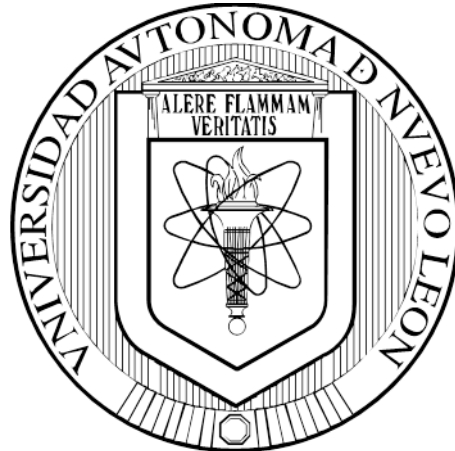


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ENFERMERÍA



QUEJAS DE MEMORIA SUBJETIVAS Y ESTADO COGNITIVO
EN EL ADULTO CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

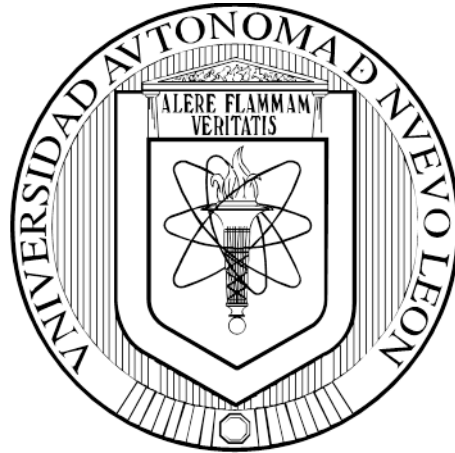
POR

MARIEL HEREDIA MORALES

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO
DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

FEBRERO, 2018

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



QUEJAS DE MEMORIA SUBJETIVAS Y ESTADO COGNITIVO
EN EL ADULTO CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

POR

MARIEL HEREDIA MORALES

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO
DE MAestrÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

DIRECTOR DE TESIS
DCE. PERLA LIZETH HERNÁNDEZ CORTÉS

FEBRERO, 2018

**QUEJAS DE MEMORIA SUBJETIVAS Y ESTADO COGNITIVO
EN EL ADULTO CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Aprobación de Tesis

DCE. Perla Lizeth Hernández Cortés
Director de Tesis

DCE. Perla Lizeth Hernández Cortés
Presidente

DE. María de los Angeles Paz Morales
Secretaria

Bertha Cecilia Salazar González, PhD
Vocal

Dra. María Magdalena Alonso Castillo
Subdirector de Posgrado e Investigación

Agradecimientos

Agradezco a Jehová Dios por brindarme fuerza y salud para superar uno de los retos más arduos en mi vida.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por brindarme apoyo económico durante la duración del programa.

A la Dra. Perla Lizeth Hernández Cortés por su interminable paciencia y apoyo incondicional como asesora, como persona por su gran nobleza y humildad pero sobre todo por estar siempre dispuesta a ayudarme.

A la Dra. Bertha Cecilia Salazar Gonzáles y Dra. María de los Angeles Paz Morales por sus aportaciones a esta tesis.

A los Servicios de Salud de Nuevo León por permitirme realizar mi estudio de investigación en sus instalaciones así también a las personas que participaron en él, sin ustedes no hubiera sido posible este trabajo.

Dedicatoria

Dedico esta Tesis a mi madre por mostrarme la importancia de la perseverancia y esfuerzo en la vida así como por brindarme su apoyo y consejo justo cuando lo necesito.

A Efrén por apoyar mis sueños y compartir metas, por alentarme cada día, cuidarme cuando estuve enferma, por tu tolerancia y paciencia muchas gracias, te amo por ser el compañero de mi vida.

A mi hija Arianita hermosa, te amo eres el motor que me impulsa a seguir adelante, me mostraste lo que es ser una guerrera en la vida y una luchadora fuerte.

A mi hermano Federico por animarme a seguir superándome un día a la vez.

Resumen

Lic. Mariel Heredia Morales

Fecha de graduación: Marzo, 2018.

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Enfermería

Título de Estudio: QUEJAS DE MEMORIA SUBJETIVAS Y ESTADO COGNITIVO
EN EL ADULTO CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

Número de páginas: 54

Candidato para obtener el grado de
Maestría en Ciencias de Enfermería

LGAC: Cuidado a la salud en: a) el riesgo de desarrollar estados crónicos b) en grupos vulnerables.

Propósito y método del estudio: Conocer la relación de quejas de memoria subjetivas y estado cognitivo en adultos con diabetes mellitus tipo 2, en una muestra de 184 participantes, seleccionados mediante muestreo no probabilístico. El diseño fue descriptivo correlacional. Para medir las variables de interés se utilizó el Cuestionario de Fallos de Memoria de la vida cotidiana-Memory Failures of Everyday modificado (MFE-30), el exámen mental breve-Mini Mental State Examination versiones en español y se aplicó una cédula de datos para obtener información sociodemográfica y de salud.

Contribución y conclusiones: La media de quejas de memoria subjetivas fue de 38.21 ($DE= 1.89$) que corresponde a tener deterioro de la función de la memoria con alguna repercusión en su actividad diaria y para el estado cognitivo fue de 23.67 ($DE=4.19$) que corresponde a deterioro cognitivo. El 41.8 % de los participantes tienen quejas de memoria subjetiva y el 69.6% presenta deterioro cognitivo. Las quejas de memoria subjetivas se relacionan negativamente con el estado cognitivo ($r_s= -.318, p= .001$) y con la escolaridad ($r_s= -.202, p= .006$), respecto estado cognitivo y escolaridad se observó una relación positiva ($r_s= .370, p= .001$). Se realizaron modelos de regresión para conocer la contribución de variables sociodemográficas y de salud en las quejas subjetivas de memoria y estado cognitivo, se encontró que solo la escolaridad explica ambas variables ($R^2= .07, F(1,183)= 11.16, p =.001$, para quejas de memoria subjetiva y $R^2= .10, F(1,183)= 29.09, p =.001$ para estado cognitivo). La evaluación de las quejas de memoria subjetivas podría permitir al personal de enfermería detectar tempranamente si existe daño cognitivo en los individuos y establecer un prediagnóstico que permita plantear actividades efectivas orientadas a prevenir o retrasar la enfermedades incapacitantes como la demencia en el adulto.

FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS _____

Tabla de contenido

Contenido	Página
Capítulo I	
Introducción	1
Marco referencial	3
Estudios relacionados	6
Quejas de memoria subjetivas	6
Estado cognitivo	7
Quejas de memoria subjetivas y estado cognitivo	8
Estado cognitivo y diabetes mellitus tipo 2	8
Síntesis de estudios relacionados	10
Definición de términos	11
Objetivo general	11
Objetivos específicos	12
Capítulo II	
Metodología	13
Diseño de estudio	13
Población, muestreo y muestra	13
Criterios de selección de la muestra	13
Criterio de inclusión	13
Criterios de exclusión	13
Instrumentos	14
Procedimiento de recolección de la información	15
Consideraciones éticas	17
Análisis de datos	19

Contenido	Página
Resultados	20
Características sociodemográficas de los participantes	20
Resultados por objetivos	22
Capítulo IV	
Discusión	31
Conclusiones	34
Recomendaciones	34
Referencias	35
Apéndices	40
A. Cédula de datos sociodemográficos	41
B. Cuestionario de fallos de memoria de la vida cotidiana- Memory Failures of Everyday modificado (MFE-30)	42
C. Exámen mental Breve-Mini Mental State Examination (MMSE)	45
D. Tabla de interpretación de resultados en función de la edad y nivel educativo	46
E. Consentimiento Informado	47
F. Oficio de solicitud de autorización. FAEN.	50
G. Pre-registro SSA.	51
H. Oficio de autorización. Comité de Ética SSA.	52
I. Registro Estatal SSA.	53
J. Oficio de solicitud de autorización. Jurisdicción Sanitaria No. 2.	54

Listado de tablas

Tabla	Página
1. Datos sociodemográficos.	20
2. Datos sociodemográficos, MMSE y MFE por grupo de edad.	21
3. Antecedentes personales y resultados de MFE y MMSE.	23
4. Diferencias medias de MFE por grupo de edad	24
5. Análisis lineal multivariado de MFE. Modelo inicial.	24
6. Análisis lineal multivariado de MFE. Modelo final.	26
7. Contribución de la escolaridad sobre MFE.	26
8. Análisis lineal multivariado de MFE. Modelo final con Bootstrap	27
9. Modelo lineal general de contraste multivariado de MMSE. Modelo inicial.	27
10. Modelo lineal general de contraste multivariado de MMSE. Modelo final.	29
11. Contribución de la escolaridad sobre MMSE.	29
12. Modelo lineal general de contraste multivariado de MMSE. Modelo final con Bootstrap	30

Capítulo I

Introducción

La diabetes mellitus (DM) representa una epidemia mundial, la Organización Mundial de la Salud en el 2012 estimó que para el año 2050 será el tercer factor de riesgo de mortalidad prematura a nivel global (Federación Internacional de Diabetes, 2015). En México el panorama no es distinto, según el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2015) la DM se convirtió en la segunda causa de muerte en el país y el estado de Nuevo León comparte esta misma posición a nivel nacional.

La DM puede producir una gama de complicaciones físicas y mentales, en las que se encuentran retinopatías, nefropatías, accidentes cerebrovasculares, neuropatías periféricas y daño cerebral en donde la memoria está principalmente afectada. La diabetes mellitus tipo 2 [DMT-2] está asociada a distintas disfuncionalidades cerebrales en las que se involucran principalmente las funciones hipocámpicas. Así mismo el daño en el sistema nervioso central provocado por fluctuaciones de glucosa persistentes lo que conlleva a problemas cognitivos como quejas de memoria subjetivas, mismos que están asociados a patologías de memoria como deterioro cognitivo, demencia y enfermedad de Alzheimer, enfermedades que producen incapacidad física y mental en las personas que las padecen (National Institute of Neurological Disorders and Stroke, 2015).

Respecto a la afectación en el estado cognitivo se calcula que la prevalencia de deterioro cognitivo (DC), en México va del 7.1 al 7.9 %, en donde el DC leve (no demencial) fué del 7.3 % al 7.9% (Arjona, Esperón, Herrera & Albertos, 2014; Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2012). Según una revisión de evidencia acerca de personas con DM y función cognitiva hecha en el año 2009, existe un mayor riesgo de decremento de ésta función en presencia de DMT-2, es decir, puede incrementarse hasta 15 veces el riesgo de deterioro cognitivo, incluso llegar a la demencia, esta última con

un riesgo relativo de padecerla 1.26 a 2.83 veces más en comparación con los que no padecían la enfermedad (Cervantes, Calleja & Rodríguez, 2009).

Las quejas de memoria subjetivas (QMS) pueden servir como directriz para el diagnóstico de DC. Las QMS son una condición que presenta un individuo y consiste en olvidos percibidos como comunes que parecieran ser aparentemente inofensivas, derivadas de observar cómo es su propio desenvolvimiento en actividades de la vida común y de la percepción que se tiene sobre el rendimiento la memoria. Llegan a ser motivo de consulta médica de la población y aunque pueden atribuirse a grupos de edad avanzada, no son exclusivas de ella (Hermann, 1982; Montenegro et al., 2013).

Actualmente un diagnóstico oportuno de las quejas de memoria subjetivas por parte del equipo de salud se considera piedra angular en la prevención de enfermedades mentales incapacitantes como la demencia. Las quejas de memoria subjetivas son consideradas como fase prodrómica en la evolución hacia el DC y demencia, se estima que anualmente entre un 10 y 15% de las personas que presentan DC evolucionan hacia la demencia (Valls, Molinuevo & Rami, 2010).

Por lo tanto, considerando la transición demográfica que experimenta el país, la alta prevalencia de diabetes mellitus en la población mexicana y sus complicaciones cognitivas se plantea la interrogante ¿Cuál es la relación entre quejas de memoria subjetivas y estado cognitivo en el adulto con DMT-2? Este estudio es relevante ya que actualmente poco se conoce de quejas de memoria subjetivas en adultos con diabetes, por lo tanto al encontrar relación en estas variables, abrirá la pauta para estudios de intervención en población adulta con DM y posteriormente se podría considerar la evaluación de las quejas de memoria subjetivas como indicador del estado cognitivo así como prediagnóstico para deterioro cognitivo. En este sentido el personal de enfermería puede detectar un punto de corte temprano en el daño cognitivo para plantear intervenciones efectivas orientadas a prevenir o retrasar la enfermedades incapacitantes como la demencia en el adulto mexicano.

Marco referencial

A continuación se describe la enfermedad de DM, sus tipos y como es que los mecanismos afectan fisiológicamente a las estructuras cerebrales en las que se encuentra el hipocampo, estructura encargada de la memoria. Las quejas de memoria subjetivas expresadas por el adulto como parte del proceso de memoria son pieza angular en el análisis del estado cognitivo por lo que se describen la relación entre éstos.

La diabetes mellitus (DM) comprende un grupo de trastornos metabólicos que comparten el fenotipo de hiperglucemia. Según la etiología de esta enfermedad, los factores que influyen a la hiperglucemia puede ser disminución de la utilización de la glucosa, aumento de ésta o deficiencia de la secreción de la insulina. El padecimiento provoca distintas alteraciones fisiopatológicas multiorgánicas, y supone una gran carga física y mental para la persona que padece la enfermedad así también para el sistema sanitario (Powers, 2012).

La DM se clasifica en diabetes mellitus tipo 1, diabetes mellitus tipo 2 (DMT-2), diabetes gestacional y finalmente el grupo de otros tipos específicos de DM que van desde algunos defectos genéticos de la función de las células beta de páncreas exócrino, la producida por infecciones hasta la inducida por fármacos (Powers, 2012).

La DMT-2 es el tipo más común de diabetes, aparece en adultos aunque cada vez es más frecuente en niños y adolescentes. Esta enfermedad es poligénica y multifactorial, además del factor genético (en donde si ambos progenitores tienen DMT-2, el riesgo en la descendencia puede alcanzar el 40%), el riesgo de padecimiento es atribuido a factores ambientales como mala alimentación, falta de actividad física, obesidad, sobrepeso y antecedentes familiares. Además es precedida por un periodo anormal de homeostasis de glucosa en ayuno o intolerancia a la glucosa (Powers, 2012).

Las personas que padecen DM tienen una mayor posibilidad de desarrollar complicaciones de salud graves y/o crónicas, como afectaciones relacionadas con el corazón, vasos sanguíneos, ojos, nervios, padecimientos renales, del hígado, infecciones

persistentes, amputaciones y disfunción cognitiva. Si bien la condición crónica de la enfermedad por sí misma no produce alteraciones en la barrera hematoencefálica, los efectos adversos que puedan surgir de la exposición constante a picos elevados de glucosa afectan progresivamente tanto el tejido cerebral como al tejido periférico que estén expuestos a los mismos efectos (Cervantes et al., 2009). Existe también una afectación de las células β a la glucosa existiendo una pérdida en la capacidad de respuesta a otros estímulos como la señalización neural (Laurence, 2012).

Si bien las complicaciones que produce la DMT-2 son muchas, las relacionadas con el área neuronal se han descrito con mayor frecuencia respecto al sistema nervioso periférico y autónomo como las neuropatías, sin embargo no ha habido un consenso acerca de los factores que intervienen en las afectaciones en los campos y áreas cognitivas específicas que se afectan (Cerezo, Yáñez, Aguilar & Mancilla, 2013). En estudios realizados acerca de déficits cognitivos en personas con DMT-2 reportan que la edad, la duración de la enfermedad, complicaciones microvasculares de larga duración, el género femenino y el grado de escolaridad se relaciona con deterioro cognitivo (Sánchez, Arévalo, Vallecilla, Quijano & Arabia, 2014); incluso se ha encontrado que si la DM inicia antes de los 65 años de edad se incrementa 2.2 veces más es riesgo de presentar deterioro cognitivo (Cervantes et al., 2009).

Desde la perspectiva neuropsicológica el patrón de deterioro cognitivo en las personas con DMT-2 sugieren disfunciones subcorticales frontales con daños en nivel microvascular. Las afectaciones de este tipo se dan principalmente en los dominios de atención, función ejecutiva, memoria verbal y velocidad del procesamiento dejando intactas las funciones visuoespaciales, semánticas y de lenguaje. Existen hallazgos de estudios de neuroimagen que reportan afectaciones como atrofia a nivel del hipocampo, por lo que los procesos de aprendizaje y memoria se ven directamente afectados (Castillo, 2015).

Respecto a lo anterior se han desarrollado pruebas para evaluar la memoria cotidiana en donde los cuestionarios estructurados que estiman la frecuencia y gravedad de los olvidos cotidianos son utilizados con gran frecuencia como método de cribaje. Entre los más utilizados se encuentran Memory Failures of Everyday (MFE), Mini Mental State Examination MMSE, Cognitive Failures Questionnaire, Metamemory Questionnaire Metamemory in Adulthood Questionnaire (MIA) (Domínguez, 2012; Montejo, Montenegro, Suerio & Huertas, 2014).

Si bien existe una relación entre la DM y el deterioro cognitivo la causalidad entre ellas no ha sido dilucidada totalmente y se han establecido algunos mecanismos de daño cerebral que tratan de explicar lo anterior. El primer mecanismo es de origen vascular, el segundo de origen no vascular relacionado con el metabolismo del B-amiloide ($A\beta$) y proteína tau y finalmente el tercero que es de tipo oxidativo.

En el primer mecanismo, la DM es un factor de riesgo vascular que aumenta la probabilidad de infartos y microinfartos lacunares y corticales en individuos con diabetes mellitus en comparación con aquellos que no padecen la enfermedad (Cervantes et al., 2009) sugiriendo relación con la demencia vascular; la disminución del umbral de acumulación que necesitan las $A\beta$; incluyendo la leucoaraiosis o daño a la sustancia cerebral blanca (Toro, Muñoz, Degen & Schroder, 2016). Según Ramírez, Álvarez, Paradela y Álvarez (2013) la diabetes mellitus origina una hipoperfusión en áreas arteriales profundas así como una desmielinización de origen vascular.

En el mecanismo no vascular el principal factor relacionado es la hiperinsulinemia, debido a que en el área hipocámpica y corteza entorrinal (áreas encargadas de la memoria y orientación del cerebro) existen diversos receptores de insulina que se ven afectados por una cascada fisiopatológica de depósitos anormales de β -amiloide ($A\beta$). Un ejemplo es la disminución de la enzima degradadora de insulina y la disminución de la lipoproteínas 1 (LRP-1) responsables de mediar el transporte de $A\beta$

fuera del cerebro y de su aclaramiento en el plasma, es decir, disminuye la capacidad receptora y aumenta la concentración de A β cerebral (Toro et al., 2016).

Finalmente existe también en la DMT-2 un mecanismo de daño cerebral de tipo oxidativo, en donde la hiperglicemia aumenta la producción de radicales libres y reduce el mecanismo antioxidante, produciendo así daño en los tejidos (Olmos et al., 2012). A nivel cerebral hay un daño considerable debido a su tasa metabólica alta dado el consumo elevado de oxígeno y contenido abundante de lípidos. Las células neuronales son especialmente sensibles a los excesos oxidativos, y por lo tanto los radicales oxidantes (ROS) están involucrados en muchos procesos neurodegenerativos como la diabetes mellitus (Muriach, Flores, Romero & Barcia, 2014).

Estudios relacionados

Quejas de memoria subjetivas

Montenegro et al. (2013) realizaron una investigación en un grupo de adultos españoles con el objetivo de evaluar el rendimiento de la memoria y variables sociodemográficas usando el cuestionario de fallos de memoria de la vida cotidiana Memory Failures of Everyday (MFE). La muestra estuvo constituida por 582 individuos trabajadores sin deterioro cognitivo de los cuales el 28.4% fue del sexo masculino y el 71.6% femenino, con un rango de edad de 22 a 64 años ($M= 41.64$; $DE= 8.97$). Los resultados mostraron correlaciones negativas de MFE total con rendimiento de memoria inmediata ($r= -.086$, $p <0.05$) y escolaridad ($r= -.119$, $p <0.01$) pero positiva con edad ($r= .139$, $p <0.05$).

Un estudio realizado por Montejo, Montenegro, Suerio y Fernández (2011) tuvo por objetivo presentar datos normativos de olvidos cotidianos para adultos mayores utilizando el cuestionario de fallos de memoria de la vida cotidiana Memory Failures of Everyday (MFE). La muestra fue de 3921 personas, en un rango de 75-89 años de edad ($M= 70.41$ años, $DE= 4.70$). Los resultados indicaron que los resultados de MFE se relaciona positivamente con edad ($r= 0.09$; $p <0.001$), demostrando que las quejas de

memoria subjetivas aumentan con la edad pero negativamente con escolaridad ($r_s = -.139$; $p < 0.001$), indicando que a menor escolaridad más quejas de memoria subjetivas.

Montejo, Montenegro, Suerio y Huertas (2014) realizaron un estudio con 647 adultos españoles de 19 a 64 años de edad ($M = 40.08$, $DE = 10.03$) de los cuales el 17.8% tenían entre 19 y 29 años; el 27.7% de 30 a 39 años; un 36.6% de 40 a 49 años y finalmente el 17.9% de 50 a 64 años. Los objetivos del estudio fueron: examinar la estructura factorial del cuestionario de fallos de memoria de la vida cotidiana Memory Failures of Everyday (MFE) y explorar las relaciones de los factores resultantes con el rendimiento objetivo de memoria (Listas de Palabras y Escenas de la Escala de Memoria de Wechsler-III), y con dos preguntas generales sobre quejas de memoria.

Los resultados revelaron que los recuerdos de actividades (memoria prospectiva y retrospectiva) y la monitorización de la comunicación mostraron una correlación positiva entre ellos ($r = .572$, $p < 0.001$). Así mismo las quejas generales de memoria tuvieron una correlación positiva con la edad ($r = 0.171$, $p = 0.001$), es decir que a medida que aumenta la edad también lo hacen las quejas de memoria subjetivas.

Estado cognitivo

De la Pedraja, Mederos, Rosales, Ibarra y Herrera (2015), realizaron un estudio descriptivo transversal en 21 adultos mayores en un rango de edad de 90 a 100 años. Con el fin de caracterizar el estado cognitivo de este grupo se recogieron variables sociodemográficas y la esfera mental se evaluó con el Mini Mental State Examination (MMSE). Los resultados arrojaron que el 81% pertenecía al género femenino, el 66.6% tenían entre 90 y 94 años de edad y que el 19% padecía diabetes mellitus y finalmente que el 57.1% del total de los adultos mayores mostraron deterioro cognitivo leve.

Mías, Luque, Bastida y Correché (2015) realizaron un estudio con el objetivo investigar las quejas de memoria subjetivas en adultos argentinos en relación con el rendimiento de la memoria utilizando el instrumento Mini Mental State Examination

(MMSE). La muestra estuvo conformada por 134 participantes de un rango de edad de 53 a 84 años ($M= 66.14$, $DE= 6.86$). Mediante una regresión logística se encontró que el olvido de “nombres de personas bien conocidas” ($OR= 1.7$; $p= 0.005$; $IC95\%: 1.07-1.49$) y del “significado de palabras conocidas” ($OR= 1.50$; $p= 0.009$; $IC95\%: 1.19-2.04$) dan una probabilidad ligeramente mayor de deterioro cognitivo.

Un estudio realizado por Silva, Castro, Coelho, Fernandes y Partezani (2015) tuvo como objetivo evaluar la asociación de las variables sociodemográficas con el estado cognitivo en adultos mayores atendidos en un Hospital de Día de Geriátrica en adultos mayores de Perú. Fue de tipo transversal y tuvo una muestra de 156 personas de 60 y más de edad ($M=77.2$, $DE=7.3$) y una media de escolaridad de 8.8 años ($DE=4.9$). Los resultados mostraron que el 42.9% tenían déficit cognitivo según Mini Examen del Estado Mental.

Sánchez, Arévalo, Vallecilla, Quijano y Arabia (2014) hicieron un estudio de tipo casos y controles con una muestra de 20 adultos mayores en un rango etáreo de 60 a 80 años. El grupo caso quedó integrado por 10 sujetos con deterioro cognitivo leve de 67 a 80 años de edad ($M=75.3$, $DE= 4.7$ años) y el grupo control por 10 individuos sanos tomados de una comunidad de entre 61 y 80 años de edad ($M=69.8$, $DE= 6.1$ años). Con el objetivo de comparar las funciones cognitivas en ambos grupos se utilizaron los instrumentos el Mini Mental State Examination MMSE. Se encontró que el puntaje en la evaluación del estado cognitivo según el MMSE para el grupo con DC tuvo un puntaje bajo ($M= 23.3$, $DE=2.7$) mientras que para el grupo sin DC tuvo un puntaje elevado ($M=28.7$, $DE=0.7$), así mismo las personas del grupo con DC presentaban más quejas de memoria subjetivas ($M=29.9$, $DE=9.2$) que los del grupo control ($M=11.1$, $DE=6.4$).

Estado cognitivo y diabetes mellitus tipo 2

Novik, García, Heller y Mercado (2011) realizaron un estudio en 38 adultos mayores chilenos de 65 años y más con el fin de conocer la influencia de la DMT-2 en el deterioro cognitivo. Fue de tipo caso-control con dos grupos, el grupo caso se conformó

por 17 individuos con DMT-2 ($M= 73$ años) y el grupo control se integró por 21 sujetos sin la enfermedad ($M= 73$ años). Se utilizó el instrumento Mini Mental State Examination (MMSE). Se encontró que en el grupo de pacientes con DMT-2 existía un mayor número de personas con deterioro cognitivo en comparación con el grupo sin la patología y según los resultados del Mini Mental State Examination (MMSE) existe una mayor riesgo de presentar deterioro cognitivo en presencia de la enfermedad respecto a los pacientes que no la tenían ($OR = 4.57, p= 0.033$).

Yaffe et al. (2012) realizaron una investigación con el objetivo de determinar el riesgo de deterioro cognitivo en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. La muestra estuvo integrada por 3069 adultos mayores estadounidenses divididos en tres grupos, el primero: sin DM ($n=2193$), el segundo: incidente de DM ($n=153$) y el tercero: prevalente de DM ($n= 717$) a los cuales se les dio seguimiento durante 10 años. Al inicio de la investigación el 23.4% del total de la muestra padecían diabetes mellitus y 153 personas desarrollaron la enfermedad durante el periodo de seguimiento. Resultó que los individuos con diabetes mellitus mostraron mayor deterioro cognitivo según el examen MMSE en comparación al grupo sin la enfermedad ($t= 6.09, p= .001$).

Arjona, Esperón, Herrera y Albertos en 2014 realizaron un estudio con el objetivo de determinar el estado cognitivo de adultos mayores mexicanos de 60 años y más. La muestra estuvo integrada por 1293 personas con una edad promedio de 79.1 años ($DE= 8.4$) dividida en dos grupos, el primero con diabetes mellitus (27.37%) y el segundo sin la enfermedad (72.63%). Los resultados del análisis de los grupos con y sin diabetes mellitus indicaron que el grupo con la enfermedad tenía baja escolaridad ($p= .014$) y mayor proporción de personas con deterioro cognitivo ($p= .040$) en comparación con el grupo sin el padecimiento. Aunado a esto un análisis multivariado mostro que existió relación con escolaridad baja ($\beta= 0.442; IC 95%= 0.237-0.825, p= 0.010$) y diagnóstico de diabetes ($\beta= 2.184; IC 95%= 1.207-3.951, p= 0.010$).

Estado cognitivo y consumo de alcohol y tabaco

Un estudio hecho en 2013 por Hagger et al. tuvo por objetivo examinar el impacto combinado del tabaquismo y consumo excesivo de alcohol en el deterioro cognitivo a partir de la mediana edad. Fué de cohorte prospectivo con una muestra de 6473 adultos con media de edad de 55.76 años ($DE= 6.02$) y se dividieron en tres grupos según grado de consumo de tabaco: nunca fumadores, exfumadores y fumadores recurrentes; y según el grado de consumo de alcohol: alto, moderado y nulo. En un periodo de 10 años se registró el consumo de alcohol y tabaco y se midió en tres ocasiones la función cognitiva que incluía la memoria a corto y largo plazo. Se encontró que las personas con consumo moderado de tabaco y consumo alto de alcohol tenían un menor puntaje cognitivo que las personas sin consumo de tabaco y con consumo moderado de alcohol ($p=.04$). Además se indicó que los efectos combinados de consumo de tabaco y alcohol sobre el estado cognitivo pueden ser mayores que los efectos individuales.

Finalmente Cerezo, Yáñez, Aguilar y Mancilla (2013) realizaron una revisión sistemática que incluyó 32 estudios de EUA, Holanda, Inglaterra, Canadá, Japón, Alemania y México con el objetivo de ofrecer actualizaciones acerca de las dificultades cognoscitivas que padecen con la DMT-2. Señalan que el deterioro cognitivo se presenta a mayor medida en aquellas personas cuyo tratamiento requiere el uso de insulina en comparación con los que usan tratamientos orales o controlan su enfermedad con ejercicio físico y alimentación. Además se encontró que existe mayor riesgo de déficit cognitivo en presencia de comorbilidades como la hipertensión. Así también se asoció con el tiempo de evolución de diabetes mellitus especialmente después de dos años de evolución.

Síntesis de estudios relacionados.

Como resultado del análisis de los diversos estudios relacionados que se presentaron en donde se buscaba encontrar evidencia científica actualizada que apoyara

las diversas relaciones entre las variables de este estudio, se pudo concluir que efectivamente existe relación de las quejas de memoria subjetivas con la edad (Montejo, Montenegro, Suerio & Fernández, 2011; Montejo et al., 2014; De la Pedraja, Mederos, Rosales, Ibarez & Herrera, 2015) en donde si la edad aumenta también lo hacen las quejas de memoria subjetivas.

La escolaridad indica que las personas con más años de escolaridad o con estudios superiores presentan menos quejas de memoria subjetivas (Montenegro et al., 2013). Así también estudios sugieren que las personas que tienen puntuaciones altas en el cuestionario de fallos de memoria de la vida cotidiana-Memory Failures of Everyday, tienen puntuaciones bajas en la evaluación del estado cognitivo según el MMSE (Sánchez et al., 2014; Montenegro et al., 2013).

Además se encontró evidencia que indica que el deterioro cognitivo se presenta en personas cuyo tratamiento requiere el uso de insulina en comparación con las personas que no la usan además las comorbilidades como la hipertensión provocan mayores riesgos de déficit cognitivo especialmente después de dos años de evolución (Cerezo et al., 2013). Finalmente en estudios donde se comparaban grupos de personas con diabetes mellitus y sin la enfermedad, aquellos grupos que si presentaban el padecimiento también presentaban más quejas de memoria subjetiva y deterioro cognitivo (Arjona et al., 2014; Novik, García, Heller & Mercado, 2011 y Yaffe et al., 2012).

Definición de términos

Quejas de memoria subjetivas (QMS): Desempeño en el que el adulto con diabetes mellitus tipo 2 (DMT-2), según su propia percepción, refiere experimentar olvidos cotidianos y estos interfieren en el desempeño de alguna de sus actividades de la vida diaria. Será medido con el cuestionario de fallos de memoria de la vida cotidiana-Memory Failures of Everyday modificado (MFE-30) instrumento en su versión al

español que clasificará como la existencia de QMS cuando la puntuación de corte sea mayor de 36 puntos (Lozoya, Ruiz & Pedredro, 2011).

Estado cognitivo (EC): Es el resultado de las tareas de dominios mentales de atención, función ejecutiva, memoria verbal y velocidad del procesamiento de información en adultos con DMT-2 (Varela, Chávez, Gálvez & Méndez, 2004). Se evaluará con el examen mental Breve-Mini Mental State Examination (versión en español modificada por Ostrosky, López y Ardila, 2000), y fué clasificado como deterioro cognitivo cuando la puntuación resultó mayor o igual a 24 puntos; se tomó en cuenta la variable escolaridad, por lo que se consultó una tabla de interpretación de resultados en función de la edad y nivel educativo.

Objetivo general

Investigar la relación de quejas de memoria subjetivas y estado cognitivo en adultos con diabetes mellitus tipo 2.

Objetivos específicos.

1. Explorar las quejas de memoria subjetivas en adultos de 20 a 59 años y 60 años y más.
2. Describir la relación de las quejas de memoria subjetivas con años de evolución de DMT-2, tipo de tratamiento, sexo, escolaridad, estado civil, edad, hipertensión, tabaquismo y alcoholismo.
3. Describir la relación del estado cognitivo con años de evolución de DMT-2, tipo de tratamiento, sexo, escolaridad, estado civil, edad, hipertensión, tabaquismo y alcoholismo.

Capítulo II

Metodología

El capítulo correspondiente a la metodología describe el diseño de estudio población, el muestreo, la muestra y sus criterios de selección, la descripción de los instrumentos utilizados para la recolección de la información así también como su procedimiento, además de las consideraciones éticas con las que se trabajaron.

Diseño de estudio

El tipo de estudio fue de descriptivo correlacional ya que se propuso describir las características sociodemográficas como edad, sexo y escolaridad del adulto con DMT-2 y correlacional debido a que se buscó corroborar la relación y dirección de éstas con las quejas de memoria subjetivas y el estado cognitivo (Burns & Grove, 2012).

Población, muestreo y muestra

La población en estudio estuvo compuesta por adultos de 20 años y más con diagnóstico de DMT-2 atendidos en dos Centros de Salud de la Secretaría de Salud del estado de Nuevo León. El muestreo utilizado fue no probabilístico. La muestra se calculó con el programa estadístico nQuery Advisor versión 4 para un coeficiente de correlación con un tamaño de efecto mediano ($r = .25$) (Cohen, 1988), nivel de significancia de 0.05, y poder de 90 dando un total de 165; considerando una tasa de no respuesta del 10% la muestra final aumentó a 184 adultos.

Criterios de selección de la muestra

Criterios de inclusión.

Adultos capaces de escuchar la voz del entrevistador

Criterios de exclusión.

Adultos que verbalmente hagan referencia a tener deterioro visual que afecte la aplicación de las pruebas de medición

Instrumentos

La cédula de datos sociodemográficos (Apéndice A) constó de tres partes;

I. Ficha de identificación, integrado por folio, edad, sexo, años de escolaridad totales y estado civil; II. Antecedentes personales y familiares, conformado a su vez por: 2.1 Antecedentes personales: hipertensión y dislipidemias, años de evolución de la DMT-2 y tipo de tratamiento farmacológico así como 2.2 Antecedentes familiares de diabetes mellitus, deterioro cognitivo, enfermedades psiquiátricas y enfermedad de Alzheimer; III. Estilo de vida, constituido por hábitos de 3.1 tabaquismo y 3.2 alcoholismo en donde se indicó el tiempo total de consumo y frecuencias diaria y semanal respectivamente para los dos hábitos.

Para capturar la información correspondiente de las quejas de memoria subjetivas se utilizó el cuestionario de fallos de memoria de la vida cotidiana-Memory Failures of Everyday modificado (MFE-30), versión en español (Apéndice B) creado en 1984 por Sunderland, Harris y Baddeley y adaptado y validado al español por García y Sánchez (1994) y Montejo, Montenegro, Reinoso, De Andrés y Claver (2001). El objetivo del MFE-30 fué evaluar las quejas de memoria subjetivas en las actividades y funcionamiento cotidiano del adulto.

Descrito como un cuestionario unidimensional, el cuestionario de fallos de memoria de la vida cotidiana-Memory Failures of Everyday modificado (MFE-30) consistió en 30 frases que expresan quejas de memoria cotidianas. Las opciones de respuesta fueron de tipo Likert de 5 puntos: nunca o casi nunca=0, pocas veces=1, a veces sí y a veces no=2, muchas veces=3 y siempre o casi siempre=4. La confiabilidad de esta prueba se realizó en una población española de adultos no clínicos ($n=900$), en donde se calculó un alpha de Cronbach=0.93, lo que muestra una alta confiabilidad (Lozoya et al., 2011). La puntuación es la sumatoria de cada uno de los 30 ítems y la interpretación es: por debajo de los 8 puntos= el sujeto presenta un funcionamiento de memoria óptimo; de 8 a 35 puntos=funcionamiento normal con fallos de memoria poco

significativos, sin influencia en el desempeño cotidiano; de 36 a 50 puntos= existe deterioro en la función de memoria con alguna repercusión en su actividad diaria y por encima de los 50 puntos=existe deterioro de memoria moderado o severo con mayor impacto en el funcionamiento cotidiano (Lozoya et al., 2011). Los resultados se interpretaron según las puntuaciones crudas antes mencionadas y se interpretó como existencia de quejas de memoria subjetiva a partir de que un punto de corte de 36 puntos.

Respecto a la evaluación del estado cognitivo (EC) se utilizó el examen mental Breve-Mini Mental State Examination (MMSE) (Apéndice C), instrumento originalmente elaborado por Folstein, Folstein y McHub en 1975. Para este trabajo se empleó una versión modificada que lleva por nombre Exámen Mental Breve (MMSE). Validado en población mexicana, con una muestra de 430 participantes de un rango de edad de 16 a 85 años, el Exámen Mental Breve (MMSE), estuvo conformado por 19 ítems que evaluaron orientación (valor=10 puntos), registro (valor=3 puntos), atención y cálculo (valor=5 puntos), evocación (valor=3 puntos), lenguaje (valor=6 puntos), lectura (valor=1 puntos), escritura (valor=1 punto) y dibujo (valor=1 punto) teniendo un punto de corte de 24 puntos que indicó que la persona presenta deterioro cognitivo (Ostrosky, López & Ardila, 2000).

Es importante hacer mención que el MMSE tiene limitaciones que podrían provocar sesgos en la interpretación de resultados, específicamente relacionados con el nivel educativo y personas con déficit sensorial visual o auditivo por lo que se consideró una tabla de interpretación de resultados en función de la edad y nivel educativo (Apéndice D) con el objetivo de abordar la limitación antes mencionada (Crum, Anthony, Basset & Folstein, 1993).

Procedimiento de recolección de la información

Para la realización de la investigación en instalaciones de los Servicios de Salud de Nuevo León (SSNL) se inició una gestión durante aproximadamente tres meses que

inicio con un pre-registro estatal (Apéndice G), en la página oficial de la institución arriba mencionada el cual fue llenado en línea. Una vez obtenido el pre-registro se solicitó autorización al Comité de Ética del Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” (Apéndice H); cuando fue autorizada la solicitud, se gestionó ante el Departamento de Investigación de la Dirección de Enseñanza, Investigación en Salud y Calidad el registro estatal de investigación (Apéndice I) que refería la aprobación del proyecto de investigación en instalaciones de la Secretaria de Salud y mediante un oficio de solicitud de apertura de campo, todos los documentos antes mencionados fueron enviados a directivos y Comité de Investigación de la Jurisdicción Sanitaria 2 (Apéndice J) para su revisión. Con la aprobación de este último comité, se replicó la emisión del mismo oficio de apertura de campo a los Centros de Salud Terminal y Fomerrey XIII para la realización de la investigación.

De manera posterior la investigadora se presentó con las autoridades encargadas de cada uno de los dos Centros de Salud dándoles a conocer el proyecto de investigación y de manera simultánea se solicitó un área que favoreciera la aplicación de los instrumentos de investigación. Finalmente se tomaron acuerdos para agendar una cita en la próxima reunión de GAM (Grupos de Ayuda Mutua) en donde la población seleccionada acudía mensualmente de manera regular en horario matutino no fijo así también se hicieron los ajustes necesarios de tiempo proponiendo el un abordaje anticipado al comienzo de la reunión GAM .

A través de un muestreo no probabilístico se seleccionaron 184 participantes que cumplieron con los criterios de selección de la muestra. Seguido a ello se les leyó y explicó el contenido del Consentimiento Informado (Apéndice E), reiterando que la participación era totalmente voluntaria y confidencial. Se les explicaron los posibles riesgos y beneficios de la investigación así como la opción de poderse retirar del estudio en el momento que se hubiese considerado necesario sin que existiera repercusión

alguna. Cuando surgieron preguntas o dudas al respecto, se atendieron de inmediato por el investigador responsable.

Una vez que el adulto aceptó participar, se pidió que firmara (de manera autógrafa o mediante huella digital) el Consentimiento Informado. Enseguida se procedió a distribuir los instrumentos a cada una de las personas (que aceptaron y firmaron el Consentimiento Informado) para ser respondidos, comentándoles que la duración era de aproximadamente 25 minutos.

Cuando cada participante tuvo en su poder los instrumentos de recolección de datos, se le leyó las instrucciones de éstos en voz alta por parte del investigador responsable, se atendieron dudas, preguntas y comentarios al respecto para asegurarse de que se habían comprendido plenamente y se procedió a su llenado. Existieron algunos casos en donde adultos mayores pidieron se les leyeran reactivos del instrumento debido a que les parecían confusos los cuales fueron atendidos de inmediato. Así también se les informó que si había necesidad de tomar un breve descanso durante el llenado de instrumentos, lo podían realizar. Al finalizar el llenado de los instrumentos se revisó que estuvieran contestados en su totalidad; dado que 5 instrumentos no reunieron el requisito anterior, fueron eliminados.

Consideraciones éticas

El presente estudio se apegó al marco normativo ético legal dictado para la investigación destinada a la salud en México; según el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (1987) el objetivo principal fue procurar y garantizar la dignidad y bienestar para la persona sujeta a investigación así como contribuir al conocimiento de los procesos cognitivos en el ser humano y de correlación de distintos factores asociados a él, coadyuvan a la prevención y control del estado mental del individuo según marca el Artículo 3o. fracción I y III.

En éste orden de ideas este mismo documento se adecuó a los principios éticos y científicos que fueron evaluados por el Comité de Investigación así como por el Comité

de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Se consideraron las observaciones pertinentes que se realizaron, con el objetivo de recibir un dictamen favorable de los arriba mencionados.

Para comenzar con el proceso se solicitó autorización de las autoridades correspondientes de la institución receptora donde se pretendía realizar la captura de datos para la investigación según marca el Artículo 14, fracción VII y VIII, esta se gestionó de manera formal y por escrito mediante un oficio de solicitud expedida por la Secretaría de Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León con el fin de impulsar la investigación para la salud pero sin perjuicio de la autonomía que por ley les correspondía atribuir a las expresadas por las Dependencias involucradas (Artículo 6).

Esta investigación se clasificó de riesgo mínimo según el riesgo de daño al sujeto investigación (Artículo 17, fracción II) y dado a que una evaluación cognitiva pudiera desencadenar reacciones emocionales en la persona, se estuvo vigilante a éstos antes, durante y después de la aplicación de cada instrumento.

Según el Artículo 13 prevaleció el respeto a la dignidad y protección de los derechos y bienestar de todo ser humano que participó en la investigación, por ello al adulto se le dió un trato de respeto, llamándolo siempre por su nombre, utilizando los títulos de tratamiento de cortesía, Señor, Señora o Señorita según correspondía. Con la finalidad de garantizar el bienestar del individuo los instrumentos fueron aplicados en un área cómoda y adecuada con la que contaba la unidad receptora.

Así también según marca el Artículo 14 fracción I, IV, V, VI y VII se aseguró plenamente a la persona participante en la investigación que el beneficio esperado sería mayor sobre el riesgo predecible, que existiría un consentimiento informado y que la investigación sería realizada por profesional de la salud con conocimiento de ella, por lo que fue efectuada por una estudiante de cuarto semestre en la Maestría en Ciencias de Enfermería.

Respecto al Consentimiento Informado considerado como parte total del estudio, fué de tipo escrito, previamente revisado y aprobado por el Comité de Investigación así como por el Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León (Artículo 14, fracción V; Artículo 22, fracción II). El documento contenía la expresión formal de aceptación por parte del sujeto de investigación por medio de la firma autógrafa o bien mediante la huella digital así como la misma modalidad de expresión formal de aceptación por parte de dos testigos (Artículo 22, fracción IV).

Precedente a lo mencionado se les dió a conocer a cada uno de los posibles participantes el objetivo y justificación del estudio, el procedimiento que se llevó a cabo, el balance riesgo beneficio general del estudio así como se le reiteró que los datos recabados serían totalmente confidenciales, se atendieron todas las dudas ocurridas (Artículo 21, fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII). Así mismo se aclaró que la persona podía abandonar la investigación en cualquier momento si así lo consideraba sin tener absolutamente impedimento o afectación alguna, además se garantizó que los resultados de la investigación no fueron usados para el perjuicio de la persona en estudio (Artículo 58, fracción I, II).

Análisis de datos

Para el análisis de datos se utilizó el paquete computacional estadístico Statistical Package for the Social Science-SPSS versión 21 en español. La consistencia interna de cada uno de los instrumentos se analizó con el Alpha de Cronbach el cual fué de .861 para el cuestionario de fallos de memoria de la vida cotidiana Memory Failures of Everyday modificado (MFE-30) y para verificar la distribución de normalidad de las variables abordadas se empleó la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección Lilliefors.

Para describir las variables continuas se utilizaron las medidas de tendencia central y para las categóricas se utilizaron frecuencias y porcentajes.

Finalmente para responder al objetivo general del estudio se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman dado que las variables no mostraron distribución normal y para los objetivos específicos 1 se utilizó la prueba estadística U de Mann-Whitney y para los objetivos 2 y 3 un modelo de regresión lineal multivariado con técnica de Bootstrap con 3000 muestras en cada uno.

Capítulo III

Resultados

Características sociodemográficas de los participantes

Los resultados corresponden a 184 personas, residentes de los municipios de Monterrey y San Nicolás de los Garza de los cuales el 67.9% son de género femenino y tenían un promedio de edad de 61.29 años ($DE= 12.08$, rango de 27 a 91 años); el 27.7% ($n=51$) contaban con escolaridad básica completa. El 51.1% ($n=94$) mencionó estar casado. Los datos sobre los años de diagnóstico y puntuaciones de las mediciones se muestran en la Tabla 1. Respecto a los antecedentes personales el 61.4% ($n=113$) mencionó padecer hipertensión arterial; el 9.8% ($n=18$) mencionó fumar y el 13.6% ($n=25$) comentó ingerir bebidas alcohólicas.

Los antecedentes familiares más mencionados fueron el tener algún familiar con DMT-2 ($n=122$, 66.3%) y tener un familiar con DMT-2 más deterioro cognitivo, enfermedad de Alzheimer o enfermedad psiquiátrica ($n=12$, 6.5%). El 26.1% ($n=48$) de los participantes mencionó no tener ningún familiar con DMT-2. En cuanto al tipo de tratamiento el más frecuente fué el de tipo oral ($n=123$, 66.8%), sin embargo tres personas refirieron no tener algún tipo de tratamiento.

Tabla 1

Datos sociodemográficos

Variable	<i>Media</i>	<i>DE</i>	<i>Mediana</i>	<i>IC 95%</i>		<i>K-S</i>	<i>p</i>
				<i>Lím. Sup.</i>	<i>Lím. Inf.</i>		
Edad	61.29	12.08	61.00	59.54	63.05	.993	.278
Escolaridad	7.88	3.89	8.00	7.31	8.45	2.22	.001
Años de evolución de DMT-2	10.94	9.47	8.50	9.56	12.32	2.01	.001
MFE	38.21	7.37	36.00	37.14	39.29	2.21	.001
MMSE	23.67	4.19	24.00	23.06	24.29	1.65	.009

Fuente: Cédula de datos sociodemográficos, MFE y MMSE

$n = 184$

Se exploró los datos sociodemográficos y los resultados de MMSE y MFE por grupo de edad, se pudo observar que el grupo de adultos mayores presenta ligeramente mayor frecuencia de personas que se ubican en la categoría de Con deterioro cognitivo en la evaluación de MMSE en comparación con el grupo más joven. Respecto a la prueba de MFE se encontró que el grupo de edad más joven había mayor porcentaje con Deterioro de la función de la memoria con alguna repercusión en su actividad diaria y Deterioro de la memoria moderado o severo con mayor impacto en el funcionamiento cotidiano.

Tabla 2

Datos sociodemográficos, MMSE y MFE por grupo de edad.

Variable	20 a 59 años		60 años y más	
	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>
Edad	49.68	8.07	68.93	7.2
Escolaridad	9.52	3.24	6.80	3.92
Tiempo de consumo de tabaco (años)	3.81	9.83	1.63	7.81
Número de cigarrillos diario	1.10	3.64	.37	2.09
Tiempo de consumo de alcohol (años)	4.10	9.65	2.82	9.48
Número de copas semanal	.74	2.35	.39	1.5
Años de evolución de DMT-2	7.21	6.66	13.40	10.24
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Estado civil				
Soltero	19	26	21	18.9
Casado	38	52.1	56	50.5
Divorciado	2	2.7	8	7.2
Unión Libre	11	15.1	1	.9
Viudo	3	4.1	25	22.5
Sexo				
Masculino	24	32.9	35	31.5
Femenino	49	67.1	76	68.5
Hipertensión	35	47.9	70	37.8

Fuente: Cédula de datos sociodemográficos, MFE y MMSE

n = 184
Continúa

Tabla 2

*Datos sociodemográficos, MMSE y MFE por grupo de edad.**Continuación*

Variable	20 a 59 años		60 años y más	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Tipo de tratamiento				
Ninguno	1	1.4	2	1.8
Oral	49	67.1	47	66.7
Insulina	4	5.5	19	17.1
Ambos	19	26	16	14.4
MMSE*				
Sin deterioro	17	23.3	39	35.1
Con deterioro	56	76.7	72	64.9
MFE				
Funcionamiento normal con fallos de memoria significativos, sin influencia en el desempeño cotidiano	35	47.9	56	50.5
Deterioro de la función de la memoria con alguna repercusión en su actividad diaria	33	45.2	44	39.6
Deterioro de la memoria moderado o severo con mayor impacto en el funcionamiento cotidiano	5	6.8	11	9.9

Fuente: Cédula de datos sociodemográficos, MFE y MMSE*n = 184*

Nota: * ajustado por edad y escolaridad

Resultados por objetivos

El objetivo general del estudio consistió en investigar la relación de quejas de memoria subjetivas y estado cognitivo en adultos con diabetes mellitus tipo 2. Se realizó una correlación de Spearman y se encontró que las quejas de memoria subjetivas y el estado cognitivo de los adultos con DMT-2 mostraron una correlación negativa ($r_s = -.318$, $p = .001$), lo que indica que a mayor de quejas de memoria subjetivas, menor desempeño cognitivo.

Adicional a este dato se encontró relación negativa de quejas de memoria subjetivas y la escolaridad ($r_s = -.202$, $p = .006$), y relación positiva con tiempo de consumo de alcohol ($r_s = .154$, $p = .037$) y número de copas ($r_s = .164$, $p = .026$); respecto

a estado cognitivo resultó una relación negativa con edad ($r_s = -.163$, $p = .027$) y positiva con escolaridad ($r_s = .370$, $p = .001$) (Tabla 3).

Tabla 3

Antecedentes personales y resultados de MFE y MMSE.

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Edad	---							
2. Escolaridad	-.399**	---						
3. Años de evolución de DMT-2	.402**	-.199**	---					
4. Tiempo de consumo de tabaco (años)	-.152*	.092	-.019	---				
5. Número de cigarrillos diario	-.155*	.097	-.015	.999**	---			
6. Tiempo de consumo de alcohol (años)	-.100	-.053	-.097	.362**	.354**	---		
7. Número de copas semanal	-.105	-.056	-.106	.362**	.354**	.997**	---	
8. MFE	.010	-.202**	-.006	.142	.138	.154*	.164*	---
9. MMSE	-.163*	.370**	-.081	.062	.070	-.018	-.017	-.318**

* $p < .01$; ** $p < .05$

$n = 184$

Fuente: Cédula de datos sociodemográficos, MFE y MMSE

Para dar respuesta al objetivo uno, explorar la diferenciación de quejas de memoria subjetivas en adultos de 20 a 59 años y de 60 años y más se utilizó la prueba U de Mann-Whitney. Al analizar la diferencia de medianas (Tabla 4) se puede observar estas eran prácticamente iguales en ambos grupos no existiendo así diferencia estadística ($p = .939$).

Tabla 4

Diferencias medias de MFE por grupo de edad

Variable	Grupo de edad	Media	DE	Mediana	IC 95%		U	p
					Lím. Sup.	Lím. Inf.		
MFE	20-59 años	37.82	6.42	36.00	36.32	39.32	4024.50	.939
	>60 años	38.47	7.96	35.00	36.98	39.97		

Fuente: Cédula de datos sociodemográficos y MFE

$n = 184$

Respecto al objetivo dos, que consiste en describir la relación entre las quejas de memoria subjetivas (variable dependiente) y años de evolución de DMT-2, tipo de tratamiento, sexo, escolaridad, estado civil, edad, hipertensión, tabaquismo y alcoholismo (variables independientes). Se realizaron nueve modelos de regresión lineal multivariado; en el primer modelo se introdujeron las nueve variables independientes y el modelo general fue significativo explicando el 7% de la varianza de las quejas de memoria subjetivas ($R^2 = .07$, $F(16,183) = 1.90$, $p = .023$) (Tabla 5). Solo la escolaridad muestra efecto significativo.

Tabla 5

Análisis lineal multivariado de MFE. Modelo inicial.

Variable	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Valor de p
Modelo corregido	1539.211 ^a	16	96.201	1.908	.023
Intersección	5339.293	1	5339.293	105.897	.001
Sexo	57.459	1	57.459	1.140	.287
Tipo de tratamiento	167.123	3	55.708	1.105	.349
Alcoholismo	51.240	1	51.240	1.016	.315
Tabaquismo	93.851	1	93.851	1.861	.174
Estado civil	212.759	4	53.190	1.055	.381
Hipertensión	209.817	3	69.939	1.387	.249
Escolaridad	413.935	1	413.935	8.210	.005
Edad	5.964	1	5.964	.118	.731

a. $R^2 = .155$ (R^2 corregida = .074)

Fuente: Cédula de datos sociodemográficos y MFE

$n = 184$

Continúa

Tabla 5

<i>Análisis lineal multivariado de MFE. Modelo inicial.</i>				<i>Continuación</i>	
Variable	<i>Suma de cuadrados tipo III</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Valor de p</i>
Años de evolución de DMT-2	5.639	1	5.639	.112	.738
Error	8420.093	167	50.420		
Total	278704.000	184			
Total corregida	9959.304	183			

a. $R^2 = .155$ (R^2 corregida = .074)

Fuente: Cédula de datos sociodemográficos y MFE

$n = 184$

Posterior a este modelo se realizaron ocho modelos más siguiendo el método “hacia atrás” eliminando las variables con el valor de p mayor. En primer lugar se eliminó años de evolución de DMT-2, seguido de edad, estado civil, tipo de tratamiento, sexo, alcoholismo, hipertensión y finalmente tabaquismo quedando la variable escolaridad como la única que explica el modelo con una varianza explicada del 5% ($R^2 = .053$, $F(1,183) = 11.16$, $p = .001$) (Tabla 6). Las quejas de memoria subjetivas y escolaridad en este modelo mostraron una relación negativa ($B = -.456$, $p = .001$) (Tabla 7) además se realizó el método Bootstrap dando éste el mismo resultado (Tabla 8).

Tabla 6

Análisis lineal multivariado de MFE. Modelo final.

Variable	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Valor de P
Modelo corregido	575.868 ^a	1	575.868	11.169	.001
Intersección	62847.475	1	62847.475	1218.982	.001
Escolaridad	575.868	1	575.868	11.169	.001
Error	9383.437	182	51.557		
Total	278704.000	184			
Total corregida	9959.304	183			

a. $R^2 = .058$ (R^2 corregida = .053)

Fuente: Cédula de datos sociodemográficos y MFE

$n = 184$

Tabla 7

Contribución de la escolaridad sobre MFE

Variable	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	Valor de P	Intervalo de confianza de 95.0% para B	
	B	Error típico	Beta		Límite inferior	Límite superior
(Constante)	41.807	1.197		.000	39.444	44.170
Escolaridad	-.456	.136	-.240	.001	-.724	-.187

Fuente: Cédula de datos sociodemográficos y MFE

$n = 184$

Tabla 8

Análisis lineal multivariado de MFE. Modelo Final con Bootstrap

Variable	B	Bootstrap ^a				
		Sesgo	Error típico	Valor de p	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite Inferior	Límite Superior
(Constante)	41.807	.042	1.304	.000	39.380	44.572
Escolaridad	-.456	-.005	.128	.001	-.725	-.222

a. A no ser que se indique lo contrario, los resultados autodocimantes se basan en 3000 muestras bootstrap

Fuente: Cédula de datos sociodemográficos y MFE

n = 184

Finalmente para responder el objetivo tres describir la relación del estado cognitivo con años de evolución de DMT-2, tipo de tratamiento, sexo, escolaridad, estado civil, edad, hipertensión, tabaquismo y alcoholismo se realizaron nueve modelos de regresión lineal multivariado; en el modelo inicial se introdujeron las nueve variables independientes y se obtuvo un modelo general significativo que explicó el 10% de la varianza del estado cognitivo ($R^2 = .10$, $F(16,183) = 2.33$, $p = .004$) (Tabla 9).

Tabla 9

Modelo lineal general de contraste multivariado de MMSE. Modelo inicial

Variable	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Valor de P
Modelo corregido	589.793 ^a	16	36.862	2.335	.004
Intersección	1803.973	1	1803.973	114.276	.001
Sexo	.019	1	.019	.001	.972

a. $R^2 = .183$ (R^2 corregida = .105)

Fuente: Cédula de datos sociodemográficos y MMSE

n = 184

Continúa

Tabla 9

Modelo lineal general de contraste multivariado de MMSE. Modelo inicial

					<i>Continuación</i>
Variable	<i>Suma de cuadrados tipo III</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Valor de P</i>
Estado civil	43.644	4	10.911	.691	.599
Hipertensión	50.270	3	16.757	1.061	.367
Tipo de tratamiento	18.833	3	6.278	.398	.755
Tabaquismo	1.848	1	1.848	.117	.733
Alcoholismo	1.002	1	1.002	.063	.801
Escolaridad	291.532	1	291.532	18.468	.001
Edad	44.519	1	44.519	2.820	.095
Años de evolución de DMT-2	.745	1	.745	.047	.828
Error	2636.289	167	15.786		
Total	106397.000	184			
Total corregida	3226.082	183			

a. $R^2 = .183$ (R^2 corregida = .105)

Fuente: Cédula de datos sociodemográficos y MMSE

$n = 184$

Después de este modelo se realizaron ocho modelos más utilizando el método “hacia atrás”, se fueron eliminando aquellas variables no significativas que tenían mayor valor de p . Primero se eliminó sexo, luego años de evolución de DMT-2, alcoholismo, tipo de tratamiento, tabaquismo, hipertensión, estado civil, edad y finalmente quedó escolaridad como la única variable que explica el modelo con una varianza explicada del 10.5% ($R^2 = .13$, $F(1,183) = 29.09$, $p = .001$) (Tabla 10), el estado cognitivo y la escolaridad en este modelo mostraron una relación positiva ($B = .400$, $p = .001$) (Tabla 11) así mismo se realizó el método Bootstrap obteniéndose el mismo resultado (Tabla 12).

Tabla 10

Modelo lineal general de contraste multivariado de MMSE. Modelo final.

Variable	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Valor de p
Modelo corregido	444.698 ^a	1	444.698	29.099	.001
Intersección	15147.871	1	15147.871	991.202	.001
Escolaridad	444.698	1	444.698	29.099	.001
Error	2781.384	182	15.282		
Total	106397.000	184			
Total corregida	3226.082	183			

a. $R^2 = .138$ (R^2 corregida = .133)

Fuente: Cédula de datos sociodemográficos y MMSE

$n = 184$

Tabla 11

Contribución de escolaridad sobre MMSE

Variable	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	Valor de p	Intervalo de confianza de 95.0% para B	
	B	Error típico	Beta		Límite inferior	Límite superior
(Constante)	20.525	.652		.000	19.239	21.811
Escolaridad	.400	.074	.371	.001	.254	.547

Fuente: Cédula de datos sociodemográficos y MMSE

$n = 184$

Tabla 12

Modelo lineal general de contraste multivariado de MMSE. Modelo final con Bootstrap.

Variable	B	Bootstrap ^a			
		Sesgo	Error típico	Valor de p	Intervalo de confianza al 95% Límite inferior Límite superior
(Constante)	20.525	-.005	.722	.000	19.026 21.914
Escolaridad	.400	.001	.074	.001	.259 .550

a. A no ser que se indique lo contrario, los resultados autodocimantes se basan en 3000 muestras bootstrap

Fuente: Cédula de datos sociodemográficos y MMSE

$n = 184$

Capítulo IV

Discusión

En este apartado se realiza una comparación de los resultados obtenidos en la presente investigación con los estudios relacionados. Además se incluyen conclusiones y recomendaciones que se realizan con base en los resultados.

Las quejas subjetivas de memoria no mostraron relación con la edad, eso es diferente a lo reportado por Montejo et al. (2014) y Montenegro et al. (2013). Al explorar las quejas de memoria subjetivas según las medias por grupos de edad de 20 a 59 años y de 60 años y más, los reportes de quejas de memoria subjetivas fueron muy similares en ambos grupos, cuando se esperaba que éstas se presentaran en mayor proporción en los adultos mayores.

Lo anterior puede explicarse en sentido del tipo de quejas que se reportan; por ejemplo los adultos reportan tener más quejas en olvidos de nombres y palabras y los adultos mayores en reconocimiento de personas, citas y datos personales (Montejo et al., 2011), sin embargo el promedio de quejas de memoria subjetivas es similar pero no el contenido de la queja. Estos resultados rompen con el supuesto de que a mayor edad mayor quejas de memoria subjetivas y puede estar en función de que estudios indican que lo que detona las quejas de memoria subjetivas son factores psicológicos como la depresión, variable que no fue incluida en este estudio y que valdría la pena explorar para conocer si los grupos de edad aquí incluidos presentan el mismo nivel del factor psicológico.

En cuanto a la relación negativa entre quejas de memoria subjetiva y escolaridad coincide con lo reportado por Arjona et al. (2014), Montejo, et al. (2011) y Montenegro, et al. (2013) la escolaridad se ha relacionado también con el declive cognitivo (Silva, Castro, Coelho, Fernandes & Partezani, 2015), en poblaciones donde el nivel educacional es muy bajo o nulo (Paredes, Yarce, Rosero & Rosas, 2015; Samper, et al., 2011). Cabe mencionar que los estudios antes mencionados se realizaron en España y México en

donde el promedio de educación en la población adulta es baja; en España casi la mitad de la población cuenta con estudios básicos (Ministerio de Educación, Deporte y Cultura, 2016) y en México con nueve años equivalente a tener secundaria (INEGI, 2015).

El bajo nivel educativo ha estado presente en distintas investigaciones donde la población estudiada presenta frecuencias de quejas de memoria subjetivas que van desde un tercio (Sánchez et al., 2014; Yaffe et al., 2012), a casi la mitad (Carrillo, García, Rodríguez, Moreno & Cruz, 2017; Novik et al., 2011) del total de las personas estudiadas.

Respecto al estado cognitivo, éste mostró relación negativa con edad lo que apoya la idea planteada que muestra que el estado cognitivo se acentúa con la edad (Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento del Deterioro Cognoscitivo en el Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención, 2012) lo que puede ser atribuido a que el envejecer trae consigo un declive de las funciones estructurales y funcionales de los organos que incluyen el cerebro (Morley & Seema, 2006); pero relación positiva con escolaridad lo que sugiere que las personas con mayor nivel educativo muestran mejor estado cognitivo (Arjona et al., 2014; Sánchez et al., 2014).

Es importante mencionar que las quejas de memoria subjetivas se relacionaron negativamente con el estado cognitivo de adulto con DMT-2 apoyando lo reportado por Sánchez et al. (2014) y Montenegro et al. (2013). Estudios realizados en España muestra a las quejas de memoria subjetivas como la fase prodrómica de enfermedades mentales incapacitantes como la demencia o enfermedad de Alzheimer (Valls et al., 2010) y que un diagnóstico temprano es fundamental al detectar el periodo libre de dependencia al conservar la funcionalidad física y cognitiva dentro de rangos aceptables, lo cual reducirá el desgaste del cuidador, gasto social y de los servicios de salud (Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento del Deterioro Cognoscitivo en el Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención, 2012).

Respecto a los modelos de regresión planteados en este trabajo que buscaban verificar las relación de quejas de memoria subjetivas con variables sociodemográficas y el estado cognitivo con variables sociodemográficas respectivamente, la variable de escolaridad fue la única que resultó significativa para ambas variables, reforzando el hecho de que la escolaridad baja sigue siendo un factor modulador de las quejas de memoria subjetivas (Carrillo et al., 2017) y el estado cognitivo (Paredes et al., 2015) y si se considera la relación a su vez entre estas dos variables, se puede considerar que las personas que presenten quejas de memoria y tengan un estado cognitivo deteriorado podrían estar en riesgo de desarrollar algún tipo de enfermedad mental.

Un dato adicional interesante fue que poco más de la cuarta parte de las personas en este estudio refirió no tener ningún antecedente familiar con DMT-2 lo cual coincide con lo que indica el Instituto Nacional de Salud Pública (2014) y lo expuesto por Wiebe, Wagner y Novoa en 2011 en donde hacen incapié en que el riesgo genético de la DMT-2 explica solo del 10 al 25% de los casos.

Conclusiones

La edad mostró relación negativa con el estado cognitivo.

La escolaridad tiene una relación negativa con las quejas de memoria subjetiva y una relación positiva con el estado cognitivo.

Las quejas de memoria subjetivas están relacionadas negativamente con el estado cognitivo de los adultos y adultos mayores con DMT-2.

Recomendaciones

Se recomienda que en el futuro se realicen estudios de quejas de memoria subjetivas en grupos de adultos jóvenes debido a que son escasos y serían de gran ayuda para dilucidar la diferencia de la presencia de esta variable entre grupos de personas adultos y adultos mayores.

También la realización de estudios comparativos que incluyan las quejas de memoria subjetivas en grupos de personas sin diabetes mellitus y con la enfermedad estratificándolos por edades para determinar si las quejas de memoria subjetivas, aparecen como consecuencia de las afectaciones cerebrales del padecimiento.

Así mismo se recomienda la realización de investigaciones donde se aborden las quejas de memoria subjetivas y se incluya el marcador biológico de control metabólico hemoglobina glucosilada para ver si pudiera relacionarse como marcador biológico no solo para la diabetes mellitus sino también para las quejas de memoria subjetivas además de abordar factores psicológicos como la depresión.

Referencias

- Arjona, R. D., Esperón, R. I., Herrera, G. M. & Albertos, N. E. (2014). Asociación de diabetes mellitus con deterioro cognitivo en adultos mayores. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 52(4), 416-421.
- Burns, N. & Grove, S. K. (2012). *Investigación en enfermería* (5ta ed). Elsevier España.
- Castillo, J. I. (2015). El cerebro en pacientes con diabetes. Recuperado de <http://www.neuromexico.org/2015/03/16/el-cerebro-del-paciente-con-diabetes/>
- Carrillo, P., García, B., Lugo, Y., Moreno, E. & Cruz, L. (2017). Quejas subjetivas de memoria en población geriátrica y sus factores asociados: estudio piloto en población mexicana. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 18(6), 20-31.
- Cerezo, K., Yáñez, G., Aguilar, C. A. & Mancilla, J. M. (2013). Funcionamiento cognoscitivo en la diabetes tipo 2: una revisión. *Salud Mental*, 36, 167-175.
- Cervantes, A., Calleja, J. & Rodríguez, M. (2009). Función cognitiva y factores cardiometabólicos en diabetes tipo 2. *Medicina Interna de México*, 25(5), 386-392.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Second Edition.
- Crum, R. M., Anthony, J. C., Bassett, S. S., & Folstein, M. F. (1993). Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and educational level. *Journal of the American Medical Association*, 269(18), 2386-2391.
- De la Pedraja, E., Mederos, E., Rosales, A., Ibarra, A., & Herrera, M. (2015). Evaluación funcional, cognitiva y biomédica de ancianos de 90 años y más. *Acta Médica del Centro*, 9(2), 1-11.
- Domínguez, M. E. (2012). Olvidos cotidianos en personas mayores. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 15(4), 1294-1309.

- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (2012). Resultados nacionales. ENSANUT
Recuperado de http://ensanut.insp.mx/doctos/ENSANUT2012_Sint_Ejec-24oct.pdf
- Federación Internacional de Diabetes. (2015). Atlas de la diabetes, 12-15.
- Folstein, M., Folstein, S., & McHugh, P. (1975). "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal Psychiatric Research*, 12(3), 189-198.
- García & Sánchez. (1994). Adaptación del cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana. *Boletín de Psicología*, 43, 89-107.
- Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento de Deterioro Cognoscitivo en el Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención. (2012). Secretaría de Salud. *Catalogo Maestro de Guías de Práctica Clínica*, 1-89.
- Hagger, G., Sabia, S., Brunner, E., Shipley, M., Bobak, M., Marmot, M., Kivimaki, M., & Singh, A. (2013). Combined impact of smoking and heavy alcohol use on cognitive decline in early old age: Whitehall II prospective cohort study. *The British Journal of Psychiatry*, 203, 120-125.
- Hermann, D. J. (1982). Know thy memory: The use of questionnaires to assess and study memory. *Psychological Bulletin*, 92(2), 434-452.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (2015). INEGI. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/registros/vitales/mortalidad/tabulados/ConsultaMortalidad.asp>
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2014) INSP. Recuperado de <https://www.insp.mx/avisos/3145-riesgo-genetico-diabetes.html>
- Laurence, B. (2012). Goodman & Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica. Mc Graw-Hill.
- Lozoya, P., Ruiz, J. M., & Pedrero, E. J. (2011). Validación de un cuestionario de quejas cognitivas para adultos jóvenes: relación entre las quejas subjetivas de memoria,

- la sintomatología prefrontal y el estrés percibido. *Revista de Neurología*, 54(3), 137-150
- Mías, C., Luque, L., Bastida, M. & Correché, M. S. (2015). Quejas subjetivas de memoria, olvidos de riesgo y dimensiones psicopatológicas: aspectos diferenciales entre el declive y el deterioro cognitivo leve. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencia*, 15(2), 53-70.
- Ministerio de Educación, Deporte y Cultura. (2016). Panorama de la educación. Informe de la OCDE 2016, 1-76.
- Montejo, P., Montenegro, M., Reinoso, A., De Andrés, M., & Claver, M. (2001). Manual de evaluación y entrenamiento de memoria. Método U.M.A.M. *Cuadernos de Trabajo Social*, 14, 255-278.
- Montejo, P., Montenegro, M., Suerio, M. & Fernández, M. (2011). Cuestionario de fallos de memoria de la vida cotidiana: datos normativos para mayores. *Revista Psicogeriatría*, 3(4), 167-171.
- Montejo, P., Montenegro, M., Suerio, M. & Huertas, E. (2014). Cuestionario de Fallos de Memoria de la Vida Cotidiana (MFE). Análisis de factores con población española. *Anales de Psicología*, 30(1), 320-328.
- Montenegro, M., Montejo, P., Claver, M. D., Reinoso, A. I., De Andrés, M. E., García, A. & Huertas, E. (2013). Relación de las quejas de memoria con el rendimiento de memoria, el estado de ánimo y variables sociodemográficas en adultos jóvenes. *Revista de Neurología*, 57(9), 396-404.
- Morley, J. E., Seema, J. (2006). Cognitive impairment. *Medical Clinics*, 90(5), 769-787.
- Muriach, M., Flores, M., Romero, F. & Barcia, J. (2014). Diabetes and the Brain: Oxidative Stress, Inflammation, and Autophagy. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2014, 1-9.
- National Institute of Neurological Disorders and Stroke. (2015). NIH. Recuperado de <https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/demencias.htm>

- Novik, V., García, S., Heller, F. & Mercado, J. (2011). Influencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el deterioro cognitivo en un grupo de adultos mayores. *Revista Chilena de Endocrinología y Diabetes*, 4(1), 13-17.
- Olmos, P., Niklitschek, S., Olmos, R., Faúndez, J., Quezada, T., Bozinovic, N. & Bravo, F. (2012). Bases fisiopatológicas para una clasificación de la neuropatía diabética. *Acta Médica de Chile*, 1593-1605.
- Ostrosky, F., López, G., & Ardila, A. (2000). Sensitivity and Specificity of the Mini-Mental State Examination in a Spanish-Speaking Population . *Applied Neuropsychology*, 7(1), 25-31.
- Paredes, A., Yarce, P., Rosero, M. & Rosas, G. (2015) Factores sociodemográficos relacionados con el funcionamiento cognitivo en el adulto mayor. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 16(6), 9-18.
- Powers, C. A. (2012). Diabetes Mellitus. En Longo, Harrison principios de medicina interna, USA. Mc Graw-Hill, 2968-3009.
- Ramírez, S., Álvarez, E., Paradela, C. & Álvarez, E. (2013). Leucoaraiosis. Aspectos fisiopatológicos y diagnóstico. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 12(3), 336-342.
- Samper, J.A., Llibre, J.J., Sánchez, C., Pérez, C., Morales, E., Sosa, S. & Solorzano, J. (2011). Edad y escolaridad en sujetos con deterioro cognitivo leve. *Revista Médica Cubana*, 10, 27-33.
- Sánchez, A. M., Arévalo, K., Vallecilla, M., Quijano, M. C. & Arabia, J. (2014). La memoria audio-verbal en los adultos mayores con deterioro cognitivo leve y un grupo control. *Revista CES Psicología*, 7(1), 35-47.
- Secretaría de Salud (1987). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, México. Presidencia de la República.

- Silva, J. R., Castro, J. R., Coelho, F., Fernandes, B. & Partezani, R. (2015). Factores asociados a la capacidad funcional en adultos mayores atendidos en un hospital de día de geriatría. *NURE Investigación*, 12(78), 1-9.
- Sunderland, A., Harris, J., & Baddeley, A. D. (1984). Memory failures in everyday life following severe head injury. *Journal Clinical Experimental Neuropsychology*, 6(2), 127-142.
- Toro, P., Muñoz, G., Degen, C. & Schroder, J. (2016). Diabetes mellitus y su asociación con el deterioro cognitivo y demencia. *Revista Médica Clínica CONDES*, 27(2), 266-270.
- Valls, C., Molinuevo, J. L. & Rami, L. (2010). Diagnóstico precoz de la enfermedad de Alzheimer: fase prodrómica y preclínica. *Revista de Neurología*, 51(8), 471-480.
- Varela, L., Chávez, H., Gálvez, M., & Méndez, F. (2004). Características del deterioro cognitivo en el adulto mayor hospitalizado a nivel nacional. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 17(2), 37-42.
- Wiebe, Wagner & Novoa (2011). Genética de la diabetes. *Revista de Nefrología*, 2(1), 111-119.
- Yaffe, K., Falvey, C., Hamilton, N., Schwartz, A., Simonsick, E., Satterfield, S. & Harris, T. (2012). *Archivos de Neurología*, 9(9), 1170-1175.

Apéndices

Apéndice A
Cédula de datos sociodemográficos

I. Ficha identificación

	Edad:	Folio:
Sexo	<input type="radio"/> Masculino	<input type="radio"/> Femenino
Escolaridad: _____ años	<input type="radio"/> Analfabeta <input type="radio"/> Alfabeto <input type="radio"/> Básica completa <input type="radio"/> Básica incompleta <input type="radio"/> Media completa <input type="radio"/> Media incompleta	<input type="radio"/> Media superior completa <input type="radio"/> Media superior incompleta <input type="radio"/> Superior completa <input type="radio"/> Superior incompleta <input type="radio"/> Posgrado
Estado civil:	<input type="radio"/> Soltero <input type="radio"/> Casado <input type="radio"/> Divorciado	<input type="radio"/> Unión Libre <input type="radio"/> Viudo

II. Antecedentes personales y familiares

2.1 Antecedentes personales:	<input type="radio"/> Hipertensión arterial	<input type="radio"/> Dislipidemias
Años de evolución de diabetes mellitus:	_____ años	Tipo de tratamiento <input type="radio"/> Oral: _____ <input type="radio"/> Insulina: _____
2.2 Antecedentes familiares:	<input type="radio"/> DM Papá__ Tíos p_ m_ Mamá__ Abuelos p_ m_ Hermanos__ <input type="radio"/> Deterioro cognitivo Papá__ Tíos p_ m_ Mamá__ Abuelos p_ m_ Hermanos__	<input type="radio"/> Enfermedades psiquiátricas Papá__ Tíos p_ m_ Mamá__ Abuelos p_ m_ Hermanos__ <input type="radio"/> Enfermedad de Alzheimer Papá__ Tíos p_ m_ Mamá__ Abuelos p_ m_ Hermanos__

III. Estilo de vida

3.1 Tabaquismo	<input type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No
	Tiempo de consumo _____ Número de cigarrillos diarios: _____ cigarrillos	
3.2 Alcoholismo	<input type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No
	Tiempo de consumo _____ Número de copas semanal: _____ copas	

Apéndice B

Cuestionario de fallos de memoria de la vida cotidiana-Memory Failures of Everyday modificado (MFE-30)

¿Tiene usted problemas de memoria? No Si

Instrucciones:

A continuación hay una lista de 30 fallos de memoria que pueden ocurrir en la vida cotidiana. Marque en la opción que mejor le represente. Señale con una X sobre la casilla NUNCA O CASI NUNCA si cree que esa afirmación no es correcta sobre usted; POCAS VECES si es algo que le ha pasado, pero en contadas ocasiones; A VECES SI Y A VECES NO, si le sucede o no le sucede con la misma frecuencia; MUCHAS VECES si es algo que le pasa a menudo; y SIEMPRE O CASI SIEMPRE si la afirmación representa algo muy habitual en usted.

POR FAVOR, RESPONDA A TODAS LAS PREGUNTAS.

		Nunca o casi nunca	Pocas veces	A veces si a veces no	Muchas veces	Siempre o casi siempre
1	Los fallos en mi memoria me provocan problemas en mi vida cotidiana.					
2	Olvido donde he puesto alguna cosa. Pierdo cosas por la casa					
3	Olvido lugares en donde otros me dicen que he estado antes.					
4	Tengo dificultades para seguir una historia por televisión.					
5	No me adapto a los cambios en mis actividades diarias. Sigo por error antiguas rutinas.					
6	Tengo que volver a comprobar si he hecho alguna cosa que tenía la					

	intención de hacer.					
7	Olvido cuando ocurrieron algunas cosas.					
8	Olvido llevar conmigo objetos que necesito (llaves, gafas, monedero...) o me los dejo y tengo que volver a buscarlos.					
9	Olvido algo que me dijeron ayer o hace pocos días.					
10	Empiezo a leer algo sin darme cuenta que ya lo había leído antes.					
11	Divago en las conversaciones y me dejo llevar hacia temas sin importancia.					
12	No reconozco a parientes o amigos cuando me cruzo con ellos por la calle.					
13	Tengo dificultades para aprender nuevas habilidades o destrezas.					
14	Tengo una palabra “en la punta de la lengua”. Se lo que quiero decir pero no encuentro la expresión adecuada.					
15	Olvido cosas que quería hacer o que había planeado hacer. Se me olvidan las citas.					
16	Olvido detalles de lo que hice o me ocurrió el día anterior.					
17	Olvido el tema de alguna conversación o tengo que preguntar: ¿de qué estábamos hablando?					
18	Pierdo el hilo cuando leo un periódico, una revista o un libro y tengo que volver a empezar.					
19	Olvido dar recados importantes a la gente.					
20	Olvido detalles sobre mí mismo (mi edad, mi teléfono...).					
21	Mezclo o confundo detalles de cosas que me han contado otras					

	personas					
22	Olvido anécdotas o chistes que me han contado anteriormente.					
23	Olvido detalles de cosas que hago habitualmente.					
24	Olvido caras de personas famosas que veo por televisión o fotografías.					
25	Olvido donde guardo las cosas o las busco en sitios equivocados.					
26	Me pierdo o sigo una dirección errónea en viajes, paseos o edificios en los que he estado antes.					
27	Hago algo dos veces por error cuando solo había de hacerlo una (p.e. echar sal en la comida).					
28	Repito a alguien lo que acabo de contarle o le hago dos veces la misma pregunta.					
29	Olvido como se usa un objeto u aparato nuevo aunque ya lo hubiera usado antes.					
30	Olvido nombre de personas conocidas.					

Apéndice D

Tabla de interpretación de resultados en función de la edad y nivel educativo

Edad en años	Estudios elementales	Estudios Primarios	Estudios Medios	Estudios Superiores
18-24	22	27	29	29
25-29	25	27	29	29
30-34	25	26	29	29
35-39	23	26	28	29
40-44	23	27	28	29
45-49	23	26	28	29
50-54	23	27	28	29
55-59	22	26	28	29
60-64	23	26	28	29
65-69	22	26	28	29
70-74	22	25	27	28
75-79	21	25	27	28
80-84	20	25	25	27
>84	19	23	26	27

La tabla es una traducción de la contenida en:

R.M. Crum, J.C. Anthony, S.S. Bassett and M.F. Folstein. Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and educational level. Journal of the American Medical Association 1993; 269(18):2386-239.

Apéndice E

Consentimiento Informado

Título: Quejas de memoria subjetivas y estado cognitivo en el adulto con diabetes mellitus tipo 2.

Investigador: Lic. Mariel Heredia Morales

Introducción y Objetivo: El presente trabajo corresponde a un proyecto de tesis para obtener el grado académico de Maestría en Ciencias de Enfermería, el cual tiene como propósito conocer la relación que existe entre los olvidos comunes y el nivel de memoria, aprendizaje, lectura y capacidad de hacer cuentas básicas (como restar o sumar) en una persona que padece diabetes mellitus. Respecto a lo anterior, se le está invitando a participar en este proyecto y de aceptar, a continuación se le explica cómo se dará el proceso.

Procedimiento: Se aplicarán tres cuestionarios: uno de datos generales del paciente, un cuestionario que evalúa los olvidos comunes de una persona y finalmente un cuestionario para evaluar el nivel de memoria, aprendizaje, lectura y capacidad de hacer cuentas básicas (como restar o sumar); todos ellos se realizarán en un tiempo aproximado de 25 minutos, en un área exclusiva del Centro de Salud que favorezca la privacidad y comodidad para el participante, el día asignado para la reunión de GAM (Grupo de Ayuda Muta) después de que éste haya terminado.

Si usted decide participar en este trabajo, se solicitará que lo exprese formalmente por medio de su firma o huella digital; así como la firma o huella digital por parte de dos testigos en un espacio asignado para ello al final de este escrito. Para que usted tome la decisión de participar o no en esta investigación se le recomienda de la manera más atenta que lea detenidamente todo el contenido de este documento y si hubiera dudas o preguntas acerca de éste, le serán resueltas de inmediato, con el fin de asegurar que ha comprendido la totalidad de la información presentada.

Beneficios esperados: Se hace de su conocimiento que su participación en el presente trabajo no tendrá beneficios directos personales ni de carácter económico; sin embargo, su colaboración es de vital importancia debido a que contribuirá a generar nuevo conocimiento que permita en el futuro detectar de manera temprana de enfermedades cognitivas en el adulto joven con diabetes mellitus y de esta manera, se realicen intervenciones efectivas para retrasar en lo posible las complicaciones mentales que puedan presentar en etapas avanzadas de enfermedad.

Riesgos: Esta investigación está clasificada como de riesgo mínimo (Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, 2015) y dado a que alguna de las preguntas pudieran provocar alguna reacción emocional en usted, se estará atento a ello y se atenderá de inmediato, se proporcionará un tiempo para que se recupere, se preguntará si desea continuar y en caso de no ser así, se respetará su decisión sin tener ninguna repercusión.

Alternativas y costos: La alternativa es que usted rechace su participación en este estudio, haciéndole el recordatorio que no generará a su persona ningún tipo de gasto económica.

Derecho a retractar: Se garantizará el cumplimiento de todos sus derechos y se reitera la posibilidad de retirar su consentimiento a participar en cualquier momento de la investigación si así lo desea, sin que exista alguna repercusión por parte del equipo investigador hacia usted o respecto a la atención que recibe en el Centro de Salud.

Estrategias de confidencialidad de la información: Para garantizar el anonimato de la información proporcionada, se hace de su conocimiento que todos los datos utilizados se identificarán solo con folios numéricos de y nunca se usarán nombres, apodos o iniciales que permitan su identificación.

Datos de contacto del investigador principal y/o del Comité de Ética en Investigación: En caso de tener alguna duda acerca cualquier aspecto de la investigación, podrá comunicarse por vía telefónica al Comité de Ética e Investigación

de la Facultad de Enfermería, Subdirección de Posgrado de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León al teléfono 83 48 18 47, o bien acudir de manera personal en horarios de 09:00 a 14:00 horas a las mismas instancias, ubicadas en la dirección Av. Gonzalitos 1500, Colonia Mitras Centro.

Consentimiento informado: Yo voluntariamente acepto participar en esta investigación. Expreso que comprendo que la información aportada será totalmente confidencial y utilizada con fines académicos y que se garantizará mi participación anónima. Yo he leído y escuchado con atención la información que este documento contiene y que las preguntas que me han surgido han sido resueltas por la Lic. Mariel Heredia Morales. Al aceptar participar en este trabajo no renuncio a ninguno de mis derechos y puedo retirarme de esta investigación en el momento que lo desee sin que exista alguna repercusión a mi persona parte del equipo investigador o bien respecto a la atención que recibo en el Centro de Salud. Por todo lo anterior, doy mi consentimiento para participar en la investigación.

Participante

Investigador responsable

Testigo 1

Testigo 2

Lugar y Fecha

Apéndice F

Oficio de solicitud de autorización. FAEN.



No. Registro: **FAEN-M-1265**

ACTA DE COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

"QUEJAS DE MEMORIA SUBJETIVAS Y ESTADO COGNITIVO EN EL ADULTO CON DIABETES MELLITUS TIPO 2"

ESTUDIANTE: LIC. MARIEL HEREDIA MORALES

DIRECTOR DE TESIS: DRA. PERLA LIZETH HERNÁNDEZ CORTÉS

Documentos evaluados: Propuesta de Investigación (1era Versión, Marzo de 2017)

El Comité de Ética en Investigación con registro en la Comisión Nacional de Bioética (CONBIOÉTICA) No. 19CEI02420141127, luego de revisar su trabajo de investigación decide **APROBARLO** en el entendido que se cumplan con las siguientes observaciones:

1. Corregir pág. 16, dice el estudio se apagara en lugar de se apegará al marco normativo (1987).
2. Agregar el artículo 58 fracción I,II.

Apéndice G

Pre-registro SSA.

SERVICIOS DE SALUD DE NUEVO LEÓN DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN SALUD Y CALIDAD		
SISTEMA ESTATAL DE REGISTRO DE INVESTIGACIÓN		
No. de Registro del Proyecto:	HBSSSNL-2017/1745	Fecha de registro: 10 de julio de 2017
Fase de desarrollo:	En revisión ()	En proceso () Terminado ()
TÍTULO DEL PROYECTO: Quejas de memoria subjetivas y estado cognitivo en el adulto con diabetes mellitus tipo 2		
INVESTIGADORES:		
Nombre del Investigador Principal: Mariel Heredia Morales		
Grado Máximo de Estudios: Maestría (cursando 3er semestre)		
Dirección de referencia para informes: FAEN-UANL		
Teléfono: 8661519536 (cel) Fax: _____ Correo Electrónico: marielherediam@gmail.com		
Investigadores Asociados:		
Nombre	Categoría	Lugar de trabajo
Dra. Hernández Cortes Perla Lizeth	Profesor investigador	FAEN
Salazar Gonzalez Bertha Cecilia, PhD.	Profesor investigador	FAEN
PROYECTO:		
Líneas de Investigación: <u>Respuestas Humanas a la salud y la enfermedad/ Cuidado a la salud en: a) riesgo de desarrollar estados crónicos</u>		
Área o disciplina profesional: <u>Enfermería</u>		
Lugar donde se realizará la investigación: <u>Centro de salud terminal</u>		
Unidad de servicio: <u>Consulta externa/GAM</u>		
Tiempo de duración: Inicio <u>Agosto, 2017</u> Terminación <u>Noviembre, 2017</u>		
Tipo de Estudio:		
Descriptivo de Casos (x) Descriptivo Epidemiológico () Cohortes () Casos y Controles ()		
Cuasi experimento () Ensayo Clínico Aleatorizado ()		
Tipo de Investigación según objeto de estudio:		
Biomédica () Clínica () Epidemiológica () Sistemas de Salud (x) Educativa ()		
Tipo de Investigación según objetivo:		
Básica (x) Aplicada () Desarrollo Tecnológico ()		
<u>Mariel Heredia Morales</u> Firma del Investigador Principal	 COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN Av. Julio López N° 4003 Col. Sirenas de Noreste San Nicolás de los Garza, N.L., México C.P. 66480 Tel. Y Fax: (281) 8305 5947	 Firma del Presidente del Comité de Investigación.
Anexar Carta de Autorización del Comité de Ética en Investigación de la Institución		

Apéndice H

Oficio de autorización. Comité de Ética SSA.



Monterrey, N, L; 01 de Agosto de 2017.

Lic. Mariel Heredia Morales

Presente.

Le informo, que el trabajo de investigación titulado: Quejas de memoria subjetivas y estado cognitivo en el adulto con diabetes mellitus tipo 2 ha sido sometido a evaluación por el Comité de Ética en Investigación registrado en el Hospital Metropolitano "Dr. Bernardo Sepúlveda" al cual le fue asignado como clave de control Interno **HMBSSNL-2016/745**; ha sido **AUTORIZADA** para su ejecución ya que cumple con lo establecido por la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Seres Humanos y las respectiva normatividad.

No omito mencionarle que cuenta con 10 días hábiles posteriores a la recepción del presente documento para efectuar el trámite obligatorio de Registro Estatal de Investigación ante la Dirección de Enseñanza, Investigación en Salud y Calidad de los servicios estatales de salud, dicho registro se puede realizar vía electrónica anexando los documentos mencionados en lista adjunta a la siguiente dirección electrónica: investigacionssnl@gmail.com o también puede consultar la liga: <http://saludnl.gob.mx/drupal/investigacion>. Además se le solicita de la manera más atenta al término de su investigación enviar un informe de resultados, en el caso de que la presente investigación corresponda a una herramienta para elaboración de tesis o publicación, entregar copia a este comité como evidencia de cumplimiento. Sin más por el momento, quedo de Usted.

PRESIDENTE DEL COMITÉ



ATENTAMENTE

COMITE DE ETICA EN INVESTIGACION

Ave. Adolfo López Mateos 4600
Col. Bosques del Nogalar
San Nicolás de los Garza, N.L., México
C.P. 66480
Tel. Y Fax: (5281) 8305 5945

SECRETARIO DEL COMITÉ

ADOLFO LOPEZ MATEOS 4600
COL. BOSQUES DEL NOGALAR
S. NICOLÁS DE LOS GARZA, NL
C.P. 66480 MÉXICO
TEL + (52-81) 83 05 59 43

Apéndice I
Registro Estatal SSA.



Secretaría
de Salud
Nuevo León
GOBIERNO DEL ESTADO

OFICIO NO. DEISC-INVEST-146-2017
EMITE: DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN EN SALUD Y CALIDAD
RECIBE:

"2017, CENTENARIO DE LAS CONSTITUCIONES"

Lic. Mariel Heredia Morales
DCE. Perla Lizeth Hernández Cortés
Dra. Bertha Cecilia Salazar González
Presente.-

Le informo, que el trabajo de Investigación titulado: "**Quejas de memoria subjetivas y estado cognitivo en adultos con diabetes mellitus tipo 2**", ha sido registrado en la Dirección de Enseñanza, Investigación en Salud y Calidad.

Número de Registro: **DEISC-19 01 17 14**

Para el desarrollo de todo proyecto de investigación, la Ley General de Salud establece que el cumplimiento del Reglamento de Investigación en materia de salud, queda bajo la responsabilidad de autor(es) y del Comité de Investigación, Ética y Bioseguridad de la institución donde se realiza.

Sin más por el momento, quedo de usted.

ATENTAMENTE
Monterrey, Nuevo León a 15 de Agosto del 2017

Dr. Roberto Montes de Oca Luna
Director de Enseñanza, Investigación en Salud y Calidad.

AMRG/sgmo

DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN EN SALUD Y CALIDAD
EDIFICIO CANAVATI, ZUAZUA No. 250 SUR, MONTERREY, N.L.
TEL. 83440023

Nuevo León
LA NUEVA INDEPENDENCIA

Apéndice J

Oficio de solicitud de autorización. Jurisdicción Sanitaria No. 2.



Secretaría
de Salud
Nuevo León
GOBIERNO DEL ESTADO

OFICIO NO. DEISC-INVEST-186-2017
EMITE: DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN EN SALUD Y CALIDAD
RECIBE:

"2017, CENTENARIO DE LAS CONSTITUCIONES"

Dr. Francisco Javier García Elizondo
Jefe de la Jurisdicción Sanitaria No. 2 de la Secretaría de Salud de Nuevo León
Presente.-

Con At'n: **Dr. Marco Antonio Rodríguez Moreno**
Jefe de Enseñanza de la Jurisdicción Sanitaria No. 2
de la Secretaría de Salud de Nuevo León

Por medio de la presente me permito enviarle un cordial saludo y su vez solicitar su apoyo para la realización del proyecto denominado "Quejas de memoria subjetivas y estado cognitivo en el adulto con Diabetes Mellitus tipo 2", el cual ha cumplido con los requisitos solicitados por el Departamento de Investigación de la Dirección de Enseñanza, Investigación en Salud y Calidad de la Secretaría de Salud y se encuentra bajo la tutela de la DCE. Perla Lizeth Hernández Cortés Profesora de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, que será realizado por la alumna de Maestría en Ciencias de la Enfermería Mariel Heredia Morales, solicitando se brinden las facilidades posibles.

Sin más por el momento y agradeciendo su amable atención.
Quedo de usted.

ATENTAMENTE
Monterrey, Nuevo León a 18 de Septiembre del 2017.

Dr. Roberto Montes de Oca Luna
Director de Enseñanza, Investigación en Salud y Calidad.

dgc

LA NUEVA INDEPENDENCIA
Mazamitros 520 Cte., Zona Centro, Monterrey, NL., C.P. 64000 Tel: (81) 8150-7000
www.nl.gob.mx

Nuevo León
LA NUEVA INDEPENDENCIA

Mariel Heredia Morales

Tesis: Quejas de Memoria Subjetiva y Estado Cognitivo en el Adulto con Diabetes Mellitus tipo 2.

Datos Personales: Nacida en Los Mochis, Sinaloa, el 14 de Julio de 1987. Hija del Sr. Federico Heredia Soto y la Sra. Bertha Morales Zamorano.

Educación: Egresada de la Escuela Superior de Enfermería Mochis de la Universidad Autónoma de Sinaloa con el grado de Licenciada en Enfermería de la generación 2005-2009.

Experiencia Profesional: Servicio social en el Hospital General “Dr. Jesús Kumate Rodríguez” en Los Mochis, Sinaloa. 2009-2010.

Docente e instructora clínica y comunitaria en la Escuela Superior de Enfermería Mochis de la Universidad Autónoma de Sinaloa, 2011-2015.

Docente en Postécnico, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, campus Los Mochis. 2012.

Correo electrónico: marielherediam@gmail.com