0.4	< 0.001
Orientación espacial	4.7 ± 0.5	4.1 ± 0.8	< 0.001
Fijación-Recuerdo	3.0 ± 0.0	2.8 ± 0.3	< 0.007
Cálculo	4.2 ± 0.8	3.2 ± 1.2	< 0.001
Memoria diferida	2.9 ± 0.3	2.7 ± 0.8	NS
Lenguaje	7.9 ± 1.0	7.1 ± 1,1	< 0.001
MMSE	27.6 ± 1.9	24.6 ± 3.6	< 0.001
Psicológico	3.7 ± 1.9	3.7 ± 2.1	NS
Somato-Vegetativos	8.7 ± 2.5	7.0 ± 3.2	< 0.007
Urogenitales	4.5 ± 1.9	4.5 ± 1.9	NS
MRS	16.8 ± 4.7	15.2 ± 5.5	NS

MMSE: Mini Mental State Examination. MRS: Menopause Rating Scale.

Tabla 2. Comparación entre los grupos según el tiempo desde la menopausia en mujeres que recibieron terapia hormonal.

	$\leq 10$ años (n=37)	$> 10$ hasta 20 años (n=9)	p
Edad (años)	54.9 $\pm$ 2.5	65.1 $\pm$ 1.4	< 0.001
Edad de menopausia (años)	50.6 $\pm$ 1.2	51.3 $\pm$ 1.3	NS
Tiempo desde la menopausia (años)	4.3 $\pm$ 2.2	13.8 $\pm$ 1.6	< 0.000
Orientación temporal	5.0 $\pm$ 0	5.0 $\pm$ 0	NS
Orientación espacial	4.8 $\pm$ 0.4	4.0 $\pm$ 0.5	< 0.001
Fijación-Recuerdo	3.0 $\pm$ 0	3.0 $\pm$ 0	NS
Cálculo	4.4 $\pm$ 0.7	3.4 $\pm$ 0.7	< 0.005
Recuerdo diferido	2.9 $\pm$ 0.3	2.8 $\pm$ 0.4	NS
Lenguaje	8.1 $\pm$ 0.9	7.1 $\pm$ 0.8	< 0.007
MMSE	28.2 $\pm$ 1.6	25.3 $\pm$ 1.5	< 0.001
Psicológico	3.8 $\pm$ 2.0	3.1 $\pm$ 1.6	NS
Somato-Vegetativos	9.1 $\pm$ 2.5	6.8 $\pm$ 1.5	< 0.001
Urogenitales	4.5 $\pm$ 2.0	4.7 $\pm$ 1.8	NS
MRS	17.4 $\pm$ 4.9	14.6 $\pm$ 3.1	NS

MMSE: Mini Mental State Examination. MRS: Menopause Rating Scale

Tabla 3. Comparación entre los grupos según el tiempo desde la menopausia en mujeres que no recibieron terapia hormonal.

	≤ 10 años (n=16)	> 10 hasta 20 años (n=20)	> 20 años (n=12)
Edad (años)	56.1 ± 5.1 <sup>a,A</sup>	67.3 ± 3.5 <sup>a,a</sup>	80.2 ± 4.7 <sup>A,a</sup>
Edad de menopausia (años)	50.2 ± 1.9 <sup>b,e</sup>	51.8 ± 1.1 <sup>b</sup>	52.0 ± 1.3 <sup>e</sup>
Tiempo desde la menopausia (años)	5.9 ± 3.7 <sup>a,A</sup>	15.5 ± 3.4 <sup>a,a</sup>	28.2 ± 5.3 <sup>A,a</sup>
Orientación temporal	5.0 ± 0.0 <sup>a</sup>	4.8 ± 0.4 <sup>A</sup>	4.25 ± 0.4 <sup>a,A</sup>
Orientación espacial	4.7 ± 0.5 <sup>a,A</sup>	4.0 ± 0.6 <sup>a,g</sup>	3.4 ± 0.7 <sup>A,g</sup>
Fijación-Recuerdo	2.9 ± 0.2 <sup>d</sup>	2.9 ± 0.2 <sup>e</sup>	2.6 ± 0.5 <sup>d,e</sup>
Cálculo	4.4 ± 0.7 <sup>a</sup>	3.15 ± 0.8 <sup>a</sup>	1.9 ± 0.9 <sup>a,a</sup>
Memoria diferida	2.9 ± 0.2 <sup>c</sup>	2.6 ± 0.5 <sup>c</sup>	2.7 ± 1.5
Lenguaje	8.2 ± 0.7 <sup>a,A</sup>	6.6 ± 0.8 <sup>a</sup>	6.3 ± 1.1 <sup>A</sup>
MMSE	28.1 ± 1.7 <sup>a,A</sup>	24.1 ± 2.2 <sup>a,a</sup>	20.6 ± 3.0 <sup>A,a</sup>
Psicológico	4.7 ± 2.3 <sup>d,f</sup>	3.3 ± 1.7 <sup>d</sup>	2.9 ± 2.0 <sup>f</sup>
Somato-Vegetativos	8.3 ± 2.7 <sup>a</sup>	7.8 ± 3.2 <sup>A</sup>	4.1 ± 1.6 <sup>a,A</sup>
Urogenitales	3.8 ± 2.0	4.5 ± 1.7	5.3 ± 2.1
MRS	16.8 ± 6.0 <sup>f</sup>	15.6 ± 5.6	12.4 ± 3.9 <sup>f</sup>

a: p < 0.001, A: p < 0.001, b: p < 0.004, c: p < 0.014, d: p < 0.04, e: p < 0.009 f: p < 0.037,

g: p < 0.02

MMSE: Mini Mental State Examination. MRS: Menopause Rating Scale.

Tabla 4. Distribución de la sintomatología climatérica según el estado mental en mujeres con terapia hormonal.

		MRS		
		Leve	Moderada	Severa
MMSE	Normal	14.3 (5)	71.4 (25)	14.3 (5)
	Dudoso	28.6 (2)	71.4 (5)	0 (0)
	Deterioro	0 (0)	100 (4)	0 (0)

Los resultados representan % (número de casos).

p = NS

MMSE: Mini Mental State Examination. MRS: Menopause Rating Scale

Tabla 5. Estado mental según el grado de sintomatología en mujeres con terapia hormonal.

		MMSE		
		Normal	Dudoso	Deterioro
	Leve	71.4 (5)	38.6 (2)	0 (0)
MRS	Moderado	73.5 (24)	14.7 (5)	11.8 (4)
	Severo	100 (5)	0 (0)	0 (0)

Los resultados representan % (número de casos).

p = NS

MMSE: Mini Mental State Examination. MRS: Menopause Rating Scale

Tabla 6. Distribución de cada grado de estado cognitivo según el tiempo desde la menopausia en mujeres con terapia hormonal.

		≤ 10 años	> 10 y hasta 20 años
MMSE	Normal	94.3 (33)	5.7 (2)
	Dudoso	28.6 (2)	71.4 (5)
	Deterioro	50 (2)	50 (2)

Los resultados representan % (número de casos).

$p < 0.001$

MMSE: Mini Mental State Examination.

Tabla 7. Distribución del estado cognitivo según el tiempo desde la menopausia en mujeres con terapia hormonal.

	MMSE		
	Normal	Dudoso	Deterioro
≤ 10 años	89.2 (33)	5.4 (2)	5.4 (2)
> 10 y hasta 20 años	22.2 (2)	55.6 (5)	22.2 (2)

Los resultados representan % (número de casos).

$p < 0.001$

MMSE: Mini Mental State Examination.

Tabla 8. Tipo de sintomatología climatérica según el tiempo desde la menopausia en mujeres con terapia hormonal.

		≤ 10 años	> 10 y hasta 20 años
	Leve	71.4 (5)	28.6 (2)
MRS	Moderado	79.4 (27)	20.6 (7)
	Severo	100 (5)	0 (0)

Los resultados representan % (número de casos).

p = NS

MRS: Menopause Rating Scale

Tabla 9. Distribución de la magnitud de la sintomatología climatérica según el tiempo de menopausia en mujeres con terapia hormonal.

	MRS		
	Leve	Moderada	Severa
≤ 10 años	13.5 (5)	73.0 (27)	13.5 (5)
> 10 y hasta 20 años	22.2 (2)	77.8 (7)	0 (0)

Los resultados representan % (número de casos).

p = NS

MRS: Menopause Rating Scale

Tabla 10. Distribución de la sintomatología climatérica según el estado mental en mujeres sin terapia hormonal.

		MRS		
		Leve	Moderada	Severa
	Normal	26.7 (4)	66.7 (10)	6.7 (1)
MMSE	Dudoso	16.7 (2)	50.0 (6)	33.3 (4)
	Deterioro	28.6 (6)	71.4 (15)	0 (0)

Los resultados representan % (número de casos).

$p < 0.05$

MMSE: Mini Mental State Examination. MRS: Menopause Rating Scale

Tabla 11. Estado mental según el grado de sintomatología en mujeres sin terapia hormonal.

		MMSE		
		Normal	Dudoso	Deterioro
	Leve	33.4 (4)	32.3 (10)	20.1 (1)
MRS	Moderado	16.7 (2)	19.4 (6)	80.0 (4)
	Severo	50.0 (6)	40.4 (15)	0 (0)

Los resultados representan % (número de casos).

$p < 0.05$

MMSE: Mini Mental State Examination. MRS: Menopause Rating Scale

Tabla 12. Distribución de cada tipo de estado cognitivo según el tiempo de menopausia en mujeres sin terapia hormonal.

		≤10 años	>10 y hasta 20 años	> 20 años
	Normal	86.7 (13)	13.3 (2)	0 (0)
MMSE	Dudoso	25 (3)	75 (9)	0 (0)
	Deterioro	0 (0)	42.9 (9)	57.1 (12)

Los resultados representan % (número de casos).

$p < 0.001$

MMSE: Mini Mental State Examination. MRS: Menopause Rating Scale

Tabla 13. Distribución del estado cognitivo según el tiempo de menopausia en mujeres sin terapia hormonal.

	MMSE		
	Normal	Dudoso	Deterioro
≤ 10 años	81.2 (13)	18.8 (3)	0 (0)
> 10 y hasta 20 años	10 (2)	45 (9)	45 (9)
> 20 años	0 (0)	0 (0)	100 (12)

Los resultados representan % (número de casos).

$p < 0.001$

MMSE: Mini Mental State Examination.

Tabla 14. Distribución de las distintas magnitudes de sintomatología climatérica según el tiempo de menopausia en mujeres sin terapia hormonal.

		≤ 10 años	> 10 y hasta 20 años	> 20 años
	Leve	25.0 (5)	41.7 (5)	33.3 (4)
MRS	Moderado	29.0 (9)	45.2 (14)	25.8 (8)
	Severo	80.0 (4)	20.0 (1)	0 (0)

Los resultados representan % (número de casos).

p = NS

MRS: Menopause Rating Scale

Tabla 15. Distribución de la magnitud de la sintomatología climatérica según el tiempo desde la menopausia en mujeres sin terapia hormonal.

	MRS		
	Leve	Moderada	Severa
≤ 10 años	18.8 (3)	56.2 (9)	25.0 (4)
> 10 y hasta 20 años	25.5 (5)	70.0 (14)	5 (1)
> 20 años	33.3 (4)	66.7 (8)	0 (0)

Los resultados representan % (número de casos).

p = NS

MRS: Menopause Rating Scale

## Anexos

Anexo 1. Hoja de captación .

Mini examen del estado mental (MMSE)

### MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)

*Basado en Folstein et al. (1975), Lobo et al. (1979)*

Nombre: \_\_\_\_\_ Varón [ ] Mujer [ ]  
 Fecha: \_\_\_\_\_ F. nacimiento: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
 Estudios/Profesión: \_\_\_\_\_ N. Hª: \_\_\_\_\_  
 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 diciéndolas 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)	Nº de repeticiones necesarias FIJACIÓN-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 (O 0-1 D 0-1 N 0-1 U 0-1 M 0-1)	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)	
.DENOMINACIÓN. 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 .REPETICIÓN. Pedirle que repita la frase: "ni sí, ni no, ni pero" (o "En un trigal había 5 perros") 0-1 .ÓRDENES. 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 .LECTURA. Escriba legiblemente en un papel "Cierre los ojos". Pídale que lo lea y haga lo que dice la frase 0-1 .ESCRITURA. Que escriba una frase (con sujeto y predicado) 0-1 .COPIA. Dibuje 2 pentágonos intersectados y pida 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 3. Dictamen



**Dirección de Prestaciones Médicas**  
 Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
 Coordinación de Investigación en Salud

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **3606** con número de registro **13 CI 09 010 173** ante  
 COFEPRIS

HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA, D.F. SUR

FECHA **26/12/2016**

**M.E. SEBASTIAN CARRANZA LIRA**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**Tiempo desde la menopausia y su repercusión en el deterioro cognitivo en pacientes posmenopáusicas.**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2016-3606-72

ATENTAMENTE

**DR.(A). OSCAR MORENO ALVAREZ**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3606

**IMSS**

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL



**Dirección de Prestaciones Médicas**  
 Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
 Coordinación de Investigación en Salud



### Solicitud de Enmienda

FECHA: Viernes, 07 de abril de 2017

**Estimado Oscar Moreno Alvarez**

**Presidente Comité Local de Investigación y Ética en Investigación No. 3606**

**P R E S E N T E**

Por medio del presente solicito de la manera más atenta, se sirva realizar la enmienda el protocolo de investigación con título: "Tiempo desde la menopausia y su repercusión en el deterioro cognitivo en pacientes posmenopáusicas." que se registró a través del SIRELCIS ante éste Comité Local de Investigación y Ética en Investigación Salud.

En los puntos que a continuación se exponen:

Cambio de título		
Título actual	Título propuesto	Justificación
Tiempo desde la menopausia y su repercusión en el deterioro cognitivo en pacientes posmenopáusicas.	Tiempo desde la menopausia y su repercusión en el deterioro cognitivo en mujeres posmenopáusicas que reciben o no terapia hormonal	Es mas acorde al diseño del estudio

Atentamente

**Dr(a). Sebastian Carranza Lira**

Investigador Responsable del Protocolo

MÉXICO

**Dirección de Prestaciones Médicas**  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud



### Dictamen de Modificación Autorizada

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **3606** con número de registro **13 CI 09 010 173** ante COFEPRIS

HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA, D.F. SUR

FECHA **17/04/2017**

**M.E. SEBASTIAN CARRANZA LIRA**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que la modificación al protocolo de investigación en salud con título: **Tiempo desde la menopausia y su repercusión en el deterioro cognitivo en pacientes posmenopáusicas**, y con número de registro institucional: **R-2016-3606-72** y que consiste en:

Cambio de título

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **MODIFICACION AUTORIZADA.**

ATENTAMENTE

**DR.(A). OSCAR MORENO ALVAREZ**

PRESIDENTE DEL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN SALUD No.3606

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## Anexo 4. Carta de consentimiento para participar en el estudio de investigación.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE  
SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

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

Nombre del estudio: Tiempo desde la menopausia y su repercusión en el deterioro cognitivo en mujeres posmenopáusicas que reciben o no terapia hormonal.

Patrocinador externo (si aplica):

Lugar y fecha: México DF.

Número de registro: R-2016-3606-72

Justificación y objetivo del estudio: Determinar si la edad de menopausia está asociado con el desempeño cognitivo en mujeres posmenopáusicas y si la terapia hormonal influye o no

Procedimientos: Se aplicará un test de 19 ítems (MMSE) y otro de 11 (MRS) se solicitará se realicen ciertas actividades

Posibles riesgos y molestias: Ninguno

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: Diagnóstico de deterioro cognitivo

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: Se dará un diagnóstico en base a la puntuación obtenida en la prueba y de diagnosticarse demencia o deterioro cognitivo se referirá a su HGZ correspondiente.

Participación o retiro: No aplica

Privacidad y confidencialidad: Los datos se tratarán de manera confidencial

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

  
  


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: Diagnóstico oportuno de deterioro cognitivo y demencia.

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

Investigador Responsable: Dra. Paulina Carpio Bárcenas. Médico Residente de Ginecología y Obstetricia

Colaboradores: Dr. Sebastián Carranza Lira. Jefe de la División de Investigación en Salud.

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](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento  
en

\_\_\_\_\_  
Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma