



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS  
COORDINACION DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

**RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DETERIORO COGNITIVO LEVE  
ASOCIADO A FACTORES DE ESTILOS DE VIDA EN ADULTOS  
MAYORES DE 60 AÑOS**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN EPIDEMIOLOGÍA**

PRESENTA:

DR. LUIS OSVALDO MARTÍNEZ SÁNCHEZ

ASESORES:

DRA. BLANCA SANDRA RUIZ BETANCOURT

DRA. TERESA JUAREZ CEDILLO

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX.

FEBRERO 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

**Autorización de la Tesis**

**Vo. Bo.**

---

**Dr. Benjamín Acosta Cazares**  
**Profesor Titular del Curso de Especialización en Epidemiología**  
**Coordinación de Vigilancia Epidemiológica**

**Vo. Bo.**

---

**Dra. Blanca Sandra Ruiz Betancourt**  
**Asesor metodológico**  
**Coordinación de Vigilancia Epidemiológica**

**Vo. Bo.**

---

**Dra. Teresa Juárez Cedillo**  
**Asesor clínico**  
**Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud del Área de**  
**Envejecimiento**

## **Agradecimientos**

- A dios por dirigir mis pasos hasta este momento y facilitar mediante su guía la conclusión de mis proyectos.
- A mis padres por su apoyo incondicional durante toda mi vida de preparación incansable y por todo el cariño que me han entregado en cada momento.
- A mí querida novia por ser la fortaleza y la constante que a pesar de cada momento de adversidad, ante cada duda y no obstante cada vacilación, siempre al final se encuentra con su cariño y apoyo.
- A mis hermanos, los mejores cómplices para todos mis proyectos y la base de mi lucha por superarme cada día más.
- A la Dra. Teresa Juárez como mi asesora de tesis, por permitirme realizar este proyecto por su guía y su apoyo constante durante mi último año de residencia.
- A la Dra. Sandra Ruiz como mi asesora de tesis y profesora durante la residencia por su apoyo durante tres años y como guía en esta etapa de mi formación.
- Al Dr. Benjamín Acosta como mi maestro durante la residencia, por inspirar cada día durante mi formación y demostrarme que es posible llegar lejos en la Epidemiología.

- A la Dra. Yazmín Zacate por su amistad y por ser una de las maestras y de los pilares más importantes durante mi formación como epidemiólogo.
  
- A mí amigo y colega Iván por ser el mejor compañero y mi aliado en nuestro paso conjunto persiguiendo el sueño compartido de ser epidemiólogos.
  
- Al Hospital Regional No.1 Dr. Carlos Macgregor Sánchez Navarro y al departamento de Investigación Epidemiológica por las facilidades prestadas.
  
- A cada uno de los 300 pacientes dentro de este estudio que me abrieron las puertas de su hogar y depositaron en mí su confianza para realizar esta investigación.
  
- A mi sueño de que quizá no seamos nosotros quienes cambiemos al mundo, pero siempre hay que tener la certeza de que seremos la chispa que encienda la mente que lo cambie.

## Índice

<b>1.- Resumen.....</b>	<b>7</b>
<b>2.- Marco teórico.....</b>	<b>11</b>
<b>3.- Justificación.....</b>	<b>38</b>
<b>4.- Planteamiento del problema.....</b>	<b>38</b>
<b>5.- Pregunta de investigación.....</b>	<b>40</b>
<b>6.- Objetivos.....</b>	<b>40</b>
<b>7.- Hipótesis.....</b>	<b>41</b>
<b>8.- Material y métodos.....</b>	<b>41</b>
<b>9.- Criterios de Selección.....</b>	<b>42</b>
<b>10.-Tamaño mínimo de muestra.....</b>	<b>44</b>
<b>11.-Técnica de muestreo.....</b>	<b>45</b>
<b>12.- Variables.....</b>	<b>46</b>
<b>13.- Descripción general del estudio.....</b>	<b>55</b>

<b>14.- Análisis estadístico.....</b>	<b>58</b>
<b>15.- Aspectos éticos.....</b>	<b>59</b>
<b>16.- Recursos, Financiamiento y Factibilidad.....</b>	<b>62</b>
<b>17.- Resultados.....</b>	<b>65</b>
<b>18.- Tablas y gráficas.....</b>	<b>80</b>
<b>19.- Discusión.....</b>	<b>102</b>
<b>20.-Conclusiones.....</b>	<b>106</b>
<b>21.- Anexos.....</b>	<b>118</b>
<b>22.- Referencias bibliográficas.....</b>	<b>137</b>

## 1.- Resumen

### **RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DETERIORO COGNITIVO LEVE ASOCIADO A FACTORES DE ESTILOS DE VIDA EN ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS.**

**Marco teórico:** El deterioro cognitivo leve (DCL) es un síndrome clínico que se presenta con mayor frecuencia en el adulto mayor de 60 años y se ha considerado como el paso intermedio entre la cognición normal del adulto mayor y los síndromes demenciales. La demencia afecta a nivel mundial a 35,6 millones de personas, de las cuales un poco más de la mitad viven en países de ingresos bajos y medios y tiene importantes repercusiones sociales y económicas. A pesar de que no existe cura para la enfermedad se han identificado factores que pueden ser corregidos de forma oportuna con el fin de evitar la presentación de la enfermedad o alterar su progresión mejorando la salud física y cognitiva, detectando y tratando síntomas conductuales y psicológicos. En cuanto a la relación de deterioro cognitivo leve con demencia se ha encontrado que 10 de cada 15 pacientes con deterioro cognitivo leve presentaran demencia en comparación con el 1 a 2% de la personas sin deterioro cognitivo leve, lo que hace evidente que el frágil límite entre el deterioro cognitivo leve y las etapas tempranas de demencia. En México la prevalencia para deterioro cognitivo leve es de 6.45%, siendo la presentación amnésica-multidominio la más frecuente con 2.56% respecto a la prevalencia general. Debido a fenómenos socio-demográficos como la transición demográfica y epidemiológica, nos encontramos ante la problemática de una población donde cada día aumenta la

esperanza de vida favoreciendo la presentación de enfermedades que anteriormente no eran frecuentes tales como los síndromes demenciales en el adulto mayor. Dentro del IMSS, el fenómeno de transición es evidente pudiéndose apreciar el aumento de los adultos mayores en la población derechohabiente, sin embargo este no se encuentra totalmente preparado con programas para la atención de salud en mental en adultos mayores, por lo que el determinar la asociación de factores de estilos de vida, leve, permitirá generar conocimiento para establecer la dirección de la influencia de los mismo con la enfermedad, junto al antecedente de que intervenciones adecuadas pueden revertir el DCL, se pretende que al determinar los condicionantes sobre los cuales incidir para modificar la presentación del DCL, y con ello alterar consecuentemente el comportamiento de los síndromes demenciales con las complicaciones que conlleva y crear las bases para el desarrollo de programas orientados a mejorar la salud mental en los adultos mayores.

**Objetivos:** Determinar la asociación entre factores de estilo de vida (alimentación, actividad física, calidad del sueño, alcoholismo y tabaquismo, entrenamiento mental) con el deterioro cognitivo leve en pacientes mayores de 60 años.

**Material y métodos:** Se realizó estudio de casos y controles donde se tomó como base poblacional adultos mayores de 60 años del estudio SADEM realizado por la investigadora responsable del proyecto. Se seleccionaron como caso a todo paciente mayor de 60 años que tuviera una medición previa con diagnóstico de deterioro cognitivo leve. El control fue seleccionado de acuerdo al resultado negativo

a deterioro cognitivo leve en la primera medición propia del estudio SADEM. Fueron excluidos aquellos casos que hubieran progresado a demencia durante el seguimiento del estudio de base así como aquellos que tuvieran enfermedades que presentarían enfermedades que comprometieran la memoria. En cuanto a controles fueron excluidos aquellos con enfermedades que afectaran la memoria al momento de la entrevista. La información para localizar a los sujetos del estudio se tomó de la base de datos del estudio SADEM; se acudió a los domicilios de los casos para realizar el cuestionario de evaluación. Una vez identificados los casos se eligieron de la base de datos los posibles controles de acuerdo a su edad y sexo, cuando se encontró más de un control por caso se realizó muestreo aleatorio simple. Se visitó a los pacientes en domicilio para realizar la evaluación. Previo a la aplicación del cuestionario de evaluación, se explicó a los pacientes acerca de su participación del protocolo de investigación haciendo hincapié en su participación voluntaria, confidencialidad de la información y la posibilidad de salir del estudio cuando lo desearan, así mismos se le informó que toda su información quedaría bajo resguardo de la investigadores responsables del proyecto. Se entregó carta de consentimiento informado al participante en la investigación para él o su familiar según fuera el caso y se le aplicó el cuestionario en una entrevista con duración aproximada de 25 minutos, haciendo énfasis al sujeto que podía omitir las preguntas que le fueran incómodas o interrumpir el cuestionario en caso de que lo deseara.

**Análisis estadístico:** Para el análisis univariado se describieron frecuencias simples para variables cualitativas y medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas. Se calcularon las proporciones de pacientes con enfermedad y sin enfermedad. Se realizaron pruebas de contraste de hipótesis para

las variables cualitativas mediante la prueba Chi cuadrada con prueba de McNemar para análisis de casos y controles pareado. Para la asociación entre las variables, se realizó Razón de Momios con pares discordantes, intervalos de confianza al 95% y se estableció  $\alpha=0.05$  como estadísticamente significativo. Las variables que se obtuvieron con riesgo significativo o aquellas con plausibilidad biológica se incluyeron en un modelo de regresión logística condicional.

## 2. MARCO TEÓRICO

El deterioro cognitivo leve (DCL) se refiere a un estado de disminución de las capacidades cognitivas pero con la preservación de las actividades de la vida diaria. Se considera que el deterioro cognitivo leve es un potencial precursor de demencia y se considera como un estado de transición entre el envejecimiento normal y la demencia principalmente enfermedad de Alzheimer (1).

El deterioro cognitivo leve así como sus complicaciones se engloba dentro de las enfermedades crónico-degenerativas. En la actualidad las enfermedades crónico-degenerativas o enfermedades no transmisibles se definen como enfermedades de curso prolongado, sin resolución espontánea y en cuya cura rara vez se alcanza (2). Las enfermedades crónicas son la principal causa de mortalidad en el mundo, de 38 millones de defunciones ocurridas en el 2012, el 42% (16 millones) se debieron a enfermedades no transmisibles, principalmente por enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y enfermedades pulmonares crónicas, a su vez 75% (28 millones) de las defunciones se produjeron en países de ingresos bajos y medios, (3) no obstante que afectan a todos los grupos de edad y a todas las regiones, se suelen asociar a los grupos de edad más avanzada.

En nuestro país las enfermedades crónicas también constituyen un serio problema de salud, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del 2012, la prevalencia de diabetes es de 9.2% (4) y a su vez es la segunda causa de mortalidad siendo la tasa de 75 defunciones por 100 mil habitantes (5). Las enfermedades

cardiovascular son la principal causa de muerte con una mortalidad de 37.8% (6). El sobrepeso y la obesidad, son factores importante para el desarrollo de enfermedades crónicas y siendo patologías por si mismas tiene una prevalencia de 71.28% (7). Abegunde *et al* (8) realizaron estimaciones sobre el impacto socioeconómico de las enfermedades no transmisibles a nivel mundial; se observó que para el 2006 la carga por enfermedades crónicas representaba un 6.8 del producto interno bruto (PIB), mientras que para en México representa un gasto de 0.89 del PIB y se estima que aumentara hasta 7.14. Derivado de esto se observa que este grupo de enfermedades también se traducen en una importante carga de enfermedad, de acuerdo a datos de Instituto Nacional de Salud Pública en México (9), las enfermedades crónicas ocasionan 9.3% de los Años Perdidos por Muerte Prematura y contribuyen con el 30% de Años de Vida Saludable perdidos.

En México y en el mundo se han presentado diferentes fenómenos que han cambiado la forma de vivir de las poblaciones; el dinamismo de las situaciones de salud y acontecimiento sociales que ha acontecido en las últimas décadas, se traduce en una creciente complejidad tanto en las condiciones de salud como en las respuestas. El concepto de transición, a pesar de referirse como un periodo acotado entre dos eras, constituye un proceso continuo de cambio que sigue un patrón identificable en el largo plazo. La transición en salud es un proceso que determina la forma de enfermar y morir de la población y se refiere a todos aquellos fenómenos sociales que afectan a las poblaciones en relación a su salud y pueden ser divididos en los siguientes procesos para su mejor comprensión (10):

- Transición demográfica: Se trata de un proceso caracterizado por la desaceleración del crecimiento poblacional expresada por la disminución de la fecundidad y decremento de la mortalidad general, transcurriendo por tres etapas; etapa pre transicional (Constituye la primera etapa donde existen altos niveles de natalidad y mortalidad sin control), etapa transicional (El descenso de la fecundidad se acentúa y la mortalidad disminuye) y etapa de convergencia (Los niveles de natalidad y mortalidad convergen) (11). Este proceso se observó por primera vez en los países europeos; entre 1945 y 1950 gracias a los registros de estadísticas vitales se observaron los periodos pre transicionales donde las tasas de mortalidad entre 25 y 30 por mil y tasas de natalidad entre 35 y 40 por mil para antes de 1920. A mediados de esta década se apreció el primer declive visible de la mortalidad, por otra parte la fertilidad continuo sin cambios hasta la década de los 50 y fue hasta 1970 que declino hasta 25 por mil (12). En México en cambio, las etapas se presentan de manera diferente, debido a la Revolución Mexicana (1910 – 1921) que produjo reducción importante de la población el comportamiento demográfico es irregular. La primera etapa se observó de 1945 a 1960 donde las tasas de mortalidad tuvieron un rápido descenso mientras las tasas de natalidad se mantuvieron constates e incluso ascendentes. La segunda fase se ubica a partir de 1970 donde el descenso de la fecundidad se acentuó y la tercera etapa inicia tendrá lugar en la primera mitad del siglo XXI. Aunque este fenómeno aún no se ha cumplido; mundo se encuentra en la segunda etapa de transición con declives acelerados en mortalidad y fertilidad, los cambios han afectado la conformación de la estructura poblacional y la

distribución de la fuerza laboral, a diferentes niveles dependiendo de la región considerada (11) (12).

- **Transición tecnológica:** Se refiere a los cambios tecnológicos que influyen en la forma de enfermar y morir de la población dentro de los principales cambios. Se encuentra la vacunación, resultado de la innovación de la tecnología genética y molecular, lo cual ha llevado al control de diversas enfermedades como la poliomielitis, el sarampión, la difteria, entre otras. La formulación adecuada de la combinación de sales para la hidratación oral, el desarrollo de equipos modernos, pruebas e instrumentos que permiten diagnóstica de manera temprana y oportuna un número mayor de enfermedades. Además, la incorporación de la tecnología de información en los procesos de capacitación y actualización en salud así como la apertura informática en casi cualquier nivel población ha repercutido de forma importante en la salud (10).
- **Transición epidemiológica:** La transición epidemiológica es un término acuñado por Abdel R. Omran en 1971 y se trata de un proceso que enfatiza los cambios en los patrones de salud y su relación con los determinantes sociales, económicos y demográficos; se caracteriza en el cambio de una elevada mortalidad general e infantil, una baja esperanza de vida, alta fecundidad y un predominio de las enfermedades transmisibles como causa de muerte por la disminución en la mortalidad general e infantil, en la fecundidad, incremento en la esperanza de vida y modificación del perfil de enfermedad a enfermedades no transmisibles (13) (14). Los factores que se

consideran determinantes para el proceso de transición epidemiológica son los siguientes:

- Determinantes eco-biológicos de la mortalidad: Se refieren a los componentes de la triada ecológica; agente, huésped y medio ambiente.
- Determinantes socioeconómicos, políticos y culturales: Incluyen hábitos de higiene y nutrición.
- Determinantes médicos y de salud pública: Son medidas curativas y preventivas que se utilizan para combatir la enfermedad; incluyen saneamiento ambiental, inmunización y el desarrollo de terapias decisivas (14).

Los diferentes determinantes y las consecuencias de los cambios en la población permiten clasificar el proceso de la transición epidemiológica en tres modelos, mismos que son observados en diferentes países:

- Modelo clásico (Occidental): Describe la transición gradual y progresiva de alta mortalidad (arriba de 30 por 1,000 habitantes) y alta fertilidad (arriba de 40 por 1,000) a baja mortalidad (menor de 10 por 1,000) y baja fertilidad (menor de 20 por 1,000), que acompaña el proceso de modernización en las sociedades. Se presenta principalmente en países europeos, Estados Unidos de América y Canadá.

- Modelo acelerado de transición: Describe la mortalidad acelerada que alcanza el nivel de 10 por cada 1,000 en un periodo más corto que en el modelo clásico. El ejemplo clásico es Japón.
- Modelo de transición contemporáneo: Describe a la situación donde la transición está iniciando y se caracteriza por disminución de las tasas de mortalidad, sin embargo con tasas de fertilidad altas. Chile es el país que se ha tomado como ejemplo para este modelo. (13) (14) (15)
- Transición de riesgos: Conforme hay un cambio en el patrón de las enfermedades debido a los fenómenos previamente comentados, los riesgos que afectan a la población también sufren un cambio con el tiempo, de aquellos para enfermedades infecciosas a aquellas para enfermedades no transmisibles. Las poblaciones de bajos ingresos se encuentran más afectadas por riesgos asociadas con la pobreza, como la desnutrición, problemas de saneamiento e higiene, exposición a biomasa; estos factores son conocidos como riesgos tradicionales. Conforme la esperanza de vida aumenta y existe el cambio para enfermedades crónicas, las poblaciones comienzan a enfrentar factores de riesgo modernos debidos a inactividad física, sobrepeso y obesidad, dietéticos, alcoholismo y tabaquismo y resulta en países de ingresos medios y bajos luchan contra la creciente carga de los factores de riesgo modernos, mientras la batalla contra los factores tradicionales no ha terminado. La conjunción de estos dos tipos de factores

aumentan considerablemente las enfermedades crónicas así como el impacto sobre la población (16).

Todos estos fenómenos han quedado impresos en la estructura por edad de la población; las proyecciones demográficas indican que la contracción de la pirámide poblacional será cada vez más notoria y la inercia del rápido crecimiento del pasado, se hará evidente en el grupo de mayores de 60 años conforme pasa el siglo. Se calcula que la población de la tercera edad se mantendrá en continuo crecimiento, aumentando 76.3% de 2000 a 2015, 83.3% en los tres lustros siguientes y 63.2% en los últimos dos decenios. Así, el número de adultos mayores del país pasara a cuadruplicarse al pasar de 6.7 millones en 2000 a 36.5 millones en 2050 (17) .

De acuerdo a estimaciones y proyecciones de la División de Población de las Naciones Unidas, la proporción de población envejecida en las regiones más desarrolladas del mundo habría aumentado de 11.7% en 1950 a 32.3% en 2050. Así, el proceso que a los países más desarrollados les consumirá un siglo (incrementar la proporción en casi 21 puntos porcentuales), a México le tomara la mitad del tiempo. El proceso de envejecimiento se puede ver en el hecho que la pérdida neta de 12.0 millones de niños y jóvenes menores de quince años se ve casi equiparada con la ganancia de 12.3 millones en las primeras diez edades de la senectud (60 a 69 años); o bien la reducción de 6.5 millones en las primeras dieciocho edades laborales (15 a 32 años) se compensa con el incremento de 6.8 millones de las siguientes diecisiete (33 a 49 años).

El proceso de envejecimiento actual descansa principalmente en la fecundidad alta del pasado, sin embargo, la reducción de la mortalidad y la incidencia de la migración marcarán la pauta en el futuro distante. Si permanecieran invariables las condiciones demográficas, aumentara la población de adultos mayores para 2050 encontrando a partir de ahí pocos cambios en la estructura con la tendencia a la estabilidad (17).

Las enfermedades crónicas tienen una especial importancia en el grupo de edad que comprende a los adultos mayores, por ello es importante situar los objetivos para la prevención y el control de estas enfermedades para así comprender el tipo de abordaje que se requiere. Los principales objetivos para la prevención y el control son la reducción de la incidencia de la enfermedad, el retraso en la presentación de la enfermedad y discapacidad, disminuir la severidad de la enfermedad y mejorar la calidad de vida y la duración de la vida del individuo. Un punto de vista tradicional para el envejecimiento es que la prevalencia de enfermedades crónicas y el incremento de la discapacidad incrementan conforme la esperanza de vida incrementa y los resultados letales de la enfermedad son controlados. Un término importante a mencionar es el de "Fracaso del éxito", esta perspectiva se refiere a explotar los costos del cuidado de la salud y situaciones austeras para la población adulta mayor que enfrente vidas más largas, pero con menor calidad de vida durante los años que se extiende su vida. Fries y colaboradores sugirieron que la máxima duración de la vida tiene límites; la proporción de personas que vivirán a edades muy avanzadas (mayores de 85 años) no incrementarán de forma substancial y asume además que la presentación de las enfermedades crónicas y discapacidades

puede ser retrasada o al menos modificada para que los efectos del envejecimiento fueran comprimidos en una duración menor antes de la muerte, así, las enfermedades crónicas puede ocupar una porción más pequeña y menos debilitante para la duración de vida de las personas, y la necesidad de atención medica podrá disminuir. Esto ha llevado a la generación de tres escenarios que pueden predecir los cambios debido a la carga de las enfermedades crónicas (3) (19).

- Extensión de la vida: Este escenario se explica con el supuesto del incremento de la esperanza de vida más allá de los 80 años; debido a las intervenciones tecnológicas y medicas empleadas después de la presentación de la enfermedad resultara en prolongar la vida de la población. Sin embargo esto no afecta la presentación de la enfermedad y la morbilidad se incrementa.
- Retraso en la presentación de la morbilidad: Hace referencia al supuesto de que incrementa la esperanza de vida debido a los avances tecnológicos y médicos, no obstante la aplicación de prevención primaria puede actuar para retrasar la presentación de la enfermedad y consecuentemente reducir la morbilidad.
- Compresión de la morbilidad: Se refiere a un concepto positivo, con el ideal de una larga vida con un corto periodo de declive terminal. Este paradigma concentra su atención en la calidad de vida sobre la cantidad y considera la

morbilidad como la suma acumulativa de vida más que un punto transversal particular en el tiempo, como una edad específica. Sugiere que la carga de enfermedad se reducirá al posponer la presentación de la enfermedad. Por tanto, la carga de enfermedad que está incrementando debido al creciente número de personas ancianas puede ser compensado disminuyendo la carga de enfermedad para los individuos, con consecuencias positivas en la estabilidad del sistema de salud (19) (20).

Este concepto se desarrolla previo a 1980 donde se observa que la vida transcurrida con enfermedad parecía haber incrementado por enfermedades crónicas reemplazando a las condiciones agudas como causa primaria de muerte. La esperanza de vida, después de 1960, aumento rápidamente y en 1970 la brecha entre hombre y mujer se hizo más ancha. Las causas de mortalidad más importantes (Aterosclerosis, cáncer de pulmón y accidente automovilístico) afectaban desproporcionadamente al hombre. El aumento de los modelos de factores de riesgos implicaba el potencial para posponer la presentación de la enfermedad crónica. Así el aumento de tratamiento y control de factores de riesgo en los adultos mayores, lograron aumento en la esperanza de vida en edades avanzadas. Con base a esto, la compresión de morbilidad sugiere que estas tendencias continuaran, la esperanza de vida aumentara a edades avanzadas lentamente, la brecha de esperanza de vida hombre/mujer se estrecharía, las reducciones en las tasas de incidencia específicas para la edad para enfermedades crónica podrían exceder las

tasas de mortalidad específicas de edad y las intervenciones preventivas mostrarían grandes efectos en la morbilidad y mortalidad (3) (20).

En resumidas cuentas, la compresión de la morbilidad, se trata de la reducción de la enfermedad al posponer la edad de presentación de la enfermedad crónica a la esperanza de vida y así el periodo de morbilidad se comprime entre un incremento de la edad de presentación y una esperanza de vida relativa ajustada.

Sin lugar a dudas, las enfermedades crónicas representan un problema importante en la salud de los adultos mayores, y particularmente cabe destacar el aumento de un grupo de enfermedades que compromete la salud mental de los individuos, campo que al no corresponder en gran parte de los casos a situaciones orgánicas claramente visibles, suele ser poco considerado. Los trastornos mentales representan una parte significativa de la carga de las enfermedades en todas las sociedades, ya que representan el 12% del total de la carga global de la enfermedad, para 2020 representará aproximadamente el 15% de la discapacidad ajustada a los años de vida perdidos por la enfermedad. Además forma parte de un espectro de enfermedades que conforma la transición epidemiológica hacia lo crónico-degenerativo. (21) La salud mental se define como un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las

tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad.

La salud mental es parte integral de la salud y es definida como un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades para afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y es capaz de hacer contribuciones a su comunidad (22). Los determinantes de la salud mental incluyen no solo se refieren a las características individuales como el pensamiento, comportamiento e interacciones con los demás, sino también factores sociales, culturales, económicos, políticos y ambientales (22) (23). Los trastornos mentales se refieren a la pérdida del estado de salud mental y pueden ser definidos de manera general como una alteración de tipo emocional, cognitivo o del comportamiento, en que quedan afectados procesos psicológicos básicos como son la emoción, motivación, conciencia, conducta, percepción, sensación y lenguaje lo que dificulta a la persona su adaptación al entorno cultural y social en que vive y crea alguna forma de malestar subjetivo (22) (23) (24). Los trastornos mentales corresponden a un gran variedad de padecimientos y actualmente son clasificados de acuerdo al Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (25) (DSM) , donde son clasificados en 5 ejes para su abordaje que son:

- Eje I: Se describen los trastornos psiquiátricos principales o sintomatología presente, si no configura ningún trastorno, y que pueden ser objeto de atención clínica (por ejemplo: trastorno depresivo, demencia, dependencia de sustancias, esquizofrenia, etc).

- Eje II: Se especifica si hay algún trastorno de personalidad de base, algún trastorno del desarrollo, o retraso mental (por ejemplo: trastorno de personalidad límite, trastorno autista, retraso mental moderado, etc).
- Eje III: Se especifican afecciones médicas que presente el paciente. La enfermedad física puede ser causa, consecuencia o no estar relacionada con el trastorno mental.
- Eje IV: Se describen tensiones psicosociales y ambientales en la vida del paciente que contribuyen de manera significativa al desarrollo o exacerbación del problema actual (desempleo, problemas conyugales, duelo, etc).
- Eje V: Se evalúa el funcionamiento global del paciente (psicológico, social y ocupacional), facilita el diseño del plan terapéutico y ayuda a evaluar los resultados. Además es posible hacer la clasificación de las enfermedades mentales a través de código internacional de Enfermedades versión 10 (CIE-10), donde se consideran principalmente tres ejes para su clasificación. (12)
- Eje I: Diagnósticos clínicos. Engloba toda la patología, psiquiátrica, médica en general y de personalidad. No hace distinción entre psiquiatría con el resto de la medicina y la asistencia psiquiátrica con el resto de la asistencia sanitaria.

- Eje II: Discapacitación social. Valora cuatro áreas de funcionamiento social (personal, familiar, laboral, social amplia). Hay una relación inversa entre la discapacidad y la calidad de vida.
- Eje III: Factores ambientales y relativos al estilo de vida que hacen referencia a la enfermedad. Abarca tanto circunstancias del pasado como del momento actual.

Cabe reconocer como los principales trastornos mentales a la esquizofrenia, trastorno bipolar (maníaco-depresivo), depresión severa, trastorno obsesivo compulsivo y la enfermedad de Alzheimer (25) (26) (27). En los últimos años han surgido como una de las principales causas de enfermedad no transmisibles ya que afectan cerca de 450 millones de personas en el mundo (23), y, de acuerdo con la Carga Global de Enfermedades del 2010 son responsables de 7.4% de años de vida con discapacidad y 22.9% de años de vida perdidos por muerte prematura (23) (28). Lo más alarmante sobre la situación de estas patologías reside en que se estima que cada diez años las cifras aumentarían un 15% convirtiéndolo en un verdadero problema de salud pública. En México, el panorama no es menos favorable, de acuerdo a estudios realizados en 2003 por Medina-Mora et al 28.6% de la población mexicana ha presentado alguna vez un trastorno mental (26), reportando los trastornos de ansiedad, de uso de sustancias y afectivos como los más frecuentes (29). Otros estudios han demostrado que la edad de presentación para trastornos del estado de ánimo va de 18 a 29 años mientras que los trastornos de ansiedad van desde los 24 a 50 años (27), (30). Sin duda las dos enfermedades

más frecuentes en nuestro país han sido la depresión y el estrés postraumático, que ocupan los primeros lugares de años de vida con discapacidad por enfermedades mentales(30), Sin duda, además de los factores de riesgo ya mencionados, los cambios en la distribución poblacional y de las enfermedades han propiciado el aumento en la expresión de las enfermedades mentales (31); al aumentar la esperanza de vida y aumentar la población mayor de edad aumenta el riesgo para presentar enfermedades tales como enfermedad de Alzheimer y depresión. A su vez al aumentar la prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas como es la diabetes mellitus, hipertensión arterial, entre otras, genera que exista en la población tanto cambios patológicos que favorecen el desarrollo de trastornos mentales como cambios psicológicos que afectan gravemente al individuo que lo padece. Incluso enfermedades infecciosas con tendencia a la cronicidad como el VIH generar un ambiente social y personal que aumenta el riesgo del sujeto para presentar trastornos mentales.

La población de adultos mayores aumenta considerablemente, como se explicó anteriormente, se estima que para el 2050 alcance hasta 2 billones en el mundo. Junto con ello, enfermedades que previamente no se observaban como es la Demencia ha aumenta su frecuencia y afecta principalmente a adultos mayores, no siendo una parte normal del envejecimiento.

La demencia es un síndrome adquirido, caracterizado por el deterioro significativo en las funciones cognoscitivas de un sujeto con respecto a su nivel previo de desempeño y resultando en un deterioro en su funcionalidad (32). La definición

operativa dada por el DSM-IV la define como: El desarrollo de múltiples déficit cognitivos, manifestado por un deterioro prominente y precoz en la memoria aunado a la presencia de al menos uno de los siguientes datos: afasia, apraxia, agnosia o alteración en las funciones ejecutivas. Estas alteraciones no deben presentarse en forma exclusiva durante un estado de delirium, y deben ser lo bastante graves como para provocar un deterioro significativo en sus actividades sociales y laborales con respecto al nivel previo de actividad. De acuerdo a cada persona la enfermedad impactara de manera diferente y se ha dividido el cuadro en tres estadios:

- Estadio temprano: Abarca del primer a segundo año de la enfermedad. Regularmente es confundido por los familiares como parte del envejecimiento normal; inicia con amnesia, dificultad para comunicarse, perdida de la noción del tiempo, dificultad para tomar decisiones y realizar actividades complejas. El comportamiento muestra una persona menos activa y motivada, con depresión y ansiedad.
- Estadio medio: Va del segundo a cuarto o quinto año con la enfermedad; Las limitaciones se presentan más claras y restrictivas. Se presenta amnesia anterógrada, con dificultad para mantener un dialogo, actividad de cuidado personal, incapacidad para cocinar o vivir solo. El comportamiento se vuelve errante, con alucinaciones y dificultad para conciliar el sueño.
- Estadio tardío: Del quinto año en adelante. Existe total dependencia e inactividad. Se pierde el sentido del tiempo y espacio, incapacidad para reconocer

amigos y familiares, para comer sin asistencia, incontinencia urinaria o fecal y necesidad de asistencia para el cuidado personal. Las alteraciones del comportamiento van desde agresión hasta agitación no verbal.

Las formas, o causas, de la demencia son múltiples y diversas. La enfermedad de Alzheimer (EA) es la forma más común de demencia: se calcula que representa entre un 60% y un 70% de los casos (33). Otras formas frecuentes son la demencia vascular, la demencia por cuerpos de Lewy (agregados anormales de proteínas en el interior de las células nerviosas) y un grupo de enfermedades que pueden contribuir a la demencia frontotemporal (32) (33) (degeneración del lóbulo frontal del cerebro). Los límites entre las distintas formas de demencia son difusos y frecuentemente coexisten formas mixtas.

La demencia afecta a nivel mundial a unos 35,6 millones de personas, de las cuales un poco más de la mitad, 58%, viven en países de ingresos bajos y medios. Cada año se registran 7,7 millones de nuevos casos (32). Se calcula que entre un 2% y un 8% de la población general de 60 años o más sufre demencia en un determinado momento. Se prevé que el número total de personas con demencia prácticamente se duplique cada 20 años, de modo que pasaría de 65,7 millones en 2030 y 115,4 millones en 2050. Buena parte de ese incremento puede achacarse al hecho de que en los países de ingresos bajo y medio, el número de personas con demencia tenderá a aumentar cada vez más. Actualmente en América Latina la prevalencia de demencia se registra como la más alta en el mundo encontrándose de 8.5% en

la población mayor de 60 años mientras que en México diferentes estudios han mostrado que la prevalencia es de 4.5% (34) (35) (36)

La demencia tiene importantes repercusiones sociales y económicas en lo que respecta a los costos médicos directos, los costos sociales directos y costos referidos a la atención prestada fuera del ámbito institucional. En 2010 el costo social total de la demencia a nivel mundial se estimó en US\$ 604 000 millones<sup>1</sup>. Esta cuantía equivale al 1% del producto interior bruto (PIB) mundial, o al 0,6% si solo se tienen en cuenta los costos directos. El costo total expresado como proporción del PIB varía entre el 0,24% correspondiente a los países de ingresos bajos y el 1,24% correspondiente a los países de ingresos altos. La demencia tiene un efecto abrumador en las familias de las personas afectadas y sus cuidadores. A menudo surgen presiones físicas, emocionales y económicas que pueden causar mucho estrés a las familias y cuidadores, que necesitan recibir apoyo por parte de los servicios sanitarios, sociales, financieros y jurídicos pertinentes.

A pesar de que no existe cura para la enfermedad se han identificado factores que pueden ser corregidos de forma oportuna con el fin de evitar la presentación de la enfermedad o alterar su progresión o bien identificar la población en riesgo para ofrecer un diagnóstico temprano, mejorar la salud física y cognitiva, detectar y tratar síntomas conductuales y psicológicas y proveer información y apoyo a largo término para los cuidadores. Dentro de los factores de riesgo que se han reconocido como los más importantes para el desarrollo de la demencia se encuentran la diabetes

mellitus, hipertensión arterial sistémica, la edad, obesidad, actividad física, hipercolesterolemia, entre otros (37) (38) (39).

El estado cognitivo de los individuos es uno de los factores que se ha estudiado para el desarrollo de demencia; Los cambios cognitivos asociados con la edad se reflejan principalmente en una disminución en la velocidad y en la eficiencia del procesamiento intelectual, que se observa desde aproximadamente la quinta década de vida y que tiende a acentuarse en décadas posteriores (40). Los cambios intelectuales pueden deberse a un envejecimiento normal (benigno) o un envejecimiento anormal (demencia). El envejecimiento normal supone un proceso de desarrollo cerebral normal y se relaciona con los cambios cerebrales típicos de la senectud; el cerebro sufre cambios estructurales asociados con la edad en edades avanzadas. El más obvio es el decremento del tamaño del cerebro, equilibrado por el incremento en los espacios ventriculares y el líquido cefalorraquídeo. La atrofia del cerebro se acelera en edades avanzadas y muestra un gradiente antero-posterior, con efectos más severos en las regiones prefrontales. Comparado con todo el cerebro, la disminución es más pequeña en el parénquima cerebral. Al final, la atrofia inicia más temprano en la vida y es más estable en la materia gris y en el adelgazamiento cortical que en la materia blanca. El volumen de la materia blanca cerebral tiene a ser relativamente estable en adultos hasta la edad de 70 años, donde el declive inicia con un gradiente antero-posterior más pronunciado. A su vez, la densidad de receptores de dopamina se depletan con la edad, lo cual juega un rol central en la regulación de la atención y en la respuesta moduladora en respuesta a los estímulos contextuales. Una gran variedad de

mecanismo pueden ser la causa en el declive normal asociado con la edad en la estructura cerebral, incluyendo hipertensión, cambios vasculares y microvasculares asociados con la edad, estrés oxidativo, inflamación recurrente y niveles de corticoesteroides relacionados con estrés. Se ha propuesto que la pérdida de la integridad de la materia blanca es un factor especialmente crítico en el declive cognitivo por la edad ya que transfiere la información entre las diferentes áreas corticales desde la pérdida de la velocidad de transferencia en el caso de desmielinización a la desconexión completa cuando la desorganización axonal ocurre. Las interacciones entre áreas corticales distantes son consideradas como cruciales en la expresión de funciones cognitivas mayores (41).

El declive de la cognición es un proceso normal que sucede en edades avanzadas, sin embargo, existe la condición donde el individuo se encuentra en el límite inferior de la curva del funcionamiento cognitivo normal y aquellos que se encuentran al inicio de una demencia. Petersen define el deterioro cognitivo leve como un estadio de transición entre la función cognitiva normal y la demencia y además menciona que 10 de cada 15 pacientes con deterioro cognitivo leve presentaran demencia en comparación con el 1 a 2% de las personas sin deterioro cognitivo leve, lo que hace evidente que el límite entre el deterioro cognitivo leve y las etapas tempranas de una demencia es igualmente frágil debido a la falta de consistencia en los puntajes de corte y a la variabilidad de las pruebas diagnósticas utilizadas (42).

En 2003, se realizó una reunión en Estocolmo, Suiza, donde el objetivo era integrar perspectivas clínicas y epidemiológicas para los conceptos actuales en el deterioro

cognitivo leve, donde se concluyó que los pacientes con deterioro cognitivo leve son aquellos que no cubren el diagnóstico de demencia pero que tienen un alto riesgo de progresar a la misma, por lo cual se considera un punto importante para incidir en las enfermedades demencial. A su vez, el DCL es una enfermedad con una presentación heterogénea por lo que debe ser tomado el contexto clínico para su clasificación. Después de diversos acuerdos y controversias, el International Working Group on Mild Cognitive Impairment, recomendó el empleo de los siguientes criterios:

- Quejas subjetivas de memoria formuladas por las personas y preferentemente corroboradas por algún familiar o informante.
- Objetivación de un deterioro de la memoria a través de pruebas neuropsicológicas específicas.
- Conservación de cierta normalidad en el resto de las funciones cognitivas.
- Desempeño normal de las actividades de la vida diaria o mínima afectación en las actividades instrumentales.
- Sin elementos de sospecha de demencia

A su vez se reconoce que los problemas de memoria no siempre son las funciones más afectadas, por lo que se aceptan distintos subtipos de DCL;

- Amnésico: Se manifiesta por alteraciones importantes de memoria que no llenan los criterios para demencia. Se considera un estado precursor de Enfermedad de Alzheimer.

- **Multidominio:** Se presentan mínimas alteraciones en las diferentes áreas de funciones cognoscitivas y de conducta. Se puede manifestar por dificultades en las actividades de la vida diaria, mas no cumplen con criterios para demencia. Es una condición poco estable y puede observare regresión a estado funcional previo.
- **No amnésico:** Es el trastorno aislado de alguna función ejecutiva, lenguaje o habilidad visoespacial. Dependiendo del área afectada se puede progresar a Demencia Frontotemporal, Afasia Primaria Progresiva o Demencia de cuerpos de Lewy.

En el mundo se han hecho diferentes estudios para medir la magnitud de deterioro cognitivo leve, los principales países que han realizado investigación sobre esta patología son países desarrollados que consiste en aquellos donde el modelo de transición epidemiológica sigue un patrón clásico y la población de adultos mayores es considerable. Sitio como países de África, difícilmente tienen estudios sobre enfermedades mentales relacionadas con la edad debido a que las situaciones sociales y de desarrollo obligan a que la investigación se enfoque a verdaderos problemas en su contexto como son las enfermedades infecciosas. López *et al* llevaron a cabo un estudio en Estados Unidos con una base poblacional de 3608 sujetos y encontraron que la prevalencia de deterioro cognitivo leve alcanzaba hasta el 19% de los adultos mayores de 60 años. En Finlandia, Tervo *et al* (43) realizaron un estudio similar y encontraron prevalencia de 8.8% en una base poblacional de 806 adultos mayores. Qiu *et al* (44) realizaron un estudio de prevalencia en China donde se obtuvo la prevalencia de 2.4%. No obstante los pocos estudios realizados,

en América Latina se han realizado estudios, por ejemplo en Colombia Mias y colaboradores midieron la prevalencia en adultos mayores de 60 años encontrando para deterioro cognitivo leve amnésico 9.1% y para deterioro cognitivo leve multidominio 4.5% (45). En México un estudio realizado por Juárez y colaboradores (1) demostró que la prevalencia para deterioro cognitivo leve en una población de 3,191 sujetos de la Ciudad de México fue de 6.45%, siendo la presentación amnésica-multidominio la más frecuente con 2.56% respecto a la prevalencia general. Como se puede observar existe variaciones importantes en los diferentes países lo cual puede ser explicado en parte por las situaciones sociales y demográficas en las que se encuentran los diferentes países, sin embargo, esto no es suficiente para explicar la distribución de la enfermedad. La genética es un campo ampliamente estudiado; se incluyen a los genes que se han asociado con las habilidades cognoscitivas, demencia, enfermedades cardiovasculares, estrés oxidativo y longevidad. Sin embargo el gen que codifica la apo-lipoproteína E (APOE) es uno de los más importantes. En las personas dentro del rango normal de cognición en el envejecimiento que poseen el alelo E4 de la APOE realizan una ligeramente peor habilidad general cognitiva y en los dominios específicos de velocidad de percepción, memoria episódica y funciones de ejecución.

Algunos otros factores han demostrado un incremento en el riesgo para el desarrollo de DCL; la edad mayor a 70 años ha mostrado el doble de riesgo para el desarrollo en comparación con la edad de 60 años. El sexo femenino tiene a su vez 30% de exceso de riesgo de presentar DCL. Los riesgos en lo que refiere a adicciones como alcoholismo y tabaquismo no han sido consistentes mientras en algunos estudios

presentan una disminución de riesgo de 24% mientras que otros lo han asociado con hasta el 40% de riesgo para el desarrollo de la enfermedad. De las comorbilidades tanto el infarto previo como la depresión han mostrado asociación con el desarrollo del DCL siendo de 95 y 84% el exceso de riesgo respectivamente (46). A su vez el no tener hábito de lectura se ha relacionado con un 50% de exceso de riesgo.

Factores sin duda importantes y que, como ya se ha mencionado son potencialmente modificables para así lograr los objetivos que plantea la comprensión de la morbilidad con sus resultados consecuentes, son los factores relacionados con el estilo de vida; el rol de la dieta y otros factores de estilos de vida influye de manera importante en la cognición. Estudios reciente han demostrado que mejorar la dieta en los adultos mayores puede ayudar a retrasar la presentación o progresión a deterioro cognitivo; se ha visto que la dieta rica en vitamina B, antioxidantes y Omega 3 son esenciales para mantener las funciones normales cerebrales y la memoria. Evidencia epidemiológica sugiere un rol protector de la vitamina B, particularmente la vitamina B12, B6 y B9 para la función cognitiva. Por otra parte, las vitaminas B ayudan a regular los niveles de homocisteína, que es un factor de riesgo para el declive cognitivo. Los antioxidantes de la dieta, como la vitamina C, E, beta carotenos y flavonoides ayudan a proteger contra el daño oxidativo. Además de antioxidantes, las frutas y vegetales contienen polifenoles que incrementan la capacidad de las neuronas para mantener sus funciones. Los ácidos grasos omega 3 se concentran fuertemente en el cerebro y el consumo habitual en edades

avanzadas de alimentos ricos en omega 3 se asocia una reducción del riesgo de DCL y demencia (47).

En conjunto con la dieta, otros factores de estilos de vida, como el tabaquismo, alcoholismo, actividad física y la calidad del sueño influyen sobre la función cognitiva. La ingesta de niveles moderados de alcohol en personas mayores es benéfica; se asocia con una mejor actuación cognitiva en comparación con la abstinencia y el consumo excesivo. Esta reducción de riesgo se atribuye también parcialmente a los efectos protectores del alcohol en la salud cardiovascular.

El tabaquismo, principal determinante de efectos en enfermedades cardiovasculares, es un factor significativo para el deterioro cognitivo. Presenta un efecto de dosis respuesta que se hace evidente con la cantidad de cigarrillos consumidos en la vida y el grado de deterioro cognitivo. Dejar de fumar a cualquier edad podría prevenir mayor daño inducido por el fumar en la cognición (48).

La acción del ejercicio físico en la función cognitiva puede ser de forma directa o indirecta. El mecanismo directo incrementa la velocidad del procesamiento cognoscitivo lo cual puede resultar de una mejora en la circulación cerebral y en la alteración de la síntesis y degradación de neurotransmisores. A su vez, la reducción de la presión sanguínea, el decremento de LDL y triglicéridos en sangre y la inhibición de la agregación plaquetaria parecen tener una acción indirecta. Además la actividad física incrementa el flujo de sangre al cerebro y por consecuencia el oxígeno y otros substratos energéticos lo que mejora la función cognitiva. Wang y

colaboradores demostraron en un estudio realizado en China que el no realizar actividad física aumentaba al doble el riesgo de presentar DCL (47).

El sueño es otro factor importante que llega a alterar la función cognitiva; se consideran dos teorías para explicar el daño debido a la falta de sueño en la cognición. La primera teoría indica que el deterioro se debe a la disminución en el estado de alerta y atención a través de lapsos, respuestas lentas e inestabilidad para permanecer despierto. Los lapsos de atención-disminución de atención se han considerado la razón principal en el decremento de la cognición; los lapsos son causados por micro-sueños caracterizados por periodos cortos de sueño como en electroencefalograma. La segunda teoría se conoce como impacto selectivo; la privación del sueño interfiere con la función de ciertas áreas del cerebro y entonces disminuye la cognición y se sugiere que afecta principalmente la corteza prefrontal, lo que incluye con funciones mayores como el lenguaje, funciones de ejecución, pensamiento divergente y creatividad. El deterioro cognitivo debido a alteraciones del sueño son reversibles y depende de la duración y calidad de las horas de descanso; Climent *et al* estimaron una OR de 2.39 para el desarrollo de DCL al dormir menos de 5 horas o más de 9 horas (49).

### **Estudio SADEM.**

El estudio SADEM (1) se llevó a cabo para determinar la prevalencia del deterioro cognitivo leve y demencia durante el 2010. Los individuos de edad de 60 años fueron invitados en el estudio a través de un muestreo aleatorio de la población

elegible registrada con 24 unidades de medicina familiar del IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social) que abarcan la totalidad de la Ciudad de México. Todos los sujetos fueron beneficiarios (usuarios y no usuarios) del IMSS.

Para estimar la prevalencia del deterioro cognitivo leve en la población de la ciudad de México se utilizó la población del IMSS, la muestra necesaria para el estudio fue  $n=2.401$ , suponiendo una prevalencia en la comunidad de 6%. Los criterios de inclusión para SADEM fueron: 1) personas de 60 años o mayores, que vivían en la Ciudad de México, 2) registrados en el IMSS; 3) que aceptaran participar en el estudio a través del consentimiento informado. Se excluyeron los individuos 1) residentes en otros estados; 2) institucionalizados; 3) con alguna alteración del estado mental secundario a delirio; 4) que murieron antes del inicio del estudio; 5) Si estaban tomando algún medicamento antipsicótico (como los antidepresivos, se permitió debido al potencial impacto negativo de la falta de tratamiento en la cognición); y 6) los que se negaron a participar o que luego de dos intentos de visitas no pudieron ser localizados. Todos los participantes fueron visitados en su domicilio por un entrevistador que recogió información sobre los factores sociodemográficos, los medicamentos actuales, la historia del uso de sustancias como el tabaquismo y consumo de alcohol, mediciones antropométricas y una evaluación subjetiva de trastornos de la memoria. Un neuropsicólogo con amplia experiencia llevó a cabo la evaluación neuropsicológica. El protocolo de investigación fue revisado y aprobado por la Comisión Nacional de Investigación Científica, así como por la Comisión de Ética del IMSS (2008-785-019).

### **3. JUSTIFICACIÓN**

El deterioro cognitivo leve es considerado un estado morboso previo a una patologías severa como son las demencias, las cuales no cuentan con alternativas curativas, por ello el DCL representa un área de oportunidad ya que al incidir sobre esta no solo aseguramos que se modifique las alteraciones que pueden llegar a disminuir la calidad de vida del paciente, sino que se pretende incidir en modificar a futuro la tendencia de las enfermedades mentales graves tal como es la demencia.

Al determinar el riesgo de factores de estilos de vida, tales como actividad física, alimentación, calidad de sueño, consumo de alcohol y tabaco, con el deterioro cognitivo leve, con lo cual se generó el conocimiento para establecer la dirección causal de los mismo con la enfermedad, junto al antecedente de que intervenciones adecuadas pueden revertir el DCL, determinar dichos condicionantes es posible modificar la presentación del DCL, y con ello alterar consecuentemente el comportamiento de los síndromes demenciales con las complicaciones que conlleva.

### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El aumento en la prevalencia de síndromes demenciales en los adultos mayores se ha hecho más evidente en los últimos años; el rápido envejecimiento poblacional y el control de enfermedades infecciosas así como las innovaciones tecnológicas en diagnósticos y tratamientos han propiciado que la población llegue a alcanzar vidas

más largas esto provoca la mayor expresión de enfermedades crónicas que en épocas anteriores se consideraban poco frecuentes.

Los síndromes demenciales son un grupo de enfermedades que ha cobrado importancia a la par del envejecimiento poblacional, sin embargo dado que su presentación representa un hecho en el cual es imposible incidir, se debe realizar un abordaje que implique pasos previos y alterar los patrones que llevan a su presentación. Al ser el DCL el paso intermedio entre el declive cognitivo normal del adulto mayor y los síndromes demenciales, resulta la condición ideal para alterar la presentación de la demencia.

A pesar de que la prevalencia del DCL es de 6.4% en adultos mayores de 60 años y las manifestaciones no afectan mayormente las actividades diarias del individuo, la conversión a un estado demencial llega hasta el 50%, por ello resulta fundamental reconocer los factores que alteren su progresión. Dentro de las variables mejor estudiadas se encuentran las características sociodemográficas, no obstante, factores modificables como es la alimentación, la actividad física, las adicciones (consumo de alcohol y tabaquismo), el entrenamiento mental y el estrés crónico pueden alterar el curso del DCL por lo cual el conocimiento de su influencia resulta en un punto de oportunidad para incidir y así alterar la tendencia de las enfermedades demenciales. Con ello llegamos a la siguiente pregunta de investigación:

## **5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la asociación entre los factores del estilo de vida (actividad física, alimentación, calidad de sueño, consumo de alcohol y tabaco) con el desarrollo de deterioro cognitivo leve en adultos mayores?

## **6. OBJETIVOS**

### **Objetivo General.**

Estimar el riesgo entre factores de estilo de vida con el desarrollo de deterioro cognitivo leve en pacientes mayores de 60 años.

### **Objetivos específicos.**

Determinar el riesgo entre la alimentación con el desarrollo de deterioro cognitivo leve.

Conocer la asociación entre la actividad física con el desarrollo de deterioro cognitivo leve.

Identificar la relación entre la calidad de sueño con el desarrollo de deterioro cognitivo leve.

Establecer el riesgo entre tabaquismo y alcoholismo con el desarrollo de deterioro cognitivo leve.

## 7. HIPÓTESIS

Los factores de estilos de vida tales como: la actividad física, alimentación, consumo de alcohol y tabaco y calidad de sueño presentan un riesgo por Razón de Momios pareada para el desarrollo de Deterioro Cognitivo Leve menor de 0.5, menor de 0.8, mayor de 1.2, mayor de 2.5 y mayor de 1.5 respectivamente.

## 8. MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de estudio: Casos y controles pareado (por edad y sexo).

Tiempo: 1 de Marzo de 2016 a 31 Octubre de 2016.

Lugar: Residencias de pacientes incluidos en el “Estudio sobre Envejecimiento y Demencia en México (SADEM)” (1) (La descripción del estudio se especifica de forma detallada en el apartado de marco teórico) e instalaciones de Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos Macgregor Navarro Sánchez”.

Persona: Sujetos mayores de 60 años incluidos en el SADEM.

### **Universo de trabajo:**

- Casos: Sujetos con diagnóstico de Deterioro Cognitivo Leve diagnosticados en SADEM.
- Controles: Sujetos sin diagnóstico de Deterioro Cognitivo Leve en el SADEM y con una diferencia de +/- 5 años con caso y del mismo sexo.

## 9. CRITERIOS DE SELECCIÓN

### Casos

- **Inclusión**
  - Adultos mayores de 60 años con diagnóstico de deterioro cognitivo leve.
  - Paciente con diagnóstico de DCL de hasta 1 año por parte de médico psiquiatra con base en el examen mini mental y considerando los criterios de Pettersen.

### Controles

- **Inclusión**
  - Adultos mayores de 60 años en quienes se haya descartado diagnóstico de DCL por médico psiquiatra con base en el examen mini mental y considerando los criterios de Pettersen.
  - Edad (+/-) 5 años y del mismo sexo con respecto al caso.

### Casos

- **Exclusión**
  - Pacientes que progresaron a síndrome demencial.

- Consumo de medicamentos que alteren la función cognitiva (Antiepilépticos 6 meses, benzodiazepinas)
- Pacientes con enfermedades incapacitantes de larga evolución.
- Pacientes con antecedente de cirugías de resección intestinal o tratamientos de radioterapia que alteren la absorción intestinal.
- Pacientes con depresión sin tratamiento.

### *Controles*

- **Exclusión**

- Consumo de medicamentos que alteren la función cognitiva (Antiepilépticos 6 meses, benzodiazepinas)
- Pacientes con enfermedades incapacitantes de larga evolución
- Pacientes con antecedente de cirugías de resección intestinal o tratamientos de radioterapia que alteren la absorción intestinal.
- Pacientes con depresión sin tratamiento.

### *Casos*

- **Eliminación**

- Pacientes que no concluyeron mediciones del estudio.

*Controles*

- **Eliminación**

- Pacientes que no concluyeron mediciones del estudio.

## 10. TAMAÑO MÍNIMO DE MUESTRA

**Calculo de tamaño de muestra:** Para el cálculo se toma la fórmula de Schlessman (1982).

$$P = \frac{\Psi}{1 + \Psi} \quad P1 = \frac{P0\Psi}{1 + P0(\Psi - 1)} \quad m = \frac{\left(\frac{Z\alpha}{2} + Z\beta\right)^2 \sqrt{p(1-p)} e^2}{\left(p - \frac{1}{2}\right)^2 e^2} \quad M = \frac{m}{(p0q1 + p1q0)}$$

$\Psi$ : Razón de momios esperada: 2.1 (49)

P0: 0.174 (Prevalencia de inactividad física) (50)

P1: 0.28

Z $\alpha$ : 0.05 = 1.96 (Precisión)

Z $\beta$ : 0.10 = 1.28 (Potencia)

m=Pares discordantes

Sustituyendo:

$$P = \frac{2.1}{1+2.1} = 0.67 \quad P1 = \frac{0.174 \times 2.1}{1+0.174(2.1-1)} = 0.28 \quad m = \frac{\left(\frac{1.96}{2} + 1.28 \sqrt{0.67(1-0.67)}\right)^2}{\left(0.67 - \frac{1}{2}\right)^2} = 58.32$$

$$M = \frac{58.32}{(0.174 \times 0.72 + 0.28 \times 0.826)} = 163.5$$

Por lo que el tamaño muestra es de 164 pares (328 sujetos) + 10% de perdidas = 181 pares (362 sujetos).

n = 362

El tamaño de muestra utiliza la prevalencia de inactividad física debido a que de los factores estudiados es la que presenta más baja prevalencia, con esto se busca que al momento del análisis se tenga la suficiente muestra en cada rubro individual. (50)

## 11. TÉCNICA DE MUESTREO

**Casos:** Se seleccionaron a todos los pacientes con diagnóstico de deterioro cognitivo leve de SADEM.

**Controles:** Una vez obtenido el caso, del listado de pacientes disponibles como potenciales controles se seleccionó de forma aleatoria simple a aquellos que tuvieran un rango de +/- 5 años con el caso.

## 12. VARIABLES

### Dependiente

#### Deterioro cognitivo leve

**Definición conceptual:** El deterioro cognitivo leve se refiere a un estado de disminución de las capacidades cognitivas pero con la preservación de las actividades de la vida diaria.

**Definición operacional:** Sujetos con diagnóstico previo establecido por neuro-psicólogo de acuerdo a los Criterios de Petersen:

1.- Ausencia de demencia evaluada por la Clasificación Clínica de Demencia y el Consorcio para Establecer el Registro para Enfermedad de Alzheimer

2- Quejas subjetivas de memoria formuladas por las personas y/o corroboradas por algún familiar o informante.

3.- Objetivación de un deterioro de la memoria a través de pruebas examen Mini-Mental con puntaje por arriba de 22/30 seguido de puntaje sobre 25 con la Escala para Evaluación de la Enfermedad de Alzheimer.

4.- Evidencia objetiva de deterioro cognitivo leve evaluada por un puntaje menor a 4 puntos con el instrumento de Tamizaje de Deterioro de la Memoria.

5.- Habilidad de realizar actividades de la vida diaria con punta de 0 o 1 con el Puntaje de Actividades de la Vida Diaria de Katz.

**Naturaleza y escala:** Cualitativa nominal

**Indicador:** 1.- Sí 2.- No

## **Independientes**

### **Edad**

**Definición conceptual:** Tiempo transcurrido desde el nacimiento del sujeto hasta el día de su ingreso al estudio.

**Definición operacional:** Por interrogatorio directo al momento de la entrevista.

**Naturaleza y escala:** Cuantitativa discreta

**Indicador:** Edad

### **Sexo**

**Definición conceptual:** Situación orgánica que marca la diferencia entre hombre y mujer.

**Definición operacional:** Por interrogatorio directo al momento de la entrevista y observación directa de los pacientes.

**Naturaleza y escala:** Cualitativa nominal

**Indicador:** 1.- Hombre 2.- Mujer

### **Estado Nutricional por IMC**

**Definición conceptual:** Medida de asociación entre el peso y la talla usada para evaluar el estado nutricional de los individuos.

**Definición operacional:** Cociente de peso y la talla al cuadrado del individuo medidas al momento de la entrevista. La clasificación se realizó de acuerdo a la Clasificación de la Valoración Nutricional de las Personas Adultas Mayores según Índice de Masa Corporal (IMC) propuesta por la Organización Panamericana de la Salud. (51)

**Naturaleza y escala:** Cualitativa ordinal

**Indicador:** 1.- Bajo Peso:  $<23.0$ , 2.- Normal  $>23$  a  $<28$ , 3.- Sobrepeso  $>28$  a  $<32$  y 4.- Obesidad  $>32$ .

## **Ocupación**

**Definición conceptual:** Trabajo físico o manual al que se dedica una persona en un tiempo determinado.

**Definición operacional:** Por interrogatorio directo al momento de la entrevista, de acuerdo a clasificación utilizada en Encuesta Nacional de Adicciones 2012

**Naturaleza y escala:** Cualitativa nominal

**Indicador:** 1.-Profesionista, 2.-Maestro, 3.-Director o propietario de empresa, 4.- Propietario de comercio pequeño, 5.-Empleado de banco, oficina, establecimiento o dependencia gubernamental, 6.-Obrero calificado, 7.-Agricultor, 8.-Campesino, 9.- Subempleado (tornero, mecánico), 10.-Estudiante

## **Escolaridad**

**Definición conceptual:** Nivel máximo de estudios que tiene una persona.

**Definición operacional:** Nivel máximo de estudios que tiene una persona por autorreporte.

**Naturaleza y escala:** Cualitativa ordinal

**Indicador:** 1.- No estudio 2.- Primaria incompleta 3.- Primaria completa 4- Secundaria incompleta 5.- Secundaria completa 6.- Carrera comercial 7.- Carrera

técnica 8.- Preparatoria incompleta 9.- Preparatoria completa 10.- Licenciatura incompleta 11- Licenciatura completa 12.- Maestría 13.- Doctorado.

## **Estado civil**

**Definición conceptual:** Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.

**Definición operacional:** Condición civil que indique el sujeto de estudio al momento del interrogatorio directo durante la entrevista.

**Naturaleza y escala:** Cualitativa nominal

**Indicador:** 1.- Soltero 2.- Casado 3.- Unión libre 4.- Viudo 5.- Divorciado

## **Nivel socio-económico**

**Definición conceptual:** Rango de los individuos en la jerarquía social, evaluados típicamente en función del acceso de las personas al consumo de bienes, servicio y conocimiento y que se liga al prestigio de su ocupación, nivel educacional y a los ingresos.

**Definición operacional:** Nivel obtenido a través de cuestionario AMAI 8x7 que consta de 8 preguntas que resultan en una calificación y que se realizara en la entrevista. Permite clasificar a los hogares de manera objetiva y cuantificable de

acuerdo a su nivel socioeconómico. Esta segmentación clasifica a los hogares, y por lo tanto a todos sus integrantes, de acuerdo a su bienestar económico y social o que tan satisfechas están sus necesidades de espacio, salud e higiene, comodidad y practicidad, conectividad, entrenamiento dentro del hogar, planeación y futuro.

**Naturaleza y escala:** Cualitativa ordinal

**Indicador:** Nivel A/B: => 193 Nivel, C+: = 155 a 192, Nivel C: = 128 a 154, Nivel C- : 105 a 127, Nivel D+: 80 a 104, Nivel D: 33 a 79, Nivel E: 0 a 32

### **Comorbilidades**

**Definición conceptual:** Enfermedades o trastorno que padece el sujeto de estudio, agudos o crónicos, que pueden encontrarse o no bajo tratamiento médico y que se presentan además de la enfermedad o trastorno primario.

**Definición operacional:** Enfermedades crónicas que presentaron los sujetos bajo tratamiento o con diagnóstico médico o de laboratorio referidas por el paciente al momento de la entrevista.

**Naturaleza y escala:** Cualitativa nominal

**Indicador:** Enfermedades crónicas mencionadas.

### **Actividad física**

**Definición conceptual:** Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

**Definición operacional:** Se obtuvo a partir de la Escala de Actividad Física para las Personas Mayores (PASE); este instrumento mide el nivel de actividad física para adultos mayores de 65 años. Se basará en el auto reporte de actividades ocupacionales, del hogar y de ocio en el periodo de una semana siendo administrado en persona. El puntaje del PASE se calcula del peso y la frecuencia de valores para cada una de 12 tipos de actividades. El presente cuestionario ha demostrado consistencia interna con valor de alfa 0.69 y confiabilidad con valor de  $r$  de 0.75.

**Naturaleza y escala:** Cuantitativa discreta

**Indicador:** Puntaje de 0 a 361.

### **Alimentación**

**Definición conceptual:** Proceso por el cual los seres vivos consumen diferentes tipos de alimentos con el objetivo de recibir los nutrientes necesarios para sobrevivir

**Definición operacional:** Recolectada por medio del cuestionario de frecuencia de alimentos corto. El presente cuestionario ha demostrado para reproducibilidad un coeficiente de correlación de Spearman (CCS) 0.60 para alimentos y 0.63 para

nutrientes. En cuanto a validez el CCS fue de 0.43 para grupos de alimentos y 0.39 para nutrientes.

**Naturaleza y escala:** Cuantitativa continúa

**Indicador:** Características de alimentos ingeridos en la dieta (Micro nutrimentos y energía).

### **Calidad de sueño**

**Definición conceptual:** Es el hecho de dormir bien durante la noche y tener un buen funcionamiento durante el día.

**Definición operacional:** Percepción del sujeto sobre su sueño durante el último mes obtenido por puntaje del Índice de calidad de sueño de Pittsburgh; consta de 19 preguntas que proporciona una puntuación global de la Calidad de Sueño y puntuaciones parciales de siete dimensiones del sueño (calidad subjetiva del sueño, latencia de sueño, duración del sueño, eficiencia habitual del sueño, perturbaciones extrínsecas del sueño, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna). La puntuación global tiene un rango de 0 a 21 y una puntuación mayor a 5, indica que el sujeto presenta una mala calidad de sueño. Se ha encontrado un coeficiente de consistencia interna de 0.78.

**Naturaleza y escala:** Cualitativa nominal

**Indicador:** 1.- Mala calidad de sueño: Puntaje igual o mayor a 5. 2.- Buena calidad de sueño: Puntaje igual o menor a 4.

### **Consumo de Alcohol**

**Definición conceptual:** Ingesta de alcohol que puede ser: abusivo (riesgo alto), controlado (cuando hay duda en la capacidad de beber de manera controlada) y moderado (riesgo bajo)

**Definición operacional:** Recolectado por medio de preguntas del cuestionario para consumo de alcohol utilizado en la Encuesta Nacional de Adicciones 2011; cuestionario de 11 preguntas donde se evalúa el consumo actual valorando la cantidad y la calidad de la ingesta

**Naturaleza y escala:** Cuantitativa discreta.

**Indicador:** Número de copas

### **Tabaquismo**

**Definición conceptual:** Dependencia o adicción al tabaco.

**Definición operacional:** Recolectado por medio de preguntas del cuestionario utilizado en la ENA 2011; cuestionario consta de 14 preguntas que van orientadas únicamente a conocer la cantidad de cigarrillos fumados a los cual ha estado expuesto el paciente haciendo la división entre fumadores activos y exfumadores.

El instrumento indaga respecto a la frecuencia y patrones de uso de tabaco y arroja como resultados el nivel número de cigarrillos y frecuencia de consumo en pacientes pertenecientes a dichos grupos.

**Naturaleza de la variable:** Cuantitativa ordinal

**Indicador:** Numero de cigarrillos, cigarrillos por día

### **Red social del adulto mayor**

**Definición conceptual:** Serie de contactos personales, a través de los cuales el individuo mantiene y recibe apoyo emocional, material, servicios e información.

**Definición operacional:** Puntaje mayor a 16 de acuerdo a la escala de valoración socio familiar de Gijón, la cual cuenta con un coeficiente de correlación intraclase de 0.957 y valor de alfa de Cronbach de 0.446.

**Indicador:** 1.- De 5 a 9: Buena/Aceptable situación social, 2.- De 10 a 14: Existe riesgo social. 3.- Más de 15: Problema social.

## **13. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.**

1. Se envió protocolo a Comité Nacional para su evaluación y posterior aprobación.

### **Fase de obtención de información de casos**

1.- Se llamó vía telefónica a los casos, de acuerdo a base de datos de SADEM, para hacer la invitación al estudio y en caso de aceptar se agendó cita en el domicilio de cada participante o en unidad hospitalaria (Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos Macgregor Navarro Sánchez”).

2. Al acudir al domicilio del participante o al acudir este a la unidad hospitalaria, se le explicó nuevamente acerca de su participación en la investigación haciendo hincapié en su participación voluntaria, confidencialidad de la información y la posibilidad de salir del estudio en el momento que lo deseará, así también se le notificó que toda su información quedaría bajo resguardo de la investigadora responsable del proyecto.

3. Se entregó carta de consentimiento informado al participante en la investigación para su firma.

4. Se aplicó el cuestionario en una entrevista con una duración aproximada de 20 minutos, haciendo énfasis al paciente en la posibilidad de omitir las preguntas que le resultarán incómodas o incluso interrumpir el cuestionario en caso de que así lo deseará.

5. Se realizaron mediciones de peso y talla con báscula portátil y con cinta métrica que tomara como referencia el suelo.

6. Se realizó la misma metodología para el resto de los casos.

## **Fase de obtención de información de controles**

1. Una vez encontrados los casos se seleccionaron los pacientes con diagnóstico descartado de deterioro cognitivo leve mediante evaluación clínica y paraclínica, para ser tomados como controles. Para cada caso, se seleccionó control con rango de edad +/- 5 años y del mismo sexo. En caso de contar con más de un control por caso se realizó aleatorización simple.
2. Se llamó vía telefónica a los controles seleccionados para hacer la invitación al estudio, en caso de aceptar se agendó una cita para ser visitados en su domicilio o para su asistencia a la unidad hospitalaria.
3. Se explicó al control acerca de su participación del protocolo de investigación haciendo hincapié en su participación voluntaria, confidencialidad de la información y la posibilidad de salir del estudio en el momento que lo deseara.
4. Se entregó carta de consentimiento informado al participante en la investigación para su firma.
5. Se aplicó el cuestionario en una entrevista con una duración aproximada de 20 minutos, haciendo énfasis al paciente en la posibilidad de omitir las preguntas que le resultarán incómodas o incluso interrumpir el cuestionario en caso de que así lo deseará.

6. Se realizaron mediciones de peso y talla con báscula portátil y con cinta métrica que tomara como referencia el suelo.

7. Se realizó la misma metodología para el resto de los casos.

### **Fase de procesamiento de datos**

1.- Se capturaron los cuestionarios mediante Tablet con el programa Epi Info v.7, se exporto la base de datos generada por el programa a Excel.

2.- Se realizó análisis univariado, bivariado y multivariado en los software SPSS v.22 y EPIDAT v. 3.1.

3.- Se realizó el análisis estadístico mencionado posteriormente.

## **14. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

El análisis se realizará en 3 etapas:

**1. Univariado:** Se describieron frecuencias simples para variables cualitativas y para variables cuantitativas se describieron medidas de tendencia central y dispersión (Media y desviación estándar).

**2. Bivariado:** Se realizaron pruebas de contraste de hipótesis para las variables cualitativas se realizará chi cuadrada con prueba de McNemar para análisis de

casos y controles pareado. Para la asociación entre las variables se realizará Riesgo de Momios pareada (RMp), intervalos de confianza al 95% y se estableció  $\alpha=0.05$  como estadísticamente significativo.

**3. Multivariado:** Se realizó análisis por regresión logística condicional para las variables de comorbilidades y variables de estilo de vida (Alimentación, actividad física, calidad de sueño, valoración socio familiar, alcoholismo y tabaquismo). Se controló por variables reconocidas como confusoras (Ocupación, estatus socioeconómico, estado civil, escolaridad).

## 15. ASPECTOS ÉTICOS

Conforme al «Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud» artículo 17, fracción II, se considera esta investigación con riesgo mínimo, debido a que se realizarán procedimientos comunes en exámenes físicos; se tomarán medidas antropométricas y se realizarán evaluaciones por medio de cuestionarios directamente con el paciente. Se realizará la investigación en población de adultos mayores.

El presente trabajo cumple con los lineamientos de la Declaración de Helsinki de la 64ª asamblea general de la Asamblea Médica Mundial, 2013.

Se incluye dentro del protocolo la carta de consentimiento informado que se entregara a los participantes del estudio.

El presente estudio tuvo por objetivo establecer las causas que relacionan las actividades de la vida diaria como la alimentación, actividad física, consumo de alcohol y tabaco y calidad de sueño con el desarrollo de Deterioro Cognitivo Leve. Al determinar que las actividades diarias mencionadas son causa de perdida de la memoria, la concentración y la inteligencia, han ayudado para dar recomendaciones y medidas personales para mejorar el los estilos de vida y alterar la presentación del DCL, a su vez han generado información que permite generar programas que contemplen en la evaluación especifica de estilos de vida en adultos mayores en el primer nivel de atención como posible riesgo para enfermedades crónicas que presentan su inicio durante la etapa de adulto mayor como es el DCL, para con ello disminuir las complicaciones incapacitantes como son los síndromes demenciales.

Durante el estudio se realizaron únicamente una serie de cuestionarios, por lo cual no existió riesgo físico para los pacientes. La información obtenida mediante la evaluación permitió que se le brindará al paciente un reporte integral sobre sus actividades diarias y las indicaciones para que fueran mejoraras en caso de presentar alguna alteración A su vez, la información proporcionada ayudó a establecer las causas del Deterioro Cognitivo Leve con lo cual es posible incidir en forma oportuna para evitar la progresión a enfermedad incapacitantes como son la enfermedad de Alzheimer entre otras demencias.

Para garantizar la confidencialidad de los datos de los pacientes la información proporcionada que pudiera ser utilizada para identificarla/o (como su nombre, teléfono y dirección) fue guardada de manera confidencial y por separado al igual que sus respuestas a los cuestionarios. Para proteger la identidad del paciente se utilizaron sus iniciales para identificar sus datos y se usó en lugar de su nombre en las bases de datos. Nadie más tuvo acceso a la información proporcionada más que el grupo de investigadores y el médico tratante del participante.

Se otorgó el consentimiento informado a cada participante para que pueda ser incluido dentro del estudio, dicho consentimiento fue entregado por el Médico Residente de Epidemiología Luis Osvaldo Martínez Sánchez.

Los participantes se seleccionaron de acuerdo al estudio previo “Estudio sobre Envejecimiento y Demencia en México (SADEM)”. (1), donde fueron seleccionados a los sujetos que tuvieron dentro del estudio SADEM una evaluación concluyente para Deterioro Cognitivo Leve como casos, mientras que los controles se tomaron de la misma base poblacional, a aquellos que fueron descartados en el estudio SADEM como DCL, seleccionándose de forma aleatoria de acuerdo a la edad y sexo del caso correspondiente.

El proyecto fue aprobado por la Comisión Nacional de Investigación Científica con el número de folio: **R-2016-785-075**.

## 16. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

### Recursos financieros y factibilidad

La función de la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud, área envejecimiento (UIESS), es proporcionar información científica de calidad para contribuir a mejorar la eficiencia de los cuidados de salud ofertados por los servicios de salud para la población de 60 años y más. Para ello la UIESS dirige sus actividades de investigación hacia áreas de investigación prioritarias hacia la formulación de propuestas científicamente válidas y socialmente aceptables en la práctica de la atención sanitaria cuenta con dos investigadores titulares y dos asociados, contando con la experiencia para llevar a buen término esta investigación. Se cuenta con un médico residente de tercer año de la especialidad médica en Epidemiología; Dr. Luis Osvaldo Martínez Sánchez. Capacitado para realizar cuestionarios y mediciones.

### Recursos financieros:

Instrumento	Cantidad	Costo
Tableta Electrónica	3	12000
Báscula	2	8500

Estadímetro	2	1000
Viáticos		21500
Trabajo de campo	3	240000
Material para trabajo de campo		12000
Tóner de impresora	8	5680
Cinta métrica	5	375
Impresiones	4000	4000

Total: 305,055 MXN

Justificación de gasto:

12,000: Para la compra de tabletas electrónicas, con el objetivo de capturar la información directamente en medio electrónico y agilizar el análisis posterior. Se contará con 3 personas capacitadas para la realización de las encuestas por lo cual son necesarios 3 dispositivos.

9,500: Para la compra de 2 básculas portátiles y dos estadímetros los cuales se colocaran en el consultorio para los pacientes citados, o bien se utilizarán para las visitas domiciliarias en pacientes en los cuales sea necesaria la visita domiciliaria.

12,000: El gasto corresponde al material utilizado por cada asistente durante sus labores de campo durante el periodo del estudio.

21,500: La cifra corresponde a los viáticos de los asistentes; los pacientes que no acepten o sean incapaces de venir a la unidad para realizar el cuestionario serán visitados a domicilio, por lo cual será necesario cubrir los gastos de transporte y alimentación.

240,000: La cifra corresponde al sueldo del personal asistente para aplicación de cuestionarios y visitas domiciliarias.

375: Utilizado para los instrumentos con los que se hicieron mediciones sobre circunferencia abdominal, circunferencia de cadera y circunferencia de pantorrilla por lo cual es necesario la adquisición de cintas métricas.

9,680: De acuerdo a los criterios para realizar la investigación es necesario realizar una carta de consentimiento informado la cual será firmada por los pacientes por lo cual es necesario realizar impresiones; el gasto corresponde a las impresiones y tóner necesario para realizar las encuestas durante el periodo del estudio.

### **Experiencia del grupo.**

El investigador responsable, tiene amplia experiencia en el diseño y dirección de este tipo proyectos así como en el análisis de resultados, lo cual se ve reflejado en el número de publicaciones tanto a nivel nacional como internacional, lo que garantizará el buen término de este proyecto. Los profesionales de la salud que participaran por cada hospital tiene la experiencia necesaria para la evaluación del paciente en estado crítico, mediante la aplicación de diferentes escalas pronosticas así como la evaluación integral de paciente geriátrico dada su formación en medicina interna, geriatría y en medicina del enfermo en estado crítico.

*Factibilidad:* Se realizó el cálculo de los recursos financieros como ejercicio para obtener los costos de una investigación, sin embargo no fue necesario el financiamiento económico, recursos hospitalarios, fármacos ni ningún otro insumo que generará conflicto de intereses en el estudio.

## **17. RESULTADOS**

Se entrevistaron 300 pacientes, 150 casos y 150 controles; 68.7% fueron del sexo femenino mientras que 31.3% fueron del sexo masculino (Figura 1), con media de edad de 77 años con desviación estándar (DE) de 7 y 76 años DE 6 respectivamente. En cuanto a la edad de acuerdo al estado de caso y control se encontró que los casos presentaron una mediana de 77 (RIC 34) mientras que los controles 76 (RIC 36) (Figura 2).

Dentro del análisis de características sociodemográficas se encontró que 69 pacientes de los casos (49%) estaban casados mientras que para los controles se presentó en 85 pacientes (56.7%) siendo un total de 154 (51.3%) casados. El estado civil de viuda o viudo se presentó en 66 casos (44%) y 53 controles (35.3%) dando un total de 119 pacientes (39.6%). 9 (6%) y 12 (8%) pacientes de casos y controles respectivamente se encontraron solteros siendo un total de 21 pacientes (7%). Para el estado civil divorciado se encontró solo 1 paciente (0.7%) y 5 (3.3%) con estado civil en unión libre siendo los 6 casos. Dentro del rubro de escolaridad se encontró que entre los casos 40 (26.7%) pacientes se encontraron con primaria incompleta mientras que en los controles fueron 25 (16.7%) con un total de 65 pacientes (21.6%). El no haber estudiado se presentó en 29 casos (19.3%) y 13 controles (8.7) dando un total de 42 (14%). La escolaridad de primaria completa estuvo presente en 30 casos (20%) y en 42 controles (28%) con un total de 72 pacientes (24%). Haber realizado una carrera técnica se estuvo presente en 12 casos (8%) y 18 controles (12%) dando un total de 30 pacientes (10%). En cuanto a la ocupación actual 23 casos (15.3%) se encontraron con alguna ocupación y 30 controles (20%) con un total de 53 pacientes (17.6%) con alguna ocupación. 62 casos (41.3%) Y 46 controles (30.7%) no tuvieron alguna ocupación siendo un total de 108 (36%). El estar jubilado o pensionado se presentó en 65 casos (43.3%) y en 74 controles (49.3%) siendo un total de 139 (46.3%). En cuanto al estatus socioeconómico 67 casos (44.7%) y 59 controles (39.3%) presentaron un estatus bajo mientras que para el medio se observó en 45 casos (30%) y 39 controles (26%); el nivel socioeconómico alto se presentó en 38 casos (25.3%) y 52 controles (34.7%) (Tabla 1).

En lo que se refiere a las características antropométricas de los pacientes en respecto al estado de caso o control se encontró que la media de peso en casos fue de 66 kg (DE 10) mientras que en controles fue de 67.5 (DE 11) (Figura 4). En cuanto a la talla en casos y controles la media fue de 154 cm (DE 11) y 158 CM (DE 8) respectivamente (Figura 5). La circunferencia abdominal tuvo una media de 96.3 cm (DE 9) en casos y 94.8 cm (DE 9) en controles (Figura 6). En cuanto a la circunferencia de cadera se encontró una media en casos de 99.9 cm (DE 10.4) mientras que en controles la media fue de 100.3 cm (DE 11.6). La circunferencia de pantorrilla se encontró con una media de 33.2 cm (DE 3.4) y 33.8 cm (DE 3.3) en casos y controles respectivamente (Figura 7). En cuanto en los indicadores compuestos para medidas antropométricas que son el Índice de masa corporal (IMC) y el Índice Cintura-Cadera, se encontró en casos una media de 28.7 (de 12.8) y en controles 26.9 (4.2) de IMC (Figura 8) y para ICC la media en casos fue de 0.96 (DE 0.08) y en controles 0.95 (DE 0.08) (Figura 9). Al hacer la clasificación de indicadores de medidas antropométricas se encontró que de acuerdo al perímetro abdominal para riesgo de enfermedades crónicas 95 (63.3%) de los casos tuvieron un riesgo sustancialmente aumentado mientras que 94 (62.7%) de los controles lo presentaron. 32 (21.3 %) casos y 38 (25.3%) controles presentaron riesgo aumentado y solo 23 (15.3%) casos y 18 (12%) controles se encontraron sin riesgo. En cuanto al índice Cintura-cadera 5 (3.3%) casos y 1 (0.7%) controles presentaron riesgo bajo, 9 (6%) casos y 21 (14%) controles riesgo moderado y 136 (90.7%) casos y 128 (85.3%) controles presentaron riesgo alto. En cuanto al IMC con adaptación para adultos mayores tanto en casos como controles se presente 1 (0.7) caso de desnutrición. En cuanto a Peso normal 40 (26.7%) casos y 51 (34%)

controles lo presentaron. 73 (48.7%) casos y 68 (45.3%) controles presentaron sobrepeso. Se clasificó en los tres grados de obesidad; 31 (20.7%) casos presentaron obesidad grado 1, 4 (2.7%) grado 2 y ninguno de los casos presentó obesidad grado 3. En cuanto a los controles 25 (16.7%) presentó obesidad grado 1, 1 (0.7%) presentó obesidad grado 2 y 4 (2.7%) presentaron obesidad grado 3 (Tabla 2).

En lo que respecta a la medición de comorbilidades se encontró que 53 casos (35.3%) y 38 controles (25.3%) presentaron diabetes mellitus tipo 2; de ellos, en lo que respecta los casos, 7 (13.2%) presentaron diagnóstico entre 1 a 4 años previos a este estudio, 8 (15.09%) de 5 a 9 años y 36 (67.9%) mayor a 10 años. En cuanto a los controles 10 (26.3%) presentaron un diagnóstico entre 1 a 4 años, 8 (21.05%) de 5 a 9 años y 20 (52.63%) de 10 años y más. En cuanto a hipertensión arterial 90 casos (60%) y 86 controles (57.3%) presentaron diagnóstico siendo los tiempos de diagnóstico para casos de entre 1 y 4 años en 14 (9.3%), de 5 a 9 años en 17 (11.3) y 10 años y más en 57 (38%). Para los controles el tiempo de diagnóstico de hipertensión arterial fue en 14 (16.2%) de 1 a 4 años, en 16 (18.6%) de 5 a 9 años y en 56 (65.1%) de 10 años y más. En cuanto al diagnóstico de dislipidemias 26 (17.3%) casos y 21 (14%) controles presentaron el diagnóstico siendo los tiempos de duración para los casos en 5 (20%) de 1 a 4 años, en 7 (28%) de 5 a 9 años y en 13 (52%) de 10 años y más, mientras que para los controles los tiempos de diagnóstico fueron en 4 (19%) de 1 a 4 años, en 7 (33.3%) de 5 a 9 años y en 10 (47.6%) de 10 años y más. En cuanto al antecedente de depresión o depresión en tratamiento se encontró que 13 (8.7%) casos y 6 (4%) controles lo presentaron; el

tiempo de diagnóstico para los casos fue en 4(40%) de 1 a 4 años, en 4(40%) de 5 a 9 años y en 2 (20%) de 10 años y más. Para los controles en 2 (33.3%) de 1 a 4 años, en 1 (16.6%) de 5 a 9 años y en 3 (50%) de 10 años y más. Finalmente 5 (3.3%) casos presentaron hipotiroidismo mientras que 2 (1.3%) de los controles lo hicieron (Tabla 3).

En lo referente a la evaluación de alimentación se clasificó en el análisis univariado de acuerdo a la ingesta en cantidad de nutrientes diaria y porciones por grupos de alimentos semanal; en cuanto a las porciones de carne en casos se encontró un media de 4 porciones (DE 2.6) mientras que en controles fue de 4.6(DE 2.2). Las porciones de pescado fueron de 1.2 en casos (DE 1.6) y 1.3 en controles (DE 1.4). En cuanto a la ingesta semanal de huevo la media de porciones en casos fue de 5.9 (DE 5.4) y en controles de 3.2 (DE 3.2). La ingesta semanal de embutidos en casos la media fue de 0.9 (DE 1.6) mientras que en controles fue de 2.3 (DE 7). En cuanto a la ingesta de leche la media para casos fue de 5.3(DE 5.5) y 6.2(DE 4.6) en controles mientras que la ingesta de porciones de productos lácteos fue de 5.3 (DE 5.5) y 6.2(DE 4.6) para casos y controles respectivamente. La ingesta de cereales semanal fue de 18.7 porciones (DE 12.5) en casos y 19 (DE 8.8) en controles. En cuanto a la ingesta de verduras en casos la media de porciones fue de 5.8 (DE 4.8) y en controles de 7.3 (DE 4.6) mientras que la ingesta de frutas la media de porciones en casos fue de 9 (DE 6.5) y 10.1 (DE 6.3) en controles (Tabla 4). En lo que respecta a la ingesta de nutrientes se reportó en ingesta diaria siendo la media para kilocalorías en casos de 960.18 (DE 629.3) y en controles de 1048.52 (DE 550.07), en cuanto a la ingesta de proteínas la media en casos fue de 69.5 g

(DE 30.28) y de 78.02 g (DE 25.54) en controles. Para la grasa total la ingesta media en casos fue de 76.3 g (DE 38.5) y en controles de 87 g (DE 33.08). La ingesta media de colesterol en la dieta fue de 278.16 mg (DE 158.23) y 317.89 mg (DE 135.35) para casos y controles respectivamente. La media de ingesta diaria de carbohidratos para los casos fue de 216.6 g (DE 106.9) y para controles de 232.04 g (DE 90.04). La media de ingesta de fibra en casos fue de 14.4g (DE 6.3) mientras que en controles fue de 15.9g (DE 4.7). En cuanto a la ingesta de micronutrientes se encontró que para la ingesta de calcio en casos la media fue de 960 mg (DE 629) y en controles fue de 1048.5 mg (DE 550). En cuanto a Hierro se obtuvo una media de ingesta de 16.6 mg (DE 7.8) y 19.5 mg (DE 7.8) en casos y controles respectivamente. La ingesta media de Vitamina A en UI fue de 8800 UI (DE 8761) en casos y 10964 UI (DE 8665) en controles. La media de ingesta de vitamina C en casos fue de 82.9 mg (DE 62.28) y 90.81 (DE 44.6) en casos y controles respectivamente (Tabla 5).

Para la actividad física se encontró en lo que respecta a las actividades habituales que tuvieron los pacientes que 112 (74.7%) de los casos realizaban actividades ligeras en casos mientras que 120 (80%) controles también la realizaban mientras que el realizar actividades de limpieza pesada la realizaban 57 (38%) casos y 58 (38.7%) controles. Actividades de trabajo eran realizadas por 34 (22.7%) casos y 38 (25.3%) controles. En cuanto a actividades sentado 114 (76%) de los casos las realizaban frecuentemente mientras que 128 (85.3%) de los controles las realizaron con dicha frecuencia, en cambio el no realizar nunca actividades sentado estuvo presente en 26 (17.3%) casos y 17 (11.3%) controles. En cuanto al tiempo de

duración de las actividades sentado 38 (25.3%) casos las realizaban por más de cuatro horas mientras que 25 (16.7%) de los controles lo hacían. La duración de realización de 2 a 4 horas en los casos se encontró en 43 (28.7%) y en 69 (46%) de los controles. Aquellos que las realizaron entre 1 y dos horas fueron 33 (22%) y 30(29%) de los casos y controles respectivamente. En cuanto a realizar actividades caminando 60(40%) de los casos las realizaban frecuentemente y 82 (54.7) de los controles. Nunca realizar actividades caminando se observó en 26(17.3%) casos y 17(11.3%) controles. En cuanto al tiempo destinado a estas actividades en 3 (2%) casos y en 12 (8%) controles fue de más de cuatro horas, mientras que un tiempo de menos de 1 hora estuvo presente en 91 (60.7%) casos y en 94 (62.7%) controles. La valoración global de actividad física se clasifico como alta, adecuada y baja; en los casos, la actividad física de intensidad baja se presentó en 63 (42%), de intensidad media en 78 (52%) y de intensidad alta en 9 (6%) mientras que en los controles la baja se presentó en 47(31.3%), la media en 84 (56%) y la alta en 19 (12.7%) (Tabla 6).

En cuanto al análisis univariado de calidad de sueño, se hizo la clasificación de acuerdo a los 8 ítems que corresponden a los medidos por el índice de calidad de sueño de Pittsburgh. En cuanto a la calidad subjetiva de sueño 51 (34%) casos tuvieron resultado de bastante buena mientras que 12 (8%) tuvieron resultado de muy mala. En cuanto a los controles 37 (24.7%) tuvieron calidad subjetiva muy buena mientras que 5 (3.3%) presentaron muy mala. En cuanto a la latencia del sueño 44 (29.3%) de los casos no presentaron problema mientras que 41 (27.3%) de los controles no lo presentaron. En cambio 35(23.3%) casos presentaron un

problema grave mientras que 22(14.7%) controles lo presentaron. La duración de sueño en casos fue en 66(44%) mayor de 7 horas, entre 6 y 7 horas en 45(30%), en 17 (11.3%) fue de entre 5 y 6 horas mientras que menos de 5 horas se presentó en 22 (14.7%) casos. En cuanto a los controles en 56 (37.3%) tuvieron una duración mayor a 7 horas, 52(34.7%) entre 6 y 7 horas, 27(18%) entre 5 y 6 horas y 15(10%) menor de 5 horas. Con respecto a la eficiencia habitual del sueño, un resultado de una eficiencia mayor al 85% se reportó en 58 (38.7%) casos mientras que en controles se presentó en 43 (28.7%) en cambio una eficiencia menor del 64% se observó en 48(32%) casos y en 36 (24%) controles. Las perturbaciones del sueño resultaron un problema leve en 84 (56%) casos y en 119(79.3%) controles, mientras que resultaron un problema moderado en 21(14%) casos y en 10 (6.7%) controles. En tanto al uso de medicación para dormir, 121 (80.7) tanto casos como controles no la utilizaron en el último mes. Mientras tanto la utilización de tres o más veces a la semana de la medicación se reportó en 15(10%) casos y 10 (6%) controles. La valoración global de calidad de sueño fue mala en 70 (46.7%) casos y en 61 (40.7%) controles, mientras que fue buena en 80 (53.3%) casos y en 89(59.3%) controles (Tabla 7).

En lo que respecta a la valoración socio-familiar se realizó la clasificación de acuerdo a la valoración de Gijón; en cuanto a la situación familiar se encontró que 26(17.3%) casos y 25 (16.7%) controles viven solos. En cuanto a la situación económica 73 (48.7%) casos y 96(64%) controles tienen un ingreso propio mientras que 11(7.3%) casos y 5(3.3%) controles no tienen ingresos, en cambio 66(44%) casos y 49(32.7%) controles tienen ingreso basado en pensión. En cuanto a las

condiciones de la vivienda 33 (22%) casos y 22(14.7%) controles tuvieron una vivienda inadecuada. En tanto a las relaciones sociales el 6.7% (10) de los casos presentaron relaciones sociales limitadas mientras que en los controles fue de 20.7% (31). El no tener apoyo familiar se observó en 23 (15.3%) casos y en 31(20.7%) controles. Finalmente se presentó un franco problema social en 10 (6.7%) casos y en 8(5.3%) controles y en riesgo social se encontró a 57(38%) casos y en 51(34%) controles (Tabla 8).

El análisis univariado del consumo de sustancias (tabaco y alcohol) demostró que 81 casos (54%) nunca fumo mientras que esto mismo se observó en 79 (52.7%) controles. El estatus de ex fumador se presentó en 57(38%) casos y en 58(38.7%) controles y el estatus de fumador se observó en 13 (8.7%) controles. El riesgo de acuerdo a índice tabáquico en fumadores fue de alto riesgo en 2(1.3%) casos y en 1(8.3) control mientras que el consumo sin riesgo se presentó en 6 (50%) casos y en 9 (69.2%) controles. La media de índice tabáquico en casos fue de 14.4 (DE 19) paquetes/año y de 7.3 (DE 16) paquetes año en controles. En cuanto al consumo de alcohol la media de ingesta de etanol para casos fue de 1.26 (DE 4.6) mg/día en casos y 1.32 (DE 5.5) mg/día en controles. 63 (42%) de los casos no consumen alcohol y 58(38.7%) controles no lo consumen. El riesgo de consumo fue bajo en 86 (57.3%) casos y en 91(60.7%) controles (Tabla 9).

Se analizó la asociación existente entre los diferentes factores de vida con el desarrollo del deterioro cognitivo leve mediante razón de momios pareada (RMp); en cuanto a las relación con las características generales y sociodemográficas se

encontró que el no tener pareja tu una RMp=1.39 con intervalo de confianza al 95% (IC<sub>95%</sub>) de 0.75 – 2.5 y valor de p=0.22, el no tener estudios mostró RMp de 1.6 (IC<sub>95%</sub> 0.3 – 10.7) mientras que el tener estudios de nivel primaria una RMp (IC<sub>95%</sub> 0.1 – 17.9) y estudios de secundaria RMp= 0.75 (IC<sub>95%</sub> 0.1 – 1.44) mientras que el nivel preparatoria no tuvo diferencia con p de tendencia (pt) 0.42 con respecto a nivel superior. En cuanto a la ocupación actual, el no tener ocupación demostró RMp= 5 (IC<sub>95%</sub> 1.4 – 26.9) y estar pensionado RMp=1.27 (IC<sub>95%</sub> 0.4 – 3.6) pt=0.81 con respecto a tener ocupación. La ocupación previa presento RMp=1.64 (IC<sub>95%</sub> 0.8 – 3.08) p= 0.06 en no tener ocupación vs tener ocupación. El análisis del nivel socioeconómico mediante el instrumento AMAI mostro que un nivel bajo presenta RMp=1.11 (IC<sub>95%</sub> 0.48 – 2.6) y un nivel medio RMp=0.7 (IC<sub>95%</sub> 0.26 – 1.83) pt= 0.18 con respecto a tener un nivel alto (Tabla 10).

En cuanto al análisis de variables antropométricas y comorbilidades se encontró que el tener sobrepeso mostró una RMP=0.4 (IC<sub>95%</sub> 0.16 – 0.93) y tener obesidad RMp=0.34 (IC<sub>95%</sub> 0.16 – 0.93) p=0.41 en relación a tener peso normal. El índice cintura cadera con resultado de riesgo alto con respecto a riesgo bajo tuvo una RMp=4 (IC<sub>95%</sub> 0.39 – 196.9) p=0.37 mientras que la circunferencia abdominal el tener una medida que demuestra un riesgo sustancialmente aumentado para enfermedades crónicas demostró RMp=0.7 (IC<sub>95%</sub> 0.22 – 2.03) p=0.5 con respecto a tener mediciones sin riesgo. En cuanto la circunferencia de pantorrilla para evaluar el riesgo de desnutrición se encontró que tener medición que indica riesgo presenta una RMp=1.93 (IC<sub>95%</sub> 0.87 – 4.36) p=0.05 con respecto a no presentar medición de riesgo de desnutrición (Tabla 11). En el análisis de comorbilidades el tener diabetes

mellitus tipo 2 contra no tenerla presenta una RMp=1.71 (IC<sub>95%</sub> 0.87 – 3.41) p=0.06, la hipertensión arterial si vs no RMp=1.12 (IC<sub>95%</sub> 0.6 – 2.04) p=0.7, el hipotiroidismo si vs no RMp=2.5 (IC<sub>95%</sub> 0.4 – 26.53) p=0.45, diagnóstico de dislipidemia si vs no RMp=1.26 (IC<sub>95%</sub> 0.58 – 2.7) p=0.5 y tener un diagnóstico previo de depresión o depresión en tratamiento contra no tenerlo demostró una RMp=2.16 (IC<sub>95%</sub> 0.76 – 6.9) p=0.16 (Tabla 12).

Dentro del análisis bivariado también se evaluó la ingesta tanto de macronutrientes como micronutrientes; en cuanto a la ingesta de macronutrientes se hizo la clasificación entre la ingesta recomendada y si fue mayor o menor de la recomendada; en cuanto a la ingesta de calorías diaria el tener una ingesta menor a la recomendada mostró una RMp=2.25 (IC<sub>95%</sub> 0.62 – 9.98) p=0.26 mientras que la ingesta mayor no demostró diferencia de riesgo. La ingesta diaria de proteínas en cuanto a tener una ingesta menor a la recomendada presentó RMp=1.14 (IC<sub>95%</sub> 0.36 – 3.70) mientras que la ingesta mayor RMp=1.05 (IC<sub>95%</sub> 0.46 – 2.42) pt= 0.5. La ingesta de grasa total menor a la recomendada y mayor a la recomendada con respecto a la recomendada presentaron RMp=5 (IC<sub>95%</sub> 0.5 – 236) y RMp=0.38 (IC<sub>95%</sub> 0.1 – 1.1) pt=0.68 respectivamente; de las cuales la grasa polinsaturada presento antes menor ingesta RMp=4.28 (IC<sub>95%</sub> 1.52 – 13.52) y a mayor ingesta RMp=1.15 (IC<sub>95%</sub> 0.43 – 3.06) pt=0.05 con respecto a la ingesta recomendada. En cuanto a la ingesta de colesterol menor a la recomendada presentó RMp=5.5 (IC<sub>95%</sub> 1.2 – 51.06) p=0.02 mientras que la ingesta mayor no mostró diferencia de riesgo. La ingesta de carbohidratos en cambio mostró en la ingesta menor RMp=1.94 (IC<sub>95%</sub> 0.92 – 4.1) y la ingesta mayor RMp=2.5 (IC<sub>95%</sub> 0.87 – 7.7) p=0.03 en relación a la ingesta

recomendada (Tabla 13). Para el análisis bivariado de micronutrientes se dividió la ingesta en cuartiles (C) siendo el nivel de referencia el cuarto cuartil equivalente a la ingesta mayor; en cuanto a la ingesta de calcio el C1 presentó una RMp=4 (IC<sub>95%</sub> 1.07 – 22), la ingesta de hierro en C1 demostró una RMp=5 (IC<sub>95%</sub> 1.67 – 20.11), el consumo de potasio en C1 mostró una RMp=14 (IC<sub>95%</sub> 2.1-591), la Vitamina A en C1 RMp=14 (IC<sub>95%</sub> 2.1 – 593), la vitamina C RMp=2.14 (IC<sub>95%</sub> 0.82 – 6.2) y la tiamina RMp=4 (IC<sub>95%</sub> 1.59 – 11.9) todos ellos con respecto al C4 (Tabla 14).

El análisis de la actividad física obteniéndose los datos mediante la Escala de Actividad física del adulto mayor demostró que el tener una baja actividad física contrastando con tener una alta actividad física presentó una RMp 3.6 (IC<sub>95%</sub> 0.96 – 20.4) mientras que la actividad física adecuada RMp=3(IC<sub>95%</sub> 0.24-157) pt=0.024. En cuanto al tiempo que se destina a actividades sentado se demostró que el estar menos de una hora sentado presentó RMp=0.85 (IC<sub>95%</sub> 0.23 – 2.97) al ser contrastada con realizarlas por más de cuatro horas mientras que al comparar con entre una y dos horas y de dos a cuatro horas resultó en RMp=0.55 (IC<sub>95%</sub> 0.14 – 1.84) y RMp=0.46 (IC<sub>95%</sub> 0.16 – 1.21) pt=0.42 respectivamente. En cuanto al tiempo de actividades caminando se demostró que realizarlas menos de una hora en comparación con realizar actividades por más de cuatro horas tuvo un resultado de RMp=1.6 (IC<sub>95%</sub> 0.32 – 10.73) p=0.55. Adicionalmente se observó que no realizar actividades trabajando al compararlo con realizar más de 3 horas diarias presentó RMp=1.1 (IC<sub>95%</sub> 0.35 – 3.45) p=0.9 (Tabla 15).

La relación con la calidad de sueño el tener una mala calidad de sueño vs tener una

buena calidad de sueño presentó  $RMp=1.29$  ( $IC_{95\%} 0.7 - 2.3$ )  $p=0.34$ . Mientras que la duración de sueño al tener una duración de más de 7 horas en comparación con tener entre 6 y 7 horas presentó  $RMp=1.21$  ( $IC_{95\%} 0.55-2.6$ )  $p=0.07$  y el presentar una duración de sueño menor de 5 horas presentó  $RMp=2.5$  ( $IC_{95\%} 0.7 - 10.9$ )  $P=0.35$  (Tabla 16).

En cuanto al análisis de las variables de la valoración socio familiar se encontró que el vivir solo vs el vivir acompañado presentó una  $RMp=1.04$  ( $IC_{95\%} 0.48 - 2.5$ )  $p=1$ . En cuanto a la situación económica el no tener ingreso en contraste con tener un ingreso económico fijo presentó  $RMp=4$  ( $IC_{95\%} 0.78 - 38.6$ ) mientras que tener pensión  $RMp=1.7$  ( $IC_{95\%} 0.9-3.2$ )  $pt=0.2$  tomando de referencia tener ingreso. El contar con una vivienda inadecuada demostró  $RMp 1.68$  ( $IC_{95\%} 0.77 - 3.7$ )  $p=0.12$  en relación a contar con vivienda adecuada. El no contar con apoyo familiar en relación a tener apoyo familiar demostró una  $RMp= 0.7$  ( $IC_{95\%} 0.34 - 1.47$ ) $p=0.31$ . Finalmente la valoración general cuando existe un problema social se presenta una  $RMp=1.4$  ( $IC_{95\%} 0.38 - 5.59$ )  $p=0.66$  (Tabla 17).

Finalmente en lo que respecta al análisis bivariado de consumo de alcohol y tabaco se encontró que el no consumir alcohol en comparación con el consumo de bajo riesgo presentó  $RMp 0.85$  ( $IC_{95\%} 0.45 - 1.58$ )  $p=0.61$ , mientras que el ser fumador en contra a nunca haber fumado demostró  $RMp= 1.4$  ( $IC_{95\%} 0.38 - 5.5$ ) mientras que al comparar no fumar vs exfumador demostró  $RMp=0.96$  ( $IC_{95\%} 0.5 - 1.8$ )  $pt=0.94$ . (Tabla 18)

En relación a las variables que presentan plausibilidad biológica se construyeron modelos para el análisis multivariado que dieran una idea más clara sobre el efecto de las variables independientes sobre el desarrollo de deterioro cognitivo leve; el modelo 1 (Tabla 19) fue ajustado por ocupación, estado civil y nivel socioeconómico, mientras que el modelo 2 (Tabla 20) fue ajustado por las variables dentro del modelo uno sumando el estado nutricional y comorbilidades presentes. En el modelo 1 se encontró que la mala calidad de sueño presentó una Razón de Momios (RM) de 1.25 (IC<sub>95%</sub> 0.74 – 2.10) p=0.38, el sobrepeso tuvo una RM de 1.53 (IC<sub>95%</sub> 0.87 – 2.68) p=0.29, la obesidad presentó una RM=1.51 (IC<sub>95%</sub> 0.75 – 3.05) p=0.13. En cuanto a comorbilidades la Diabetes mellitus 2 mostró RM=1.97 (IC<sub>95%</sub> 1.07 – 3.61) p=0.02 e Hipertensión arterial RM=1.3 (IC<sub>95%</sub> 0.16 – 10.53) p=0.2. El presentar una nula actividad física demostró una RM= 1.57 (IC<sub>95%</sub> 0.75 – 3.31) p=0.22 mientras que la alta actividad física RM=0.46 (IC<sub>95%</sub> 0.27 – 1.42). En cuanto al consumo de alcohol se presentó una RM= 0.93 (IC<sub>95%</sub> 0.52 – 1.6) p=0.8 y el ser fumador RM=0.73 (IC<sub>95%</sub> 0.0.25 – 2.1) p=0.5. En cuanto al modelo 2 se observó que la mala calidad de sueño obtuvo un valor de RM=1.85 (IC<sub>95%</sub> 0.51 – 6.61) p=0.35, la nula actividad física RM=7.74 (IC<sub>95%</sub> 0.4 – 147.3)p=0.35 y presentar riesgo socio familiar RM=0.67 (IC<sub>95%</sub> 0.0.2 – 2.2)p=0.42.

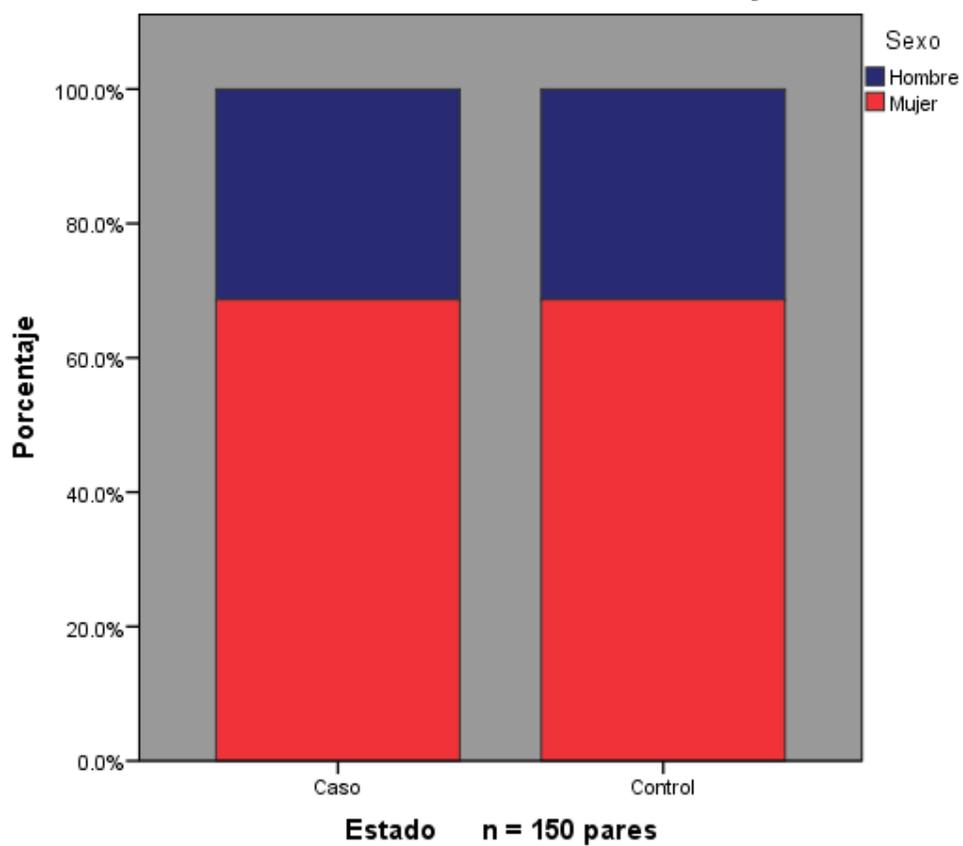
Para el análisis de alimentación se realizaron modelajes diferentes, mientras que el Modelo 1 fue ajustado igual que el anterior, el modelo 2 se incluyó las variables de estado nutricional y actividad física que funcionan como clásicos confusores en el análisis de alimentación. La ingesta de calorías en el C1 del modelo 1 (Tabla 21) mostró una RM=1.6 (IC<sub>95%</sub> 0.6-3.9) con relación al C4. En cuanto a los

macronutrientes la ingesta del C1 de carbohidratos presentó un RM= 1.82 (IC<sub>95%</sub> 0.71 – 4.1), el C1 para grasa total mostró una RM= 4.7 (IC<sub>95%</sub> 1.7 – 13.07), C1 de proteínas RM=1.7 (IC<sub>95%</sub> 0.7 – 3.9) todos ellos en referencia con el C4 y con valores de pt=0.01. En relación con los micronutrientes para el modelo 1 la Vitamina B1 demostró en el C1 RM=2.87 (IC<sub>95%</sub> 1.1 – 6.9), para la Vitamina B3 en el C1 se presentó una RM=3.1 (IC<sub>95%</sub> 1.4 – 7.2), la Vitamina C en el C1 presentó RM=2.34 (IC<sub>95%</sub> 1.1 – 4.9), la vitamina A en el C1 mostró una RM=3.86 (IC<sub>95%</sub> 1.5 – 9.5) todos ellos contrastados con el C4 del nutriente respectivo. Para el modelo 2 en cuanto a alimentación se encontró que para la ingesta diaria de calorías en el C1 con respecto al C4 se encontró una RM=1.91 (IC<sub>95%</sub> 0.7 – 4.8) pt=0.01. En lo que respecta al análisis de macronutrientes para el modelo 2 los carbohidratos en ingesta a nivel de C1 presentó una RM= 1.88 (IC<sub>95%</sub> 0.7 – 4.6) y la ingesta de Grasa a nivel de C1 presentó una RM=5.1 (IC<sub>95%</sub> 1.8 – 14.6) todas en contraste con el C4. La ingesta de proteínas en los diferentes cuartiles no dio diferencias en los riesgos (Tabla 22). Finalmente los micronutrientes controlados por el modelo 2 dieron como resultado al comparar el C1 con el C4 para la Vitamina B1 RM=2.63 (IC<sub>95%</sub> 1.09 – 6.9), para la vitamina B3 RM=3.03 (IC<sub>95%</sub> 1.2 – 7.2), para la vitamina C RM=2.47 (1.08 – 5.6), para la vitamina A RM= 3.54 (IC<sub>95%</sub> 1.3 – 9.09), para el Hierro RM=2.45 (IC<sub>95%</sub> 1.03 – 5.8) y para el calcio RM=1.88 (IC<sub>95%</sub> 0.7 – 4.7) (Tabla 23).

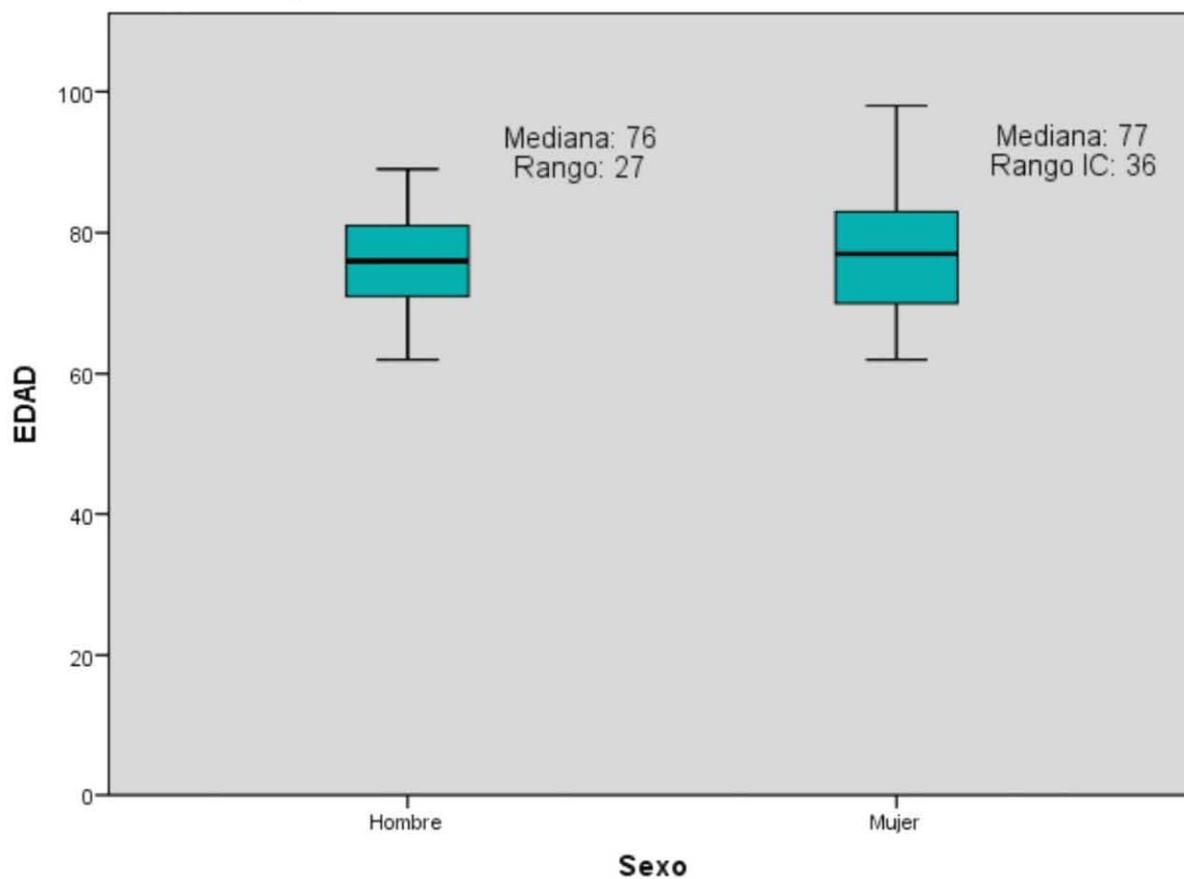
## 18. TABLAS Y GRÁFICAS

### 1.- Características generales y sociodemográficas

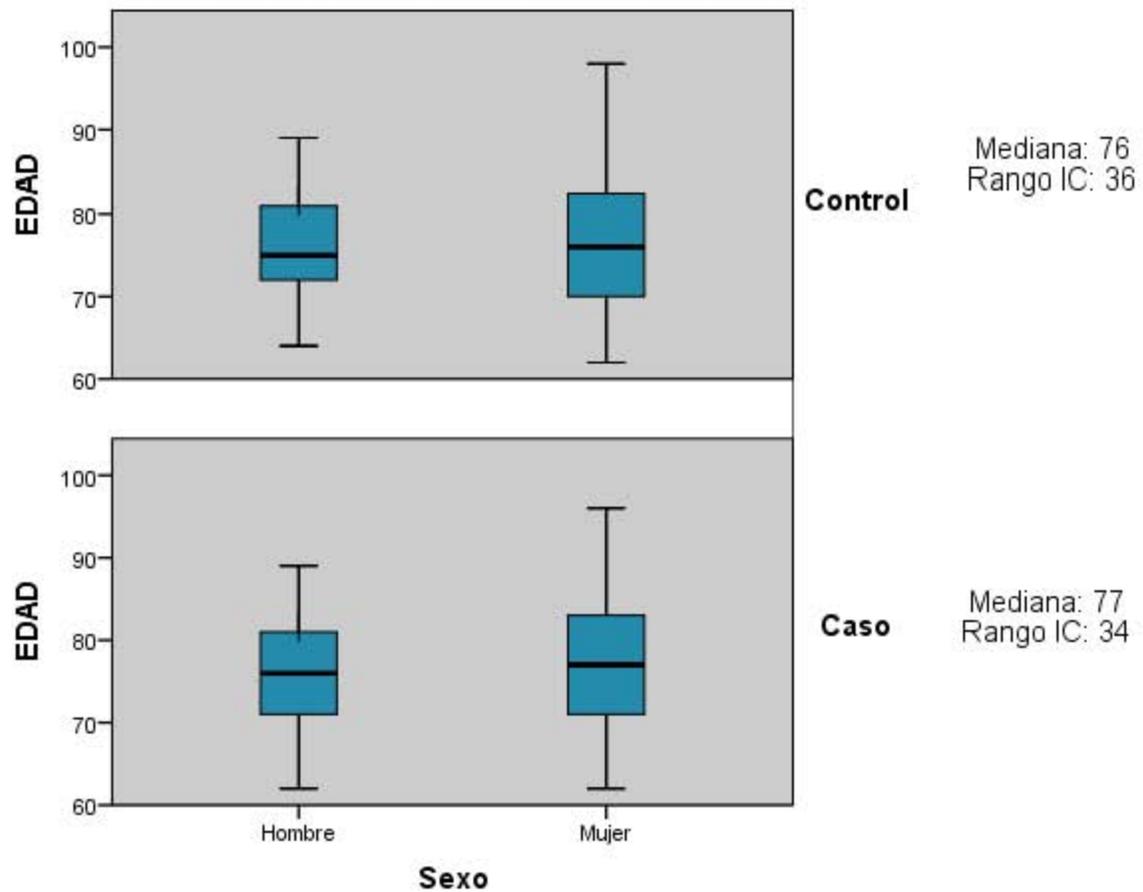
Figura 1. Distribución por sexo de los participantes de acuerdo a estado Caso/Control del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilos de vida en adultos mayores de 60 años.



**Figura 2. Distribución de edad por sexo de los participantes del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilos de vida en adultos mayores de 60 años.**



**Figura 3. Distribución por edad de pacientes en estudio de acuerdo a estado de Caso/Control del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilos de vida en adultos mayores de 60 años.**

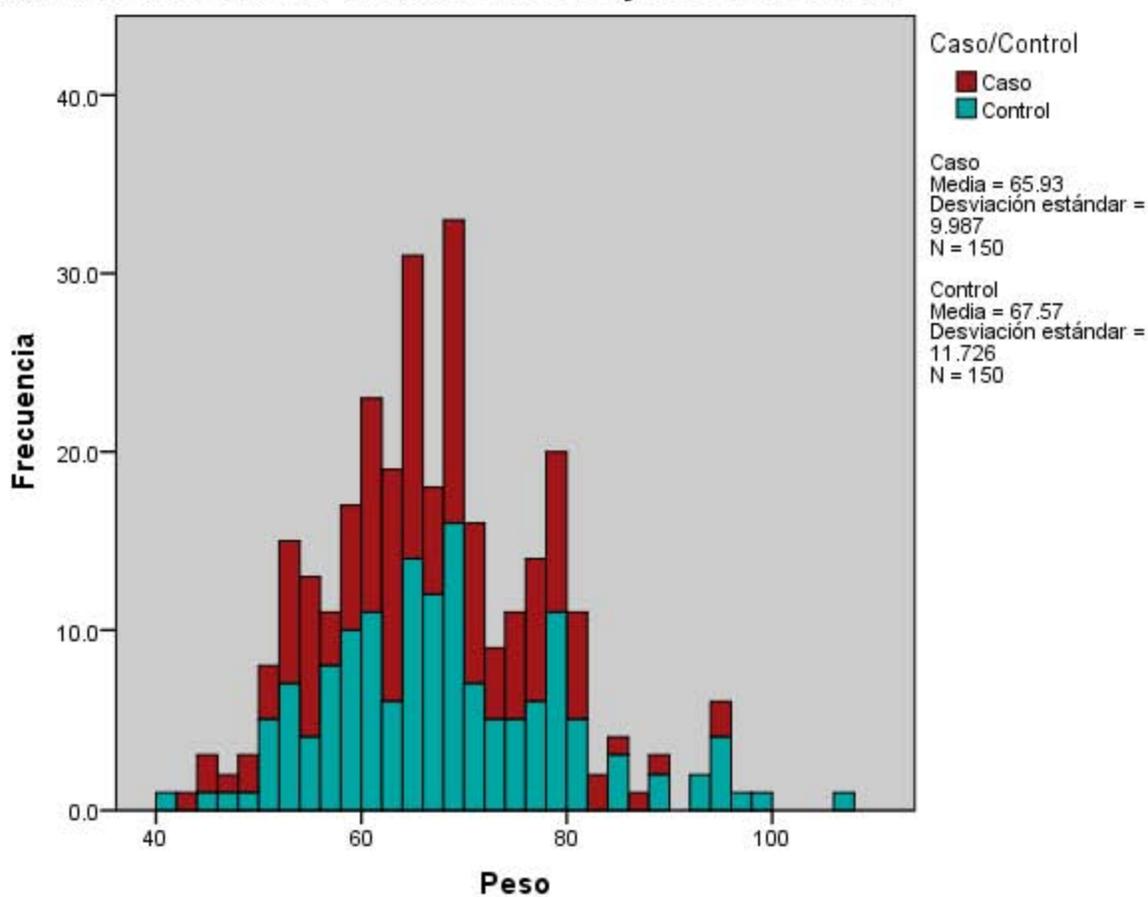


**Tabla 1. Características Sociodemográficas de pacientes del del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilos de vida en adultos mayores de 60 años.**

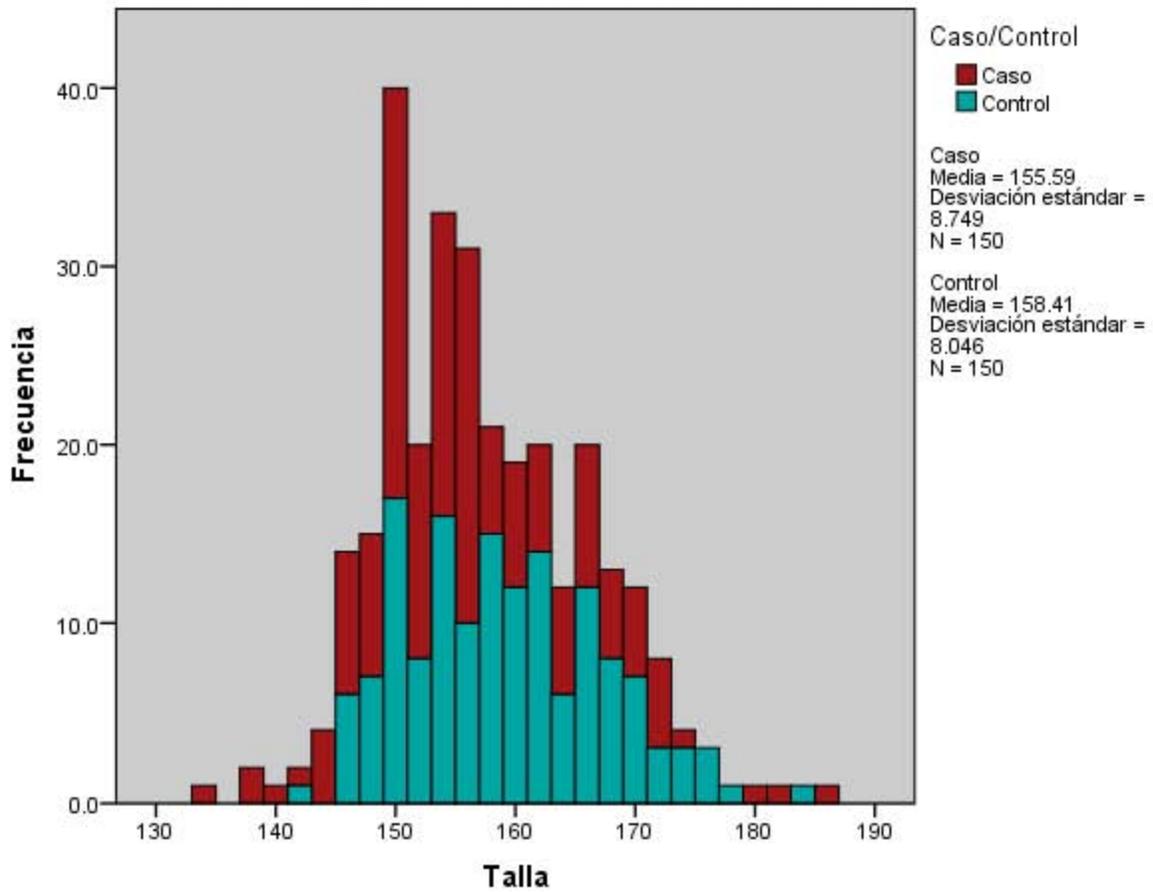
<i>Variables</i>	<b>Casos n (%) n= 150</b>	<b>Controles n (%) n = 150</b>	<b>Total n (%) N = 300</b>
<b>Escolaridad</b>			
No Estudio	29 (19.3)	13 (8.7)	42 (14)
Primaria Incompleta	40 (26.7)	25 (16.7)	65 (21.6)
Primaria Completa	30 (20)	42 (28)	72 (24)
Secundaria Incompleta	6 (4)	6 (4)	12 (4)
Secundaria Completa	10 (6.7)	9 (6)	19 (6.3)
Carrera comercial	9 (6)	11 (7.3)	20 (6.6)
Carrera Técnica	12 (8)	18 (12)	30 (10)
Preparatoria incompleta	1 (0.7)	4 (2.7)	5 (1.6)
Preparatoria completa	3 (2)	9 (6)	12 (4)
Licenciatura Incompleta	10 (6.7)	1 (0.7)	11 (3.6)
Licenciatura Completa	0	11 (7.3)	11 (3.6)
Estudios de Posgrado	0	1 (0.7)	1 (0.3)
<b>Estado Civil</b>			
Soltero	9 (6)	12 (8)	21 (7)
Casado	69 (46)	85 (56.7)	154 (51.3)
Unión Libre	5 (3.3)	0	5 (1.6)
Divorciado o Separado	1 (0.7)	0	1 (0.3)
Viudo	66 (44)	53 (35.3)	119 (39.6)
<b>Ocupación Actual</b>			
Con Ocupación	23 (15.3)	30 (20)	53 (17.6)
Sin Ocupación	62 (41.3)	46 (30.7)	108 (36)
Pensionado o Jubilado	65 (43.3)	74 (49.3)	139 (46.3)
<b>Ocupación Previa</b>			
Con Ocupación	89 (59.3)	105 (70)	194 (64.6)
Sin Ocupación	61 (40.7)	45 (30)	106 (35.3)
<b>Estatus Socioeconómico</b>			
Bajo	67 (44.7)	59 (39.3)	126 (42)
Medio	45 (30)	39 (26)	84 (28)
Alto	38 (25.3)	52 (34.7)	90 (30)

## 2.- Características antropométricas y comorbilidades

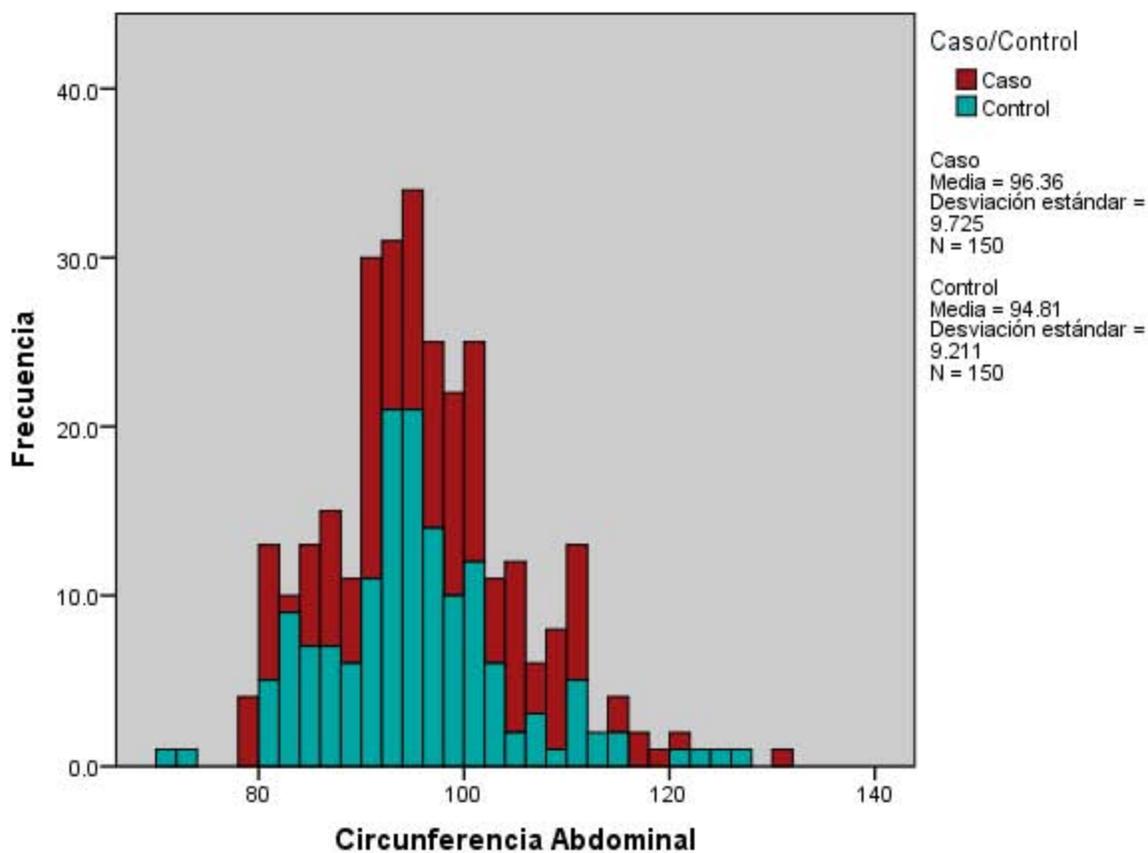
Figura 4. Distribución de peso en pacientes de acuerdo a estado Caso/Control del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilos de vida en adultos mayores de 60 años.



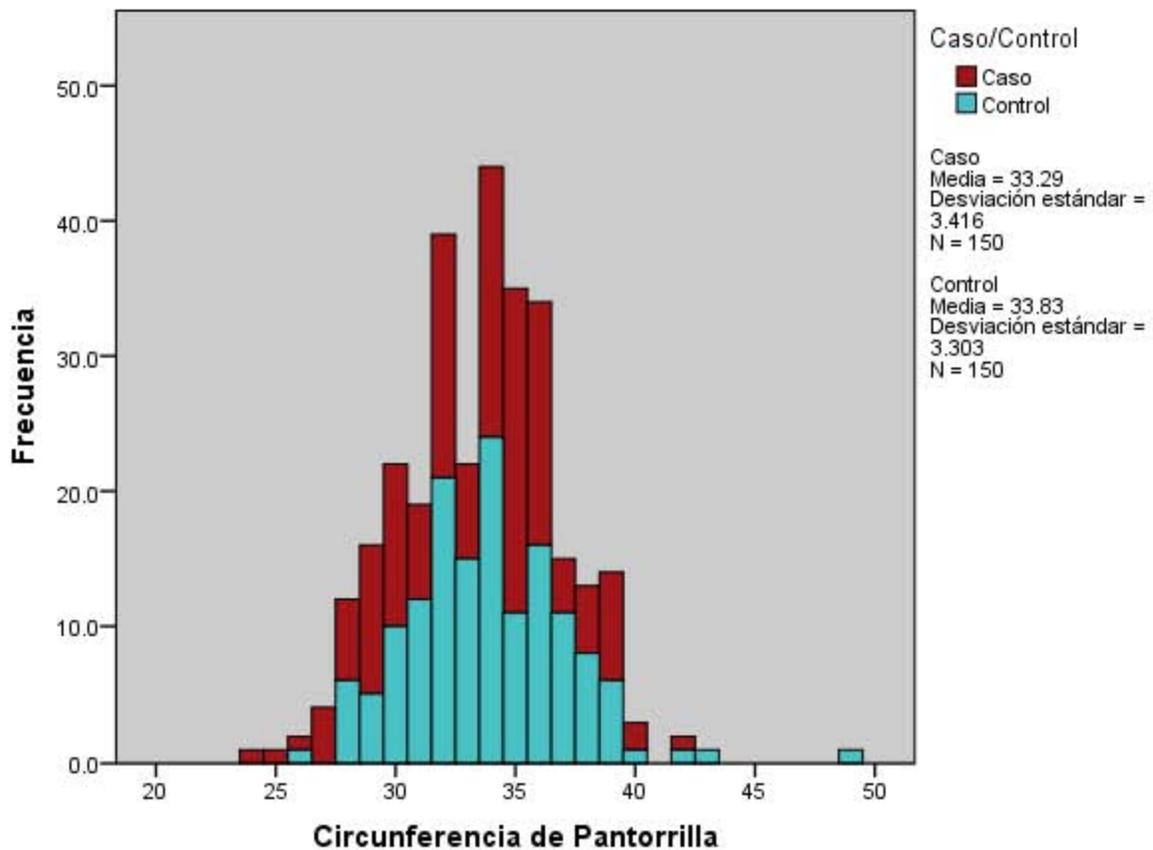
**Figura 5. Distribución de talla en pacientes de acuerdo a estado Caso/Control del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilos de vida en adultos mayores de 60 años.**



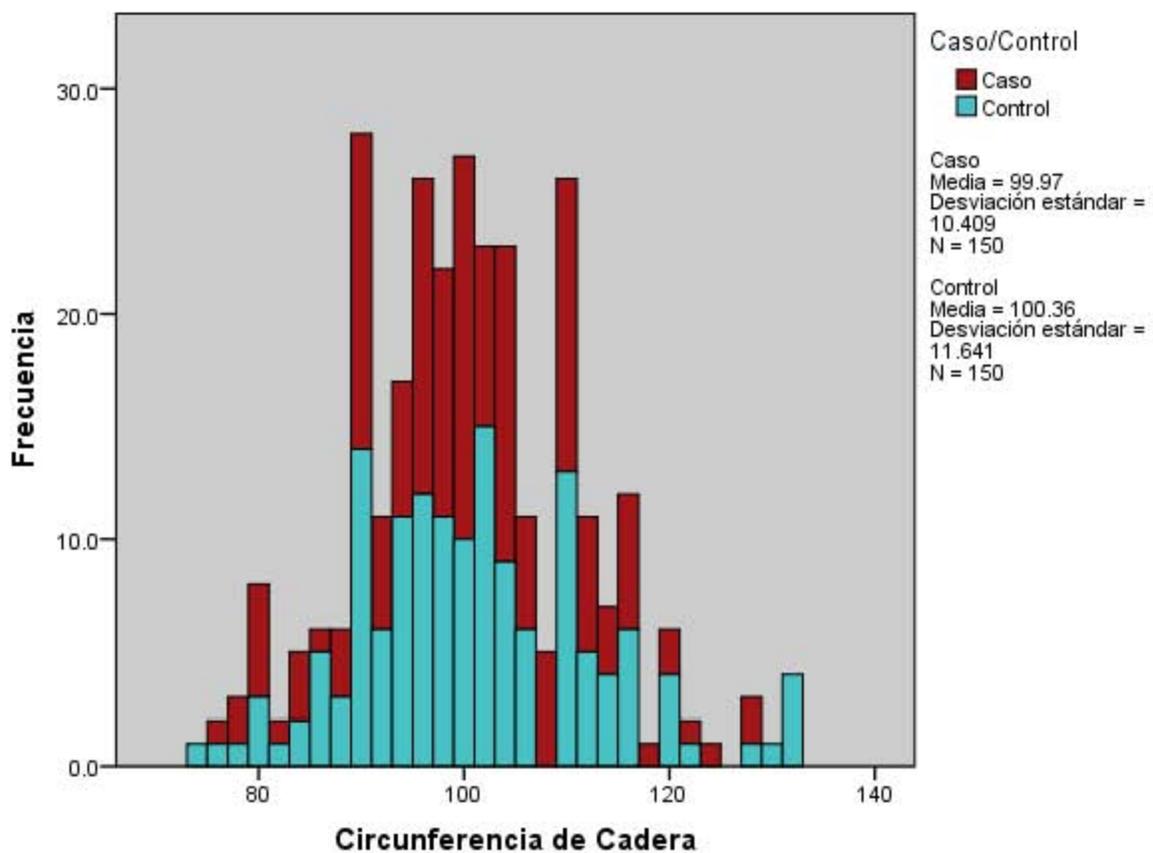
**Figura 6. Distribución de circunferencia abdominal en pacientes de acuerdo a estado Caso/Control del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilos de vida en adultos mayores de 60 años.**



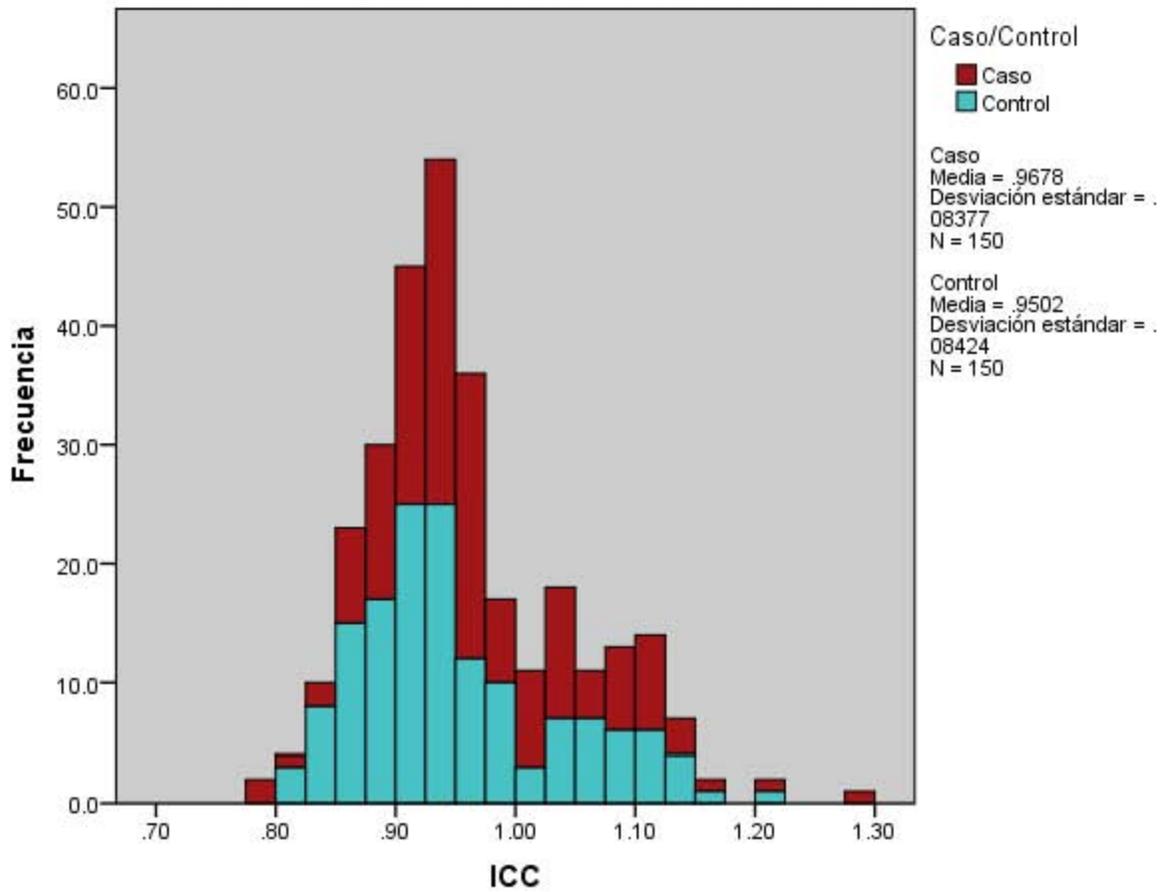
**Figura 7. Distribución de circunferencia de pantorrilla en pacientes de acuerdo a estado Caso/Control del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilos de vida en adultos mayores de 60 años.**



**Figura 8. Distribución de circunferencia de cadera en pacientes de acuerdo a estado Caso/Control del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilos de vida en adultos mayores de 60 años.**



**Figura 9. Distribución de ICC en pacientes de acuerdo a estado Caso/Control del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilos de vida en adultos mayores de 60 años.**



### 3.- Análisis univariado de características de estilo de vida.

**Tabla 2. Indicadores de medidas antropométricas en pacientes del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilo de vida en adultos mayores de 60 años.**

<i>Variables</i>	<b>Casos</b> n (%) n= 150	<b>Controles</b> n (%) n = 150	<b>TOTAL</b> n (%) N = 300
<b>Perímetro abdominal</b>			
Sin riesgo	23(15.3)	18(12)	41 (13.7)
Riesgo Aumentado	32(21.3)	38(25.3)	70 (23.3)
Riesgo sustancialmente aumentado	95(63.3)	94(62.7)	189 (63)
<b>Índice Cintura cadera</b>			
Riesgo bajo	5(3.3)	1(0.7)	6 (2)
Riesgo moderado	9(6)	21(14)	30 (10)
Riesgo alto	136(90.7)	128(85.3)	264 (88)
<b>Estado nutricional de acuerdo a IMC</b>			
Desnutrición	1(0.7)	1(0.7)	2 (0.6)
Peso Normal	40(26.7)	51(34)	91 (30.3)
Sobrepeso	74(49.3)	68(45.3)	142 (47.3)
Obesidad Grado 1	31(20.7)	25(16.7)	56 (18.6)
Obesidad Grado 2	4(2.7)	1(0.7)	5 (1.6)
Obesidad Grado 3	0	4(2.7)	4 (1.3)

**Tabla 3. Comorbilidades de pacientes del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilo de vida en adultos mayores de 60 años.**

<i>Variables</i>	<b>Casos</b> n (%) n= 150	<b>Controles</b> n (%) n = 150	<b>TOTAL</b> n (%)
<b>Diabetes mellitus tipo 2</b>			
Si	53(35.3)	38(25.3)	91 (30.3)
No	97(64.7)	112(74.7)	209 (69.7)
<b>Tiempo diagnóstico</b>			
1 a 4 años	9(17)	10(26.3)	19 (20.9)
5 a 9 años	8(15)	8(21)	16 (17.6)
10 y más años	36(68)	20(52.7)	56 (61.5)
<b>Hipertensión arterial</b>			
Si	90(60)	86(57.3)	176 (58.6)
No	60(40)	64(42.7)	124 (41.3)
<b>Tiempo diagnóstico</b>			
1 a 4 años	16(17.8)	14(16.3)	30 (17.05)
5 a 9 años	17(18.9)	16(18.6)	33 (18.75)
10 y más años	57(63.3)	56(65.1)	113 (64.2)
<b>Dislipidemia</b>			
Si	26(17.3)	21(14)	47 (15.6)
No	124(82.7)	129(86)	253 (84.3)
<b>Tiempo diagnóstico</b>			
1 a 4 años	6(23.1)	4(19)	10 (21.3)
5 a 9 años	7(29.9)	7(33.3)	14 (29.7)
10 y más años	13(50)	10(47.7)	23 (49)
<b>Depresión</b>			
Si	13(8.7)	6(4)	19 (6.3)
No	137(91.3)	144(96)	281 (93.7)
<b>Tiempo diagnóstico</b>			
1 a 4 años	7(53.8)	2(33.3)	9 (47.4)
5 a 9 años	4(30.7)	1(16.7)	5 (26.3)
10 y más años	2(15.5)	3(50)	5 (26.3)
<b>Hipotiroidismo</b>			
Si	5(3.3)	2(1.3)	7 (2.3)
No	145(96.7)	148(98.7)	293 (97.7)

**Tabla 4. Ingesta de porciones de alimentos en pacientes del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilo de vida en adultos mayores de 60 años.**

<b>Porciones por grupos alimenticios</b>	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>
	<b>Media (DE)</b>	
Porciones de productos de carne a la semana	3.9(2.6)	4.6(2.2)
Porciones de embutidos a la semana	0.9(1.6)	2.3(7)
Porción de huevo a la semana	2.8(3.4)	3.2(3.2)
Porciones de pescado a la semana	1.2(1.6)	1.3(1.4)
Porciones de leche a la semana	5.9(5.4)	6.2(5.1)
Porciones de derivados lacteos a la semana	5.3(5.5)	6.2(4.6)
Porciones de cereales a la semana	18.7(12.5)	19(8.8)
Porciones de tuberculos a la semana	6.5(4.2)	7(4.5)
Porciones de verduras a la semana	5.8(4.8)	7.3(4.6)
Porciones de frutas a la semana	9(6.5)	10.1(6.3)
Porciones de azucares a la semana	3.8(5.5)	4.1(4.2)
Porciones de bebidas azucaradas a la semana	3.3(5.4)	2.7(4.3)
Porciones de bebidas light a la semana	1.2(4.7)	0.2(0.7)

**Tabla 5. Ingesta de macronutrientes y micronutrientes en pacientes del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilo de vida en adultos mayores de 60 años.**

<b>Nutrientes en Dieta</b>	<b>IDR</b>	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>
		<b>Media (DE)</b>	
Kilocalorías (Kcal/día)	1750 - 2100	<b>960.18 (629.3)</b>	<b>1048.52 (550.07)</b>
Proteínas (g)	52 - 73 g	<b>69.54 (30.28)</b>	<b>78.02 (25.54)</b>
Grasa total (g)	50 - 60 g	<b>76.37 (38.59)</b>	<b>87.3 (33.08)</b>
Grasa saturada (g)	20 - 25 g	<b>26.85 (14.57)</b>	<b>29.83 (13.12)</b>
Grasa mono insaturada (g)	6.6 - 11.5g	<b>28.49 (15.98)</b>	<b>32.4 (14.44)</b>
Grasa polinsaturada (g)	16 - 23 g	<b>18.5 (11.92)</b>	<b>22.13 (10.03)</b>
Colesterol (mg)	<300 mg	<b>278.16 (158.23)</b>	<b>317.89 (132.35)</b>
Carbohidratos (g)	200 - 300 mg	<b>216.67 (106.92)</b>	<b>232.04 (90.04)</b>
Fibra (g)	18 - 24 g	<b>14.46 (6.32)</b>	<b>15.96 (4.74)</b>
Calcio (mg)	800 mg	<b>960.18 (629.3)</b>	<b>1048.52 (550.07)</b>
Hierro (mg)	15 mg	<b>16.67 (7.85)</b>	<b>19.57 (7.8)</b>
Potasio (mg)	2000 mg	<b>2342.43 (1029.87)</b>	<b>2553.33 (860.45)</b>
Sodio (mg)	500 mg	<b>1905.8 (844.23)</b>	<b>2210.49 (722.57)</b>
Vitamina A (UI)	10,000 UI	<b>8800.18 (8761.28)</b>	<b>10964.19 (8665.53)</b>
Vitamina A (RE)	1,200 - 1,300 RE	<b>1061.91 (918.53)</b>	<b>1295.38 (898.05)</b>
Tiamina (mg)	1.0 - 1.2 mg	<b>1.48 (0.62)</b>	<b>1.67 (0.49)</b>
Ribofavlina (mg)	1.3 - 1.4 mg	<b>1.91 (1.04)</b>	<b>2.08 (0.87)</b>
Niacina (mg)	15 - 17 mg	<b>19.05 (8.92)</b>	<b>22.12 (7.33)</b>
Vitamina C (mg)	75 - 90 mg	<b>82.9 (62.28)</b>	<b>90.81 (44.63)</b>

**Tabla 6. Variables de actividad física en pacientes del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilo de vida en adultos mayores de 60 años.**

<b>Actividades Habituales</b>			
	<b>Casos n(%)</b>	<b>Controles n(%)</b>	<b>TOTAL n(%)</b>
	<b>n= 150</b>	<b>n = 150</b>	<b>N=300</b>
<b>Limpieza ligera</b>			
No	38(25.3)	30(20)	68 (22.6)
Si	112(74.7)	120(80)	232 (77.4)
<b>Limpieza pesada</b>			
No	93(62)	92(61.3)	185 (61.7)
Si	57(38)	58(38.7)	115 (38.3)
<b>Trabajo</b>			
No	116(77.3)	112(74.7)	228 (76)
Si	34(22.7)	38(25.3)	72 (24)
<b>Actividades sentado</b>			
Nunca	8(5.3)	7(4.7)	15 (5)
Casi Nunca	13(8.7)	6(4)	19 (6.3)
A veces	15(10)	9(6)	24 (8)
Frecuentemente	114(76)	128(85.3)	242 (80.7)
<b>Tiempo de actividades sentado</b>			
Menos de 1 hora	30(20)	26(17.3)	56 (18.7)
Entre una y casi dos horas	33(22)	30(20)	63 (21)
De dos a cuatro horas	43(28.7)	69(46)	112 (37.3)
Mas de cuatro horas	38(25.3)	25(16.7)	63 (21)
<b>Actividades caminando</b>			
Nunca	26(17.3)	17(11.3)	43 (14.3)
Casi Nunca	41(27.3)	25(16.7)	66 (22)
A veces	23(15.3)	26(17.3)	49 (16.3)
Frecuentemente	60(40)	82(54.7)	142 (47.3)
<b>Tiempo de actividades caminando</b>			
Menos de 1 hora	91(60.7)	94(62.7)	185 (61.7)
Entre una y casi dos horas	36(24)	25(16.7)	61 (20.3)
De dos a cuatro horas	20(13.3)	19(12.7)	39 (13)
Mas de cuatro horas	3(2)	12(8)	15 (5)
<b>Grado de Actividad física</b>			
Baja	63(42)	47(31.3)	110 (36.7)
Adecuada	78(52)	84(56)	162 (54)
Alta	9(6)	19(12.7)	28 (9.3)

**Tabla 7. Calidad de sueño en pacientes del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilo de vida en adultos mayores de 60 años.**

<i>Variables</i>	<b>Casos n= 150</b>	<b>Controles n=150</b>	<b>TOTAL N = 300</b>
<b>Calidad subjetiva de sueño</b>			
Muy Buena	51(34)	37(24.7)	88 (29.3)
Bastante Buena	55(36.7)	68(45.3)	123 (41)
Bastante Mala	32(21.3)	40(26.7)	72 (24)
Muy Mala	12(8)	5(3.3)	17 (5.7)
<b>Latencia del sueño</b>			
Sin Problema	44(29.3)	41(27.3)	85 (28.3)
Problema Leve	42(28)	64(42.7)	106 (35.3)
Problema Moderado	29(19.3)	23(15.3)	52 (17.3)
Problema Grave	35(23.3)	22(14.7)	57 (19)
<b>Duración del sueño</b>			
Más de 7 horas	66(44)	56(37.3)	122 (40.7)
Entre 6 y 7 horas	45(30)	52(34.7)	97 (32.3)
Entre 5 y 6 horas	17(11.3)	27(18)	44 (14.7)
Menos de 5 horas	22(14.7)	15(10)	37 (12.3)
<b>Eficiencia habitual del sueño</b>			
>85%	58(38.7)	43(28.7)	101 (33.7)
75 a 84%	21(14)	34(22.7)	55 (18.3)
65 a 74%	23(15.3)	37(24.7)	60 (20)
<64%	48(32)	36(24)	84 (28)
<b>Perturbaciones del sueño</b>			
Sin Problema	45(30)	21(14)	66 (22)
Problema leve	84(56)	119(79.3)	203 (67.7)
Problema Moderada	21(14)	10(6.7)	31 (10.3)
<b>Utilización de medicación para dormir</b>			
Ninguna vez en el último mes	121(80.7)	121(80.7)	242 (80.7)
Menos de una vez a la semana	5(3.3)	3(2)	8 (2.7)
Una o dos veces a la semana	9(6)	7(4.7)	16 (5.3)
Tres o más veces a la semana	15(10)	19(12.7)	34 (11.3)
<b>Disfunción durante el día</b>			
Sin disfuncion	66(44)	68(45.3)	134 (44.7)
Disfunción Leve	39(26)	47(31.3)	86 (28.7)
Disfunción Moderada	34(22.7)	25(16.7)	59 (19.7)
Disfunción Grave	11(7.3)	10(6.7)	21 (7)
<b>Calidad de Sueño</b>			
Mala	70(46.7)	61(40.7)	131 (43.7)
Buena	80(53.3)	89(59.3)	169 (56.3)

**Tabla 8. Situación socio familiar en pacientes del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilo de vida en adultos mayores de 60 años.**

<i>Variables</i>	<b>Casos n(%) n= 150</b>	<b>Controles n(%) n = 150</b>	<b>TOTAL n(%) N=300</b>
<b>Situación Familiar</b>			
Vive acompañado	124(82.7)	125(83.3)	249 (83)
Vive solo	26(17.3)	25(16.7)	51 (17)
<b>Situación Económica</b>			
Con Ingreso	73(48.7)	96(64)	169 (56.3)
Con Pensión	66(44)	49(32.7)	115 (38.3)
Sin Ingreso	11(7.3)	5(3.3)	16 (5.4)
<b>Situación de vivienda</b>			
Vivienda Adecuada	117(78)	128(85.3)	245 (81.7)
Vivienda Inadecuada	33(22)	22(14.7)	55 (18.3)
<b>Relaciones sociales</b>			
Con Relaciones Sociales	140(93.3)	139(92.7)	279 (93)
Relaciones Sociales Limitadas	10(6.7)	11(7.3)	21 (7)
<b>Apoyo social</b>			
Con Apoyo Familiar	127(84.7)	119(79.3)	246 (82)
Sin Apoyo Familiar	23(15.3)	31(20.7)	54 (18)
<b>Situación sociofamiliar</b>			
Problema Social	10(6.7)	8(5.3)	18 (6)
Existe Riesgo Social	57(38)	51(34)	108 (36)
Aceptable Situación Social	83(55.3)	91(60.7)	174 (58)

**Tabla 9. Ingesta de Alcohol y Tabaco en pacientes del estudio Riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo leve asociado a factores de estilo de vida en adultos mayores de 60 años.**

<i>Variables</i>	<b>Casos n(%) n= 150</b>	<b>Controles n(%) n = 150</b>	<b>TOTAL n(%) N=300</b>
<b>Tabaquismo</b>			
Nunca Fumo	81(54)	79(52.7)	160 (53.3)
Ex fumador	57(38)	58(38.7)	115 (38.3)
Fumador	12(8)	13(8.7)	25 (8.4)
<b>Índice Tabáquico</b>			
Sin Riesgo	6(50)	9(69.2)	15 (60)
Riesgo moderado	1(8.3)	3(23)	4 (16)
Riesgo Intenso	3(25)	0	3 (12)
Alto Riesgo	2(16.6)	1(7.6)	3 (12)
<b>Consumo de Alcohol</b>			
No consume	63(42)	58 (38.7)	121 (40.3)
Consume	87(58)	92 (61.3)	179 (59.7)
<b>Riesgo de acuerdo a Etanol</b>			
No consume	63(42)	58(38.7)	121 (40.3)
Bajo riesgo	86(57.3)	91(60.7)	177 (59)
Riesgo moderado	1(0.7)	1(0.7)	2 (0.7)
<b>Vino</b>			
Si	38(25.3)	50(33.3)	88 (29.3)
No	112(74.7)	100(66.7)	212 (70.7)
<b>Coolers</b>			
Si	28(18.7)	34(22.7)	62 (20.7)
No	122(81.3)	116(77.3)	238 (79.3)
<b>Cerveza</b>			
Si	51(34)	46(30.7)	97 (32.3)
No	99(66)	104(69.3)	203 (67.7)
<b>Destilados</b>			
Si	44(29.3)	49(32.7)	93 (31)
No	106(70.7)	101(67.3)	207 (69)
<b>Pulque</b>			
Si	7(4.7)	14(9.3)	21 (7)
No	143(95.3)	136(90.7)	279 (93)
<b>Alcohol puro</b>			
Si	0	3(2)	3 (1)
No	150	147(98)	297 (99)

4.- Análisis bivariado para establecer relación entre de factores de estilo de vida y DCL.

**Tabla 10. Análisis bivariado de variables sociodemográficas para desarrollo de DCL.**

<i>Variables</i>	<b>Ca1Co0</b>	<b>Ca0Co1</b>	<b>RMp</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p</b>
<b>Estado Civil</b>					
Con Pareja			1		
Sin pareja	39	28	1.39	0.75 - 2.5	0.22*
<b>Escolaridad</b>					
Sin estudios	5	3	1.6	0.3 - 10.7	
Primaria	3	2	1.5	0.1 - 17.9	
Secundaria	3	4	0.75	0.1 - 4.4	0.42+
Preparatoria	1	1	1	-	
Licenciatura y mas			1		
<b>Ocupación Actual</b>					
Con Ocupación			1		
Sin Ocupación	15	3	5	1.4 - 26.9	0.81*
Pensionado o Jubilado	14	11	1.27	0.4 - 3.6	
<b>Ocupación Previa</b>					
Con Ocupación			1		
Sin Ocupación	41	25	1.64	0.8 - 3.08	0.06*
<b>Nivel Socioeconómico</b>					
Bajo	19	17	1.11	0.48 - 2.6	
Medio	12	17	0.7	0.26 - 1.83	0.18+
Alto			1		

. \*Prueba de McNemar

.+ Xi de tendencia

**Tabla 11. Análisis bivariado de variables antropométricas para desarrollo de DCL.**

<i>Variables de nutrición</i>	<b>Ca1Co0</b>	<b>Ca0Co1</b>	<b>RMp</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p</b>
<b>Nutrición (IMC)</b>					
Peso normal			1		
Sobrepeso	12	30	0.4	0.16 - 0.93	0.41+
Obesidad	8	23	0.34	0.11 - 0.96	
<b>Índice Cintura Cadera</b>					
Riesgo bajo			1		
Riesgo alto	4	1	4	0.39 - 196.9	0.37*
<b>Circunferencia abdominal</b>					
Sin riesgo			1		
Riesgo sustancialmente aumentado	7	10	0.7	0.22 - 2.03	0.5*
<b>Riesgo desnutrición (Pantorrilla)</b>					
Sin riesgo			1		
Riesgo Desnutrición	29	15	1.93	0.87 - 4.36	0.05*

. \*Prueba de McNemar

.+ Xi de tendencia

**Tabla 12. Análisis bivariado de variables de comorbilidad para desarrollo de DCL.**

<i>Comorbilidades</i>	<b>Ca1Co0</b>	<b>Ca0Co1</b>	<b>RMp</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p*</b>
<b>Diabetes mellitus tipo 2</b>					
No	36	21	1		
Si			1.71	0.87 - 3.41	0.06
<b>Hipertensión arterial</b>					
No	36	32	1		
Si			1.12	0.6-2.04	0.7
<b>Hipotiroidismo</b>					
No	5	2	1		
Si			2.5	0.4 - 26.53	0.45
<b>Dislipidemia</b>					
No	24	19	1		
Si			1.26	0.58 - 2.7	0.5
<b>Depresión</b>					
No	13	6	1		
Si			2.16	0.76 - 6.9	0.16

. \*Prueba de McNemar

**Tabla 13. Análisis bivariado de variables de macronutrientes para desarrollo de DCL**

<i>Variables</i>	<b>Ca1Co0</b>	<b>Ca0Co1</b>	<b>RMp</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p</b>
<b>Calorías Dieta</b>					
Recomendada			1		
Menor a la recomendada	9	4	2.25	0.62 - 9.98	0.26*
Mayor a la recomendada	7	7	1	-	-
<b>Proteínas</b>					
Recomendada			1		
Menor a la recomendada	8	7	1.14	0.36 - 3.70	0.5+
Mayor a la recomendada	19	18	1.05	0.46 - 2.42	
<b>Grasa total</b>					
Recomendada			1		
Menor a la recomendada	5	1	5	0.5 - 236	0.68+
Mayor a la recomendada	5	13	0.38	0.1 - 1.1	
<b>Grasa saturada</b>					
Recomendada			1		
Menor a la recomendada	6	7	0.85	0.23 - 2.97	0.06+
Mayor a la recomendada	8	13	0.61	0.22 - 1.6	
<b>Grasa monoinsaturada</b>					
Recomendada			1		
Mayor a la recomendada	3	6	0.5	0.08 - 2.3	0.3*
<b>Grasa polinsaturada</b>					
Recomendada			1		
Menor a la recomendada	30	7	4.28	1.52 - 13.52	0.05+
Mayor a la recomendada	15	13	1.15	0.43 - 3.06	
<b>Colesterol</b>					
Recomendada			1		
Menor a la recomendada	11	2	5.5	1.2 - 51.06	0.02*
Mayor a la recomendada	26	26	1	-	
<b>Carbohidratos</b>					
Recomendada			1		
Menor a la recomendada	33	17	1.94	0.92 - 4.14	0.03+
Mayor a la recomendada	20	8	2.5	0.87 - 7.7	
<b>Fibra</b>					
Recomendada			1		
Menor a la recomendada	26	17	1.52	0.70 - 3.37	0.22+
Mayor a la recomendada	3	1	3	0.24 - 157.4	

.\*Prueba de McNemar

+. Xi de tendencia

**Tabla 14. Análisis bivariado de variables de micronutrientes para desarrollo de DCL**

<i>Variables</i>	<b>mg</b>	<b>Ca1Co0</b>	<b>Ca0Co1</b>	<b>RMp</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p+</b>
<b>Calcio</b>						
C1	< 471	12	3	4	1.07 - 2.2	0.03
C2	471-1006	11	12	0.9	0.3 - 2.69	
C3	1,006 - 1,265	7	13	0.5	0.18 - 1.45	
C4	>1265			1		
<b>Hierro</b>						
C1	<12.8	20	4	5	1.67 - 20.11	0.01
C2	12.8 - 17.1	13	5	2.6	0.86 - 9.3	
C3	17.2 - 22.2	17	9	1.8	0.6 - 5.6	
C4	>22.2			1		
<b>Potasio</b>						
C1	<1,734	14	1	14	2.1 - 591	0.1
C2	1,734 - 2,396	9	12	0.75	0.23 - 2.33	
C3	2,397 - 3,013	11	9	1.22	0.4 - 3.3	
C4	> 3,013			1		
<b>Sodio</b>						
C1	< 1,588	23	3	7.6	2.3 - 39.8	0.01
C2	1,588 - 2,047	13	5	2.6	0.86 - 9.3	
C3	2,047 - 2,520	15	11	1.36	0.4 - 3.8	
C4	> 2,520			1		
<b>Vitamina A (UI)</b>						
C1	< 1,989	14	1	14	2.1 - 593	0.02
C2	1,989 - 8,863	17	11	1.54	0.58 - 4.2	
C3	8,863 - 14,199	15	14	1.07	0.41 - 2.7	
C4	>14,199					
<b>Tiamina</b>						
C1	<1.14	24	6	4	1.59 - 11.9	0.06
C2	1.14 - 1.58	18	8	2.25	0.7 - 7.04	
C3	1.58 - 1.96	10	9	1.11	0.4 - 3.09	
C4	> 1.96			1		
<b>Riboflavina</b>						
C1	< 1.27	16	1	16	2.48 - 670	0.01
C2	1.27 - 1.9	14	9	1.5	0.5 - 4.8	
C3	1.9 - 2.6	9	21	0.4	0.14 - 1.16	
C4	>2.6			1		
<b>Niacina</b>						
C1	< 15.08	24	5	4.8	1.7 - 16.1	0.04
C2	15.08 - 20.65	16	3	5.3	1.52 - 28.5	
C3	20.65 - 26.37	14	12	1.16	0.42 - 3.23	
C4	>26.37			1		
<b>Vitamina C</b>						
C1	<47.8	15	7	2.14	0.82 - 6.2	0.01
C2	47.8 - 75.03	15	10	1.5	0.5 - 4.38	
C3	75.03 - 121.28	9	6	1.5	0.47 - 5.12	
C4	>121.28			1		

.Xi de tendencia

**Tabla 15. Análisis bivariado de variables de actividad física para desarrollo de DCL.**

	Ca1Co0	Ca0Co1	RMp	IC 95%	p
<b>Actividad Física</b>					
Baja	11	3	3.6	0.96 - 20.4	
Adecuada	3	1	3	0.24 - 157	0.024+
Alta			1		
<b>Tiempo de actividades sentado</b>					
Menos de 1 hora	6	7	0.85	0.23 - 2.97	
Entre una y casi dos horas	5	9	0.55	0.14 - 1.84	
De dos a cuatro horas	7	15	0.46	0.16 - 1.21	0.42+
Mas de cuatro horas			1		
<b>Tiempo de actividades caminando</b>					
Menos de 1 hora	5	3	1.6	0.32 - 10.73	
Mas de cuatro horas			1		0.55*
<b>Actividades trabajando</b>					
No realiza	11	10	1.1	0.35 - 3.45	
> 3 horas diarias			1		0.9*

. \*Prueba de McNemar

.+ Xi de tendencia

**Tabla 16. Análisis bivariado de variables de calidad de sueño para desarrollo de DCL.**

	Ca1Co0	Ca0Co1	RMp	IC 95%	p*
<b>Calidad de Sueño</b>					
Mala	40	31	1.29	0.7 - 2.3	0.34
Buena			1		
<b>Calidad subjetiva de sueño</b>					
Muy Buena			1		
Bastante Buena	13	20	0.65	0.25 - 1.59	0.04
Bastante Mala	7	14	0.5	0.17 - 1.32	0.56
Muy Mala	2	2	1	-	-
<b>Duración del sueño</b>					
Más de 7 horas	23	19	1.21	0.55 - 2.6	0.07
Entre 6 y 7 horas			1		
Entre 5 y 6 horas	4	7	0.57	0.12 - 2.24	0.52
Menos de 5 horas	10	4	2.5	0.7 - 10.9	0.35

\*Prueba de McNemar

**Tabla 17. Análisis bivariado de variables de valoración socio familiar para desarrollo de DCL**

<i>Variables</i>	<b>Ca1Co0</b>	<b>Ca0Co1</b>	<b>RMp</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p</b>
<b>Situación familiar</b>					
Vive acompañado			1		
Vive solo	22	21	1.04	0.48 - 2.5	1*
<b>Situación económica</b>					
Con Ingreso			1		
Con Pensión	41	24	1.7	0.9 - 3.2	0.2+
Sin Ingreso	8	2	4	0.78 - 38.6	
<b>Situación de vivienda</b>					
Vivienda Adecuada			1		
Vivienda Inadecuada	27	16	1.68	0.77 - 3.7	0.12*
<b>Relaciones sociales</b>					
Con Relaciones Sociales			1		
Relaciones Sociales Limitadas	9	10	0.9	0.32 - 2.46	0.1+
<b>Redes sociales</b>					
Con Apoyo Familiar			1		
Sin Apoyo Familiar	20	28	0.71	0.34 - 1.47	0.31*
<b>Riesgo Social</b>					
Problema Social	7	5	1.4	0.38 - 5.59	
Existe Riesgo Social	38	32	1.18	0.65 - 2.14	0.66+
Aceptable Situación Social			1		

. \*Prueba de McNemar

.+ Xi de tendencia

**Tabla 18. Análisis bivariado de variables de adicciones para desarrollo de DCL**

<i>Variables</i>	<b>Ca1Co0</b>	<b>Ca0Co1</b>	<b>RMp</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p</b>
<b>Alcohol</b>					
No consume			1		
Consumo de bajo riesgo	29	34	0.85	0.45 - 1.58	0.61*
<b>Tabaco</b>					
Nunca fumo			1		
Exfumador	30	31	0.96	0.5 - 1.8	0.94+
Fumador	7	5	1.4	0.38 - 5.5	

. \*Prueba de McNemar

.+ Xi de tendencia

**5.- Análisis multivariado para establecer relación entre de factores de estilo de vida y DCL.**

**Tabla 19. Análisis multivariado de factores de estilo de vida asociados a factores de estilo de vida**

<i>Variables</i>	RM*	IC 95%	p+
<b>Sueño</b>			
Mala	1.25	0.74 - 2.10	0.38
<b>Estado Nutricional</b>			
Sobrepeso	1.53	0.87 - 2.68	0.29
Obesidad	1.51	0.75 - 3.05	0.13
<b>Comorbilidades</b>			
Diabetes Mellitus 2	1.97	1.07- 3.61	0.02
Hipertensión arterial	1.3	0.16 - 10.53	0.2
<b>Actividad física</b>			
Nula	1.57	0.75-3.31	0.22
Alta	0.46	0.27 - 1.42	0.23
<b>Situación Socio Familiar</b>			
Riesgo sociofamiliar	0.9	0.5-1.5	0.68
<b>Adicciones</b>			
Fumador	0.73	0.25-2.10	0.56
Ex fumador	0.88	0.51-1.53	0.65
Consumo de alcohol	0.93	0.52-1.6	0.8

\*Ajustado por Ocupación, Escolaridad, Estado Civil y Estado Socioeconómico (Modelo 1)

**Tabla 20. Análisis multivariado de factores de estilo de vida asociados a factores de estilo de vida**

<i>Variables</i>		RM*	IC 95%	p+
<b>Sueño</b>				
	Mala	1.85	0.51 - 6.61	0.35
<b>Actividad física</b>				
	Nula	7.74	0.40 - 147.3	0.35
<b>Situación Socio Familiar</b>				
	Riesgo sociofamiliar	0.67	0.2 - 2.2	0.42

\*Ajustado por Modelo 1 + Estado nutricional, Comorbilidades (HAS, DM2, Hipotiroidismo, Depresión).

**Tabla 21. Análisis multivariado de calorías asociadas a desarrollo de DCL**

Cuartiles	Calorías	
	RM (IC 95%)	
	Modelo 1*	Modelo 2*
1	1.6 (0.6 - 3.9)	1.91 (0.7 - 4.8)
2	0.43 (0.1- 0.9)	0.47 (0.2 - 1.1)
3	0.26 (0.1- 0.6)	0.26 (0.1 - 0.6)
4	1	1
<i>p de tendencia</i>	<0.01	0.01

\*Modelo 1; Ajustado por Ocupación, Escolaridad, Estado Civil y Estado Socioeconómico. Modelo 2; Ajustado por Modelo 1 + Comorbilidades, IMC, Actividad física.

**Tabla 22. Análisis multivariado de macronutrientes en dieta asociadas a desarrollo de DCL**

<b>Carbohidratos</b>				<b>Grasa Total</b>			
Cuartiles	Media de consumo (g)	RM (IC 95%)		Cuartiles	Media de consumo (g)	RM (IC 95%)	
		Modelo 1*	Modelo 2*			Modelo 1*	Modelo 2*
1	122.1	1.82 (0.7 - 4.1)	1.88 (0.7 - 4.6)	1	41.01	4.7 (1.7 - 13.07)	5.14 (1.8 - 14.6)
2	186.3	0.86 (0.3 - 1.9)	0.85 (0.3 - 2.06)	2	71.5	0.77 (0.3 - 1.6)	0.76 (0.3 - 1.7)
3	229.4	0.41 (0.2 - 0.8)	0.41 (0.1 - 0.9)	3	88.3	0.54 (0.2 - 1.2)	0.45 (0.18 - 1.08)
4	351.1	1	1	4	125.5	1	1
p de tendencia		<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
<b>Proteínas</b>				<b>Fibra</b>			
Cuartiles	Media de consumo (g)	RM (IC 95%)		Cuartiles	Media de consumo (g)	RM (IC 95%)	
		Modelo 1*	Modelo 2*			Modelo 1*	Modelo 2*
1	38.6	1.7 (0.7 - 3.9)		1	9.1	1.6 (0.6 - 3.8)	1.44 (0.5 - 3.7 )
2	67.2	0.7 (0.3 - 1.5)		2	12.7	2.29 (0.9 - 5.3)	2.05 (0.8 - 4.9)
3	84.1	0.5 (0.2-1.1)		3	17.1	0.39 (0.16 - 0.9)	0.38 (0.16-0.92)
4	110.1	1		4	21.9	1	1
p de tendencia		0.04				<0.01	<0.01

\*Modelo 1; Ajustado por Ocupación, Escolaridad, Estado Civil y Estado Socioeconómico. Modelo 2; Ajustado por Modelo 1 + Comorbilidades, IMC, Actividad física.

**Tabla 23. Análisis multivariado de micronutrientes en dieta asociadas a desarrollo de DCL**

<b>Vitamina B1</b>				<b>Vitamina B3</b>			
Cuartiles	Media de consumo (mg)	RM (IC 95%)		Cuartiles	Media de consumo (mg)	RM (IC 95%)	
		Modelo 1*	Modelo 2*			Modelo 1*	Modelo 2*
1	0.9	2.87 (1.1 - 6.9)	2.63 (1.09 - 6.9)	1	10.1	3.1 (1.4 - 7.2)	3.03 (1.2 - 7.2)
2	1.3	2.95 (1.3 - 6.5)	2.41 (0.99 - 5.8)	2	17.6	3.81 (1.6 - 8.6)	2.87 (1.2 - 6.8)
3	1.6	0.85 (0.3 - 1.8)	0.69 (0.2 - 1.6)	3	23.1	1.05 (0.5 - 2.1)	0.90 (0.4 - 1.9)
4	2.2	1	1	4	29.1	1	1
<i>p de tendencia</i>		0.03	<0.01			0.01	<0.01
<b>Vitamina C</b>				<b>Vitamina A</b>			
Cuartiles	Media de consumo (mg)	RM (IC 95%)		Cuartiles	Media de consumo (UI)	RM (IC 95%)	
		Modelo 1*	Modelo 2*			Modelo 1*	Modelo 2*
1	31.2	2.34 (1.1 - 4.9)	2.47 (1.08 - 5.6)	1	1,045	3.86 (1.5 - 9.5)	3.54 (1.3 - 9.09)
2	63.7	2.15 (1.0 - 4.5)	2.29 (1.01 - 5.2)	2	5,416	1.65 (0.8 - 3.3)	1.92 (0.8 - 4.2)
3	92.5	0.93 (0.4 - 2.01)	1.01 (0.4 - 2.3)	3	10,291	0.99 (0.4 - 1.9)	0.85 (0.4 - 1.7)
4	147.5	1	1	4	18,338	1	1
<i>p de tendencia</i>		0.03	0.01			0.001	<0.01
<b>Calcio</b>				<b>Hierro</b>			
Cuartiles	Media de consumo (Mg)	RM (IC 95%)		Cuartiles	Media de consumo (mg)	RM (IC 95%)	
		Modelo 1*	Modelo 2*			Modelo 1*	Modelo 2*
1	312.8	1.75 (0.7 - 4.1)	1.88 (0.7 - 4.7)	1	9.1	2.37 (1.06 - 5.2)	2.45 (1.03 - 5.8)
2	776.8	0.92 (0.4 - 1.9)	1.09 (0.4 - 2.4)	2	15.4	2.16 (0.9 - 4.7)	2.14 (0.9 - 4.9)
3	1,150.04	0.34 (0.1 - 0.8)	0.37 (0.14 - 0.99)	3	19.4	2.21 (1.05 - 4.6)	1.9 (0.8 - 4.1)
4	1854.1	1	1	4	27.9	1	1
<i>p de tendencia</i>		0.001	<0.01			0.005	0.001

\*Modelo 1; Ajustado por Ocupación, Escolaridad, Estado Civil y Estado Socioeconómico. Modelo 2; Ajustado por Modelo 1 + Comorbilidades, IMC, Actividad física

## 19. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue determinar la características y asociaciones de diferentes factores de estilo de vida con el desarrollo de deterioro cognitivo leve en adultos mayores. En México a pesar de que se han realizado diversos estudios enfocados a demencia, pocos han tomado al Deterioro Cognitivo Leve como eje de análisis central. El estudio de referencia de donde se tomó la población (1) evaluó la prevalencia del DCL y además evaluó el riesgo de algunos factores los cuales resultaron consistentes con el estudio actual; Juárez *et al* (1) identificaron como factores de riesgo el no tener pareja con un OR 1.33 (IC<sub>95%</sub> 0.9 – 1.8) y el menor número de años de estudio con un OR 1.48 (IC<sub>95%</sub> 1.05 – 2.1) mientras que en nuestro estudio se presentaron para no tener pareja RMp 1.39 (IC<sub>95%</sub> 0.7 – 2.5) y para el mínimo grado de estudio RMp 1.6 (IC<sub>95%</sub> 0.3 – 10.7). Dentro de los factores sociodemográficos se encontró también el no tener ocupación con un riesgo de hasta 40% de exceso de riesgo lo cual es consistente con otros estudios como el realizado por Anttila T *et al* (52) donde no tener ocupación presentó un OR 1.80 (IC<sub>95%</sub> 1.01 – 3.43).

En cuanto a comorbilidades diversos estudios han demostrado fisiopatológicamente la explicación entre la causa de enfermedades crónicas como diabetes mellitus (53) y depresión (54) y el desarrollo de deterioro cognitivo leve encontrándose nuestros resultados consistentes al presentar para DM2 una RMp 1.71 (0.87 – 3.41) mientras que para el antecedente de depresión fue de 2.16 (IC<sub>95%</sub> 0.76 – 6.9); esto también se observó en el estudio SADEM (1) donde para depresión el riesgo obtenido fue

de 1.84 (IC<sub>95%</sub> 1.19 – 2.85). A pesar de que se planteó en un inicio de que el estado nutricional de obesidad y sobrepeso sería factor de riesgo se encontró para obesidad una RMp 0.34 (IC<sub>95%</sub> 0.11 – 0.96) lo cual llevo a no presentar riesgo importante en el análisis multivariado 0.99 (IC<sub>95%</sub> 0.5 – 1.8), esto concuerda con estudios previos (1) donde la obesidad tiene una disminución de riesgo de hasta el 40% y en cambio la desnutrición se identifica como factor de riesgo con riesgo de 2.3 (IC<sub>95%</sub> 1.1 – 2.4) (55).

A pesar de que en nuestro estudio no se obtuvo la cantidad suficiente de pacientes con desnutrición para establecer su asociación, en el análisis de alimentación se observó de forma general que el bajo consumo de los diferentes nutrientes se asocia a riesgo; entre los casos se observó que la ingesta fue menor que en los controles tal es el caso del consumo total de kilocalorías que presentó una media de consumo en casos de 960.18 mientras que en los controles fue de 1048.12. Yanhui Lu *et al* (56) realizaron un estudio en china donde se observó esta misma situación donde la ingesta de nutrientes fue menor en aquellos con DCL. En cuanto al riesgo por la ingesta de nutrientes, se ajustó en modelos multivariados por IMC y actividad física que son los principales confusores en el efecto de esta variable (57) encontrándose que ante la ingesta menor en el cuartil 1 el riesgo para DCL aumentaba siendo para la ingesta baja de grasa total el mayor riesgo alcanzado una RM de 5.1 (IC<sub>95%</sub> 1.8 – 14.6) y para la ingesta baja de carbohidratos con una RM de 1.88 (IC<sub>95%</sub> 0.7 – 4.6). Roberts *et al* (58) en Estados Unidos demostró que la ingesta alta de grasa polinsaturada presentaba un riesgo disminuido de 0.66 (0.42 – 1.05) y para la mono insaturada de 0.78 (IC<sub>95%</sub> 0.47 – 1.28) lo cual resulta consistente con lo encontrado

y permite concluir que entre menor la ingesta de macronutrientes mayor el riesgo para DCL, sin embargo esto no sucede con la ingesta de carbohidratos ya que de acuerdo a nuestro estudio una ingesta mayor a la recomendada llevo a obtener hasta 3 veces el riesgo encontrándose en otros estudios un riesgo de 3.5 (IC<sub>95%</sub> 1.61 – 8.38) en la ingesta alta de carbohidratos (56). El papel de la ingesta de vitaminas también resultó importante; como se ha visto en estudios previos como el realizado Macpherson *et al* (59) donde se realizó un estudio experimental donde se otorgó a los pacientes complejos multivitamínicos y se observó el riesgo disminuido de la fatiga mental con un OR 0.92. En nuestro estudio la ingesta de Vitamina B1 comparando la máxima ingesta con la mínima ingesta se encontró un riesgo de 2.63 (IC<sub>95%</sub> 1.09 – 6.9) y para la vitamina B3 de 2.87 (IC<sub>95%</sub> 1.2 – 6.8), esto es consistente con otros estudios (56) donde la ingesta máxima de vitamina B1 tuvieron un menor riesgo de 0.43 (IC<sub>95%</sub> 0.34 – 0.56) y para la B3 de 0.48 (IC<sub>95%</sub> 0.37 – 0.63).

La actividad física es uno de los factores importantes para la mantener una cognición normal en el adulto mayor; un estudio realizado por Gagliardi *et al* (60) mostró que el perfil de actividad física en adultos mayores fue menor en pacientes con DCL y Sanos con una puntuación media por PASE en sanos de 116.9 y en adultos con DCL de 83.3. Estos resultados fueron consistentes con nuestro estudio donde los casos tuvieron una mayor proporción de puntajes bajos siendo el 42% contra 31.3% en los controles y se observa que el riesgo de una actividad física baja contra una adecuada en el análisis multivariado fue de 1.57 (IC<sub>95%</sub> 0.75 – 3.31) lo cual es consistente con las comparaciones realizadas por Lewis M *et al* (61) donde al comparar diferentes estudios sobre el efecto de la actividad física en el DCL, se

encontró un riesgo disminuido de 0.77 (IC<sub>95%</sub> 0.17 – 1.37) entre realizar actividad física comparada con no realizarla. La calidad de sueño ha sido un factor reconocido también como riesgo; Climent *et al* (51) encontraron que el riesgo de dormir menos de 5 horas y más de 9 horas fue de 2.39 (IC<sub>95%</sub> 1.01 – 5.63) tiene un riesgo de mientras que otros estudios (62) han demostrado riesgos hasta de 1.17 (IC<sub>95%</sub> 1.05 – 1.30). Nuestro estudio es consistente con la asociación hacia el riesgo de la mala calidad de sueño ya que se ha encontrado un riesgo de 1.85 (IC<sub>95%</sub> 0.51 – 6.61).

Entre las fortalezas presentes en este estudio se encuentra la asociación con diferentes factores de estilos de vida y la posibilidad de controlar por lo mismo situación que no se observa en los diferentes estudios donde únicamente se consideran los factores de estilo de vida aislados; a su vez al realizar un estudio de tipo pareado es posible disminuir la confusión desde un inicio el efecto causado por la edad y el sexo los cuales son factores importantemente determinantes para el DCL. Otra ventaja es el análisis en el periodo de DCL, en comparación con la mayoría de los estudios que se enfocan principalmente a enfermedades demenciales establecidas. La calidad de las variables presenta cierta robustez al haberse utilizado instrumentos en su mayoría con alto nivel de confiabilidad y validados en poblaciones de adultos mayor y además en pacientes con la condición de DCL como lo es el PASE. La utilización de casos incidentes considerando las evaluaciones periódicas que tienen los pacientes por el estudio SADEM, disminuyen la probabilidad de que se hayan modificado los factores de estilo de vida, pudiendo asociar los reportados al momento de la entrevista con la enfermedad.

Sin embargo el estudio presento algunas debilidades, donde se encuentra la falta de precisión de los resultados, esto principalmente debido al tamaño de muestra; las complicaciones de la logística para conseguir los casos fue imposible alcanzar el tamaño mínimo de muestra planteado lo cual se ve reflejado en la precisión, sin embargo los resultados presentan una clara inclinación hacia el riesgo lo cual respaldado con la bibliografía apoyan las asociaciones encontradas. Se puede describir también un sesgo de clasificación diferencial en cuanto a las variables de peso y talla, ya que debido a que se acudió a los domicilios de los pacientes la localización de los instrumentos de medición de estas variables y el transporte de las mismas podría ocasionar una variación entre los valores reales, no obstante algo importante de recalcar es que esta situación se puede solventar debido a que la variable de alimentación resulta más importante que las medidas antropométricas ya que es aquella que brinda el reflejo de la exposición de la situación nutricional con mayor fidelidad. Otra debilidad es la potencia del estudio la cual fue menor al 50% considerando cada una de las variables principales por lo cual algunos resultados tienen mayor probabilidad de presentar un error de tipo II.

## **20. CONCLUSIONES**

Las enfermedades mentales en adultos mayores y principalmente aquellas asociadas a la memoria, son tradicionalmente consideradas como parte del envejecimiento normal o como un evento esperado, esto condiciona que no sean identificados de forma oportuna y no se brinde la atención adecuada; nuestro estudio logró no solo determinar algunas hipótesis causales para la enfermedad

sino que también brinda un perfil de riesgos que presenta esta población y permite que se planeen medidas específicas orientadas a su salud.

Se identificaron las asociaciones con la ingesta baja en la dieta de nutrientes la necesidad de la atención del estado nutricional de los adultos mayores; en nuestro estudio a pesar de que gran parte de los pacientes presentaron sobrepeso u obesidad, se identificó de forma importante que la calidad de su alimentación, en especial la de los casos, era deficiente y por debajo de los requerimientos recomendados, esto demuestra que no obstante la mediciones tradicionales que se usan para clasificar el estado nutricional de los adultos mayores, se debe tener mayormente en consideración la calidad de su alimentación ya que esto podría generar que se encaminen los programas a situaciones que no son el origen del problema, tal como podría ser la reducción de peso, al estar considerando indicadores como el IMC como reflejo del estado nutricional. Es crucial entonces enfatizar la necesidad de crear programas especialmente dirigidos a la mejora en la calidad de la alimentación considerando las ingestas adecuadas de macronutrientes y micronutrientes en los adultos mayores, con lo cual se podrán abatir los desarrollos de enfermedades crónicas propias de su edad como son las enfermedades mentales.

La actividad física también resulta un factor de riesgo importante y es crucial tomar en cuenta para realizar programas específicos considerando discapacidades y comorbilidades que puedan llegar a presentar los adultos mayores. A su vez la mala calidad de sueño que de cotidiano es considerado como algo propio de edades

avanzadas, resulta un área que debe ser un eje central en la evaluación rutinaria del adulto mayor.

A pesar de que dichas recomendaciones son consideradas para la mayoría de las enfermedades crónicas, resulta crucial tener vigentes los periodos de latencia; mientras que en las enfermedades crónicas como diabetes mellitus e hipertensión arterial la exposición inicia incluso en la infancia y el periodo de latencia puede ir de 15 a 20 años antes de que se presente la enfermedad, en las enfermedades mentales más frecuentes en el adulto mayor encontramos que la exposición inicia en ocasiones en conjunto con la etapa el envejecimiento, por lo cual resulta necesario determinar que exposiciones podrían estar relacionadas con esta enfermedades, para así interferir en el periodo de latencia que inicia a la par de la senectud, en contraste con las demás enfermedades crónicas. Con lo anterior es obligatorio volver la vista hacia a enfermedades que tienen mayor impacto en este grupo etario, siendo el claro ejemplo las enfermedades demenciales.

Con nuestros resultados se resalta la necesidad de mejorar la atención preventiva del adulto mayor; la tendencia en nuestro país en lo que respecta a este grupo etario es la de prevención secundaria y terciaria, sin embargo la actual prevalencia de enfermedades mentales y el aumento de la supervivencia denota la necesidad de realizar actividades de prevención primaria para así incidir en las enfermedades en las que cobra importancia la exposición durante esta etapa. Los programas de salud para adultos mayores deben tomar como eje central no solo la atención curativa, sino la atención preventiva sin cometer el error de obviar la prevención desde el

punto de estilos de vida, ya que en este momento continua siendo vital la consejería y orientación sobre estos e incluso de una forma específica ya que el contexto de las personas en esta etapa es redimensionado debido a las limitantes tanto físicas como sociales.

El Deterioro Cognitivo Leve es entonces una patología donde es posible incidir, al ser reversible podemos alterar la historia natural de las enfermedades demenciales y con ello mejorar la calidad de vida y salud de los adultos mayores.



## 21. ANEXOS

### 1. Carta de Consentimiento Informado



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACION EN SALUD  
UNIDAD DE INVESTIGACION EN EPIDEMIOLOGIA CLÍNICA  
**“RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DETERIORO COGNITIVO LEVE ASOCIADO A  
FACTORES DE ESTILOS DE VIDA EN ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS”**  
**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN PROTOCOLOS DE  
INVESTIGACIÓN**

Lugar y fecha: México D.F., a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_\_\_

**Número de registro ante la CNIC:**

**Propósito del estudio:** Por medio de la presente le estamos solicitando su autorización para que participe (Caso) en este estudio de investigación que tiene como propósito evaluar si alguna de sus actividades de la vida diarias como la alimentación, el ejercicio, consumo de alcohol y tabaco y como duerme se relaciona con el desarrollo de Deterioro Cognitivo Leve (problema de la memoria donde se le olvidan las cosas realizadas recientemente). Ha sido invitado a este estudio debido a que en una evaluación anterior se encontró que tenía problemas de memoria siendo importante en esta ocasión si esto se relaciona con sus actividades diarias.

**Procedimientos:** Se le llamará por teléfono para que se nos indique que día podemos acudir a su domicilio y realizar la evaluación o en caso de que pueda desplazarse, se le dará cita en el Hospital Regional No. 1 “Dr. Carlos Macgregor Sánchez Navarro”. Si usted acepta participar ocurrirá lo siguiente:

a) Le pediremos que responda un cuestionario donde le preguntaremos sobre: datos generales como nombre, edad, ocupación y fecha de nacimiento, como se ha sentido emocionalmente, enfermedades con las que viva actualmente, características de su casa, como ha sido su alimentación, como ha estado durmiendo, las actividades que realiza en su semana y si toma o consume alcohol o cigarrillos. La entrevista se llevará de forma individual y confidencial. El cuestionario se contesta en 30 minutos aproximadamente.

b) Se tomarán medidas de su cuerpo que serán su peso, estatura, la medida de su abdomen, cintura y pantorrilla. Tardaremos aproximadamente 5 minutos.

**Posibles riesgos y molestias:** En caso de que durante la evaluación se detecten datos como llanto, tristeza y decaimiento se enviará a su unidad de medicina familiar con resumen de acuerdo a lo encontrado en la evaluación. Debido a que la evaluación es un cuestionario no existe riesgo físico. Toda la evaluación tendrá una duración de aproximadamente 30 minutos.

**Beneficios:** Los resultados permitirán realizar una evaluación de sus actividades diarias como son su situación emocional, alimentación, ejercicio, forma de dormir y consumo de alcohol o tabaco, de los cuales se les entregará un resumen e información para mejorar aquello con alteraciones. Si detectamos alteraciones que requiera atención especializada (alteraciones emocionales) se enviará a su Unidad de Medicina Familiar con resumen de lo encontrado para su atención.

**Resultados:** Se entregará en un tiempo no mayor a 15 días un resumen que detalle el resultado de la evaluación en cada uno de los aspectos mencionados. Se enviara a su Unidad de Medicina Familiar con resumen de ser pertinente.

**Participación o retiro:** Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Si usted decide que no participar, seguirá recibiendo la atención médica brindada por el IMSS, se le ofrecerán los procedimientos establecidos dentro de los servicios de atención médica del IMSS. Es decir, que si usted no desea participar en el estudio, su decisión, no afectará su relación con el IMSS y su derecho a obtener los servicios de salud u otros servicios que recibe del IMSS

**Privacidad y confidencialidad:** La información que se nos proporcione que pudiera ser utilizada para identificarla/o (como su nombre, teléfono y dirección) será guardada de manera confidencial y por separado al igual que sus respuestas a los cuestionarios. El equipo de investigadores, su médico tratante dentro del IMSS y las personas que estén involucradas en el cuidado de su salud sabrán que usted está participando en este estudio. Sin embargo, nadie más tendrá acceso a la información que se nos proporcione durante la participación en este estudio, al menos que usted así lo solicite. Sólo proporcionaremos su información si fuera necesario para proteger sus derechos o su bienestar (por ejemplo si llegara a sufrir algún daño físico o si llegara a necesitar cuidados de emergencia), o si lo requiere la ley. Cuando los resultados de este estudio sean publicados o presentados en conferencias no se dará información que pudiera revelar su identidad. Su identidad será protegida y

ocultada. Para proteger su identidad utilizaremos las iniciales de su nombre para identificar sus datos, y usaremos ese número en lugar de su nombre en nuestras bases de datos

**Declaración de consentimiento informado:** Se me ha explicado con claridad en que consiste este estudio, además he leído (o alguien me ha leído) el contenido de este formato de consentimiento a mi satisfacción. Se me ha dado una copia de este formato.

Al firmar este formato estoy de acuerdo de participar en la investigación que aquí se describe.

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

Investigador responsable: Dra. Teresa Juárez Cedillo,  
Teléfono: 56276900 EXT: 218467  
Correo electrónico: [teresa.juarez@imss.gob.mx](mailto:teresa.juarez@imss.gob.mx)

Colaboradores: Dr. Luis Osvaldo Martínez Sánchez.  
Teléfono de contacto: 52362700 EXT: 15729 y 15720  
Correo electrónico: Rep\_loms@yahoo.com.mx

Dra. Blanca Sandra Ruiz Betancourt  
Teléfono: 52362700 EXT: 15729 y 15720  
Correo electrónico: [blanca.ruizb@imss.gob.mx](mailto:blanca.ruizb@imss.gob.mx)

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

---

Nombre y firma del sujeto

---

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

---

Nombre, dirección, relación y firma

---

Nombre, dirección, relación y firma



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS**  
**UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD**  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACION EN SALUD**  
**UNIDAD DE INVESTIGACION EN EPIDEMIOLOGIA CLÍNICA**



**“RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DETERIORO COGNITIVO LEVE ASOCIADO A  
 FACTORES DE ESTILOS DE VIDA EN ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS”  
 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN PROTOCOLOS DE  
 INVESTIGACIÓN**

Lugar y fecha: México D.F., a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_\_\_

**Número de registro ante la CNIC:**

**Propósito del estudio:** Por medio de la presente le estamos solicitando su autorización para que participe (Control) en este estudio de investigación que tiene como propósito evaluar si alguna de sus actividades de la vida diarias como la alimentación, el ejercicio, consumo de alcohol y tabaco y como duerme se relaciona con el desarrollo de Deterioro Cognitivo Leve (problema de la memoria donde se le olvidan las cosas realizadas recientemente). Ha sido invitado a este estudio debido a que en una evaluación anterior se encontró sin problemas de memoria, siendo importante en este momento evaluar su estado de salud de acuerdo a sus actividades diarias.

**Procedimientos:** Se le llamará por teléfono para que se nos indique que día podemos acudir a su domicilio y realizar la evaluación o en caso de que pueda desplazarse, se le dará cita en el Hospital Regional No. 1 “Dr. Carlos Macgregor Sánchez Navarro”. Si usted acepta participar ocurrirá lo siguiente:

- a) Le pediremos que responda un cuestionario donde le preguntaremos sobre: datos generales como nombre, edad, ocupación y fecha de nacimiento, como se ha sentido emocionalmente, enfermedades con las que viva actualmente, características de su casa, como ha sido su alimentación, como ha estado durmiendo, las actividades que realiza en su semana y si toma o consume alcohol o cigarrillos. La entrevista se llevará de forma individual y confidencial. El cuestionario se contesta en 30 minutos aproximadamente.
- b) Se tomarán medidas de su cuerpo que serán su peso, estatura, la medida de su abdomen, cintura y pantorrilla. Tardaremos aproximadamente 5 minutos.

**Posibles riesgos y molestias:** En caso de que durante la evaluación se detecten datos como llanto, tristeza y decaimiento se enviará a su unidad de medicina familiar con resumen de acuerdo a lo

encontrado en la evaluación. Debido a que la evaluación es un cuestionario no existe riesgo físico. Toda la evaluación tendrá una duración de aproximadamente 30 minutos.

**Beneficios:** Los resultados permitirán realizar una evaluación de sus actividades diarias como son su situación emocional, alimentación, ejercicio, forma de dormir y consumo de alcohol o tabaco, de los cuales se les entregará un resumen e información para mejorar aquello con alteraciones. Si detectamos alteraciones que requiera atención especializada (alteraciones emocionales) se enviará a su Unidad de Medicina Familiar con resumen de lo encontrado para su atención.

**Resultados:** Se entregará en un tiempo no mayor a 15 días un resumen que detalle el resultado de la evaluación en cada uno de los aspectos mencionados. Se enviara a su Unidad de Medicina Familiar con resumen de ser pertinente.

**Participación o retiro:** Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Si usted decide que no participar, seguirá recibiendo la atención médica brindada por el IMSS, se le ofrecerán los procedimientos establecidos dentro de los servicios de atención médica del IMSS. Es decir, que si usted no desea participar en el estudio, su decisión, no afectará su relación con el IMSS y su derecho a obtener los servicios de salud u otros servicios que recibe del IMSS

**Privacidad y confidencialidad:** La información que se nos proporcione que pudiera ser utilizada para identificarla/o (como su nombre, teléfono y dirección) será guardada de manera confidencial y por separado al igual que sus respuestas a los cuestionarios. El equipo de investigadores, su médico tratante dentro del IMSS y las personas que estén involucradas en el cuidado de su salud sabrán que usted está participando en este estudio. Sin embargo, nadie más tendrá acceso a la información que se nos proporcione durante la participación en este estudio, al menos que usted así lo solicite. Sólo proporcionaremos su información si fuera necesario para proteger sus derechos o su bienestar (por ejemplo si llegara a sufrir algún daño físico o si llegara a necesitar cuidados de emergencia), o si lo requiere la ley. Cuando los resultados de este estudio sean publicados o presentados en conferencias no se dará información que pudiera revelar su identidad. Su identidad será protegida y ocultada. Para proteger su identidad utilizaremos las iniciales de su nombre para identificar sus datos, y usaremos ese número en lugar de su nombre en nuestras bases de datos

**Declaración de consentimiento informado:** Se me ha explicado con claridad en que consiste este estudio, además he leído (o alguien me ha leído) el contenido de este formato de consentimiento a mi satisfacción. Se me ha dado una copia de este formato.

Al firmar este formato estoy de acuerdo de participar en la investigación que aquí se describe.

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

Investigador responsable: Dra. Teresa Juárez Cedillo,  
Teléfono: 56276900 EXT: 218467  
Correo electrónico: [teresa.juarez@imss.gob.mx](mailto:teresa.juarez@imss.gob.mx)

Colaboradores: Dr. Luis Osvaldo Martínez Sánchez.  
Teléfono de contacto: 52362700 EXT: 15729 y 15720  
Correo electrónico: Rep\_loms@yahoo.com.mx

Dra. Blanca Sandra Ruiz Betancourt  
Teléfono: 52362700 EXT: 15729 y 15720  
Correo electrónico: [blanca.ruizb@imss.gob.mx](mailto:blanca.ruizb@imss.gob.mx)

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

---

Nombre y firma del sujeto

---

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

---

Nombre, dirección, relación y firma

---

Nombre, dirección, relación y firma



- |  |                           |                                      |                                    |
|--|---------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1.-Profesionista   | 2.-Maestro                | 3.-Director o propietario de empresa | 4.-Propietario de comercio pequeño |
| 5.-Empleado de banco, oficina, establecimiento o dependencia gubernamental |                           |                                      | 6.-Obrero calificado               |
| 7.-Agricultor  | 8.-Campesino              | 9.-Subempleado (tornero, mecánico)   | 10.-Estudiante                     |
| 11.-Ama de casa  | 12.-Pensionado o jubilado | 13.-Incapacidad permanente           | 14.-Otro: _____                    |

7.- ¿Cuál era su ocupación laboral previa?

- |  |                           |                                      |                                    |
|--|---------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1.-Profesionista   | 2.-Maestro                | 3.-Director o propietario de empresa | 4.-Propietario de comercio pequeño |
| 5.-Empleado de banco, oficina, establecimiento o dependencia gubernamental |                           |                                      | 6.-Obrero calificado               |
| 7.-Agricultor  | 8.-Campesino              | 9.-Subempleado (tornero, mecánico)   | 10.-Estudiante                     |
| 11.-Ama de casa  | 12.-Pensionado o jubilado | 13.-Incapacidad permanente           | 14.-Otro: _____                    |

### ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

A continuación, le realizare algunas preguntas acerca de enfermedades con las que viva actualmente.

1. ¿Ha sido diagnosticado por médico con Diabetes Mellitus?

1. Si                      2. No

2. ¿Cuántos años tenía cuando le hicieron el diagnóstico de Diabetes?

\_\_\_\_\_

3.-¿Qué tratamiento toma actualmente?

\_\_\_\_\_

4. ¿Ha sido diagnosticado por médico con Hipertensión arterial?

1. Si                      2. No

5. ¿Cuántos años tenía cuando le hicieron el diagnóstico de Hipertensión arterial?

\_\_\_\_\_

6.-¿Qué tratamiento toma actualmente?

\_\_\_\_\_

7. ¿Ha sido diagnosticado por médico con Enfermedades Tiroideas?

1. Si                      2. No

8. ¿Cuántos años tenía cuando le hicieron el diagnóstico de Enfermedades Tiroideas?

\_\_\_\_\_

9.-¿Qué tratamiento toma actualmente?

\_\_\_\_\_

10. ¿Ha sido diagnosticado por médico con Dislipidemia (Colesterol alto, Triglicéridos altos)?

1. Si                      2. No

11. ¿Cuántos años tenía cuando le hicieron el diagnóstico de Dislipidemia (Colesterol alto, Triglicéridos altos)?

\_\_\_\_\_

12.-¿Qué tratamiento toma actualmente?

\_\_\_\_\_

13. ¿Ha sido diagnosticado por médico con Depresión?

1. Si                      2. No

14. ¿Cuántos años tenía cuando le hicieron el diagnóstico de Depresión?

\_\_\_\_\_

15.-¿Qué tratamiento toma actualmente?

\_\_\_\_\_

16.-¿Toma algún suplemento alimenticio adicional a sus medicamentos?

1. Si: \_\_\_\_\_

1.1: Tiempo: \_\_\_\_\_

2. No

**NIVEL SOCIOECONOMICO  
CUESTIONARIO REGLA AMAI NSE 8X7**

1. ¿Cuál es el total de cuartos, piezas o habitaciones con que cuenta su hogar?, por favor no incluya baños, medios baños, pasillos, patios y zote huelas. (Si el entrevistado pregunta específicamente si cierto tipo de pieza pueda incluirla o no, debe consultarse la referencia que se anexa)

1. 1  
2. 2  
3. 3  
4. 4  
5. 5  
6. 6  
7. 7

2. ¿Cuántos baños completos con regadera y W.C. (excusado) hay para uso exclusivo de los integrantes de su hogar?

0 - 0  
1 - 16  
2 - 36  
3 - 36  
>= 4 - 52

3. ¿En su hogar cuenta con regadera funcionando en alguno de los baños?

No tiene - 0  
Si tiene - 10

4. Contando todos los focos que utiliza para iluminar su hogar, incluyendo los de techos, paredes y lámparas de buró o piso, dígame ¿cuántos focos tiene su vivienda?

5 - 0  
6 a 10 - 15  
11 a 15 - 27  
16 a 20 - 32  
21 o más - 46

5. ¿El piso de su hogar es predominantemente de tierra, o de cemento, o de algún otro tipo de acabado?

Tierra o cemento (firme de ) - 0  
Otro tipo de material o acabado - 11

6. ¿Cuántos automóviles propios, excluyendo taxis, tienen en su hogar?

0 - 0  
1 - 32  
2 - 41  
3 o más - 58

7. ¿En este hogar cuentan con estufa de gas o eléctrica?

No tiene - 0  
Si tiene - 20

8. Pensando en la persona que aporta la mayor parte del ingreso en este hogar, ¿cuál fue el último año de estudios que completó? (espere respuesta, y pregunte) ¿Realizó otros estudios? (reclasificar en caso necesario)."

No estudio - 0  
Primaria incompleta - 0  
Primaria completa - 22  
Secundaria incompleta - 22  
Secundaria completa - 22  
Carrera comercial - 38  
Carrera técnica - 38  
Preparatoria incompleta - 38  
Preparatoria completa - 38  
Licenciatura incompleta - 52  
Licenciatura completa - 52  
Diplomado o Maestría - 72  
Doctorado - 72  
No Sabe - no contesto

## CUESTIONARIO DE FRECUENCIA ALIMENTARIA

A continuación se realizara una serie de preguntas para evaluar la calidad de su alimentación, se harán preguntas acerca de los grupos alimenticios que habitualmente ha consumido en el último mes.

1.- ¿Cuántas veces come?

Leche:	A la semana: _____	Al mes: _____
Yogur:	A la semana: _____	Al mes: _____
Chocolate: tableta, bombones, "Kit Kat", "Mars"	A la semana: _____	Al mes: _____
Cereales inflados de desayuno ("Corn Flakes", "Kellogs")	A la semana: _____	Al mes: _____
Galleta tipo "maría"	A la semana: _____	Al mes: _____
Galletas con chocolate, crema	A la semana: _____	Al mes: _____
Magdalenas, bizcocho	A la semana: _____	Al mes: _____
Ensamada, donut, croissant	A la semana: _____	Al mes: _____
Ensalada: lechuga, tomate, escarola	A la semana: _____	Al mes: _____
Judías verdes, acelgas o espinacas	A la semana: _____	Al mes: _____
Verduras de guarnición: berenjena, Champiñones	A la semana: _____	Al mes: _____
Patatas al horno, fritas o hervidas	A la semana: _____	Al mes: _____
Legumbres: lentejas, garbanzos, judías	A la semana: _____	Al mes: _____
Arroz blanco, paella	A la semana: _____	Al mes: _____
Pasta: fideos, macarrones, espaguetis	A la semana: _____	Al mes: _____
Sopas y cremas	A la semana: _____	Al mes: _____
Huevos	A la semana: _____	Al mes: _____
Pollo o pavo	A la semana: _____	Al mes: _____
Ternera, cerdo, cordero (bistec, empanada,...)	A la semana: _____	Al mes: _____
Carne picada, longaliza, hamburguesa	A la semana: _____	Al mes: _____
Pescado blanco: merluza, mero	A la semana: _____	Al mes: _____
Pescado azul: sardinas, atún, salmón	A la semana: _____	Al mes: _____
Marisco: mejillones, gambas, langostinos, calamares,	A la semana: _____	Al mes: _____
Croquetas, empanadillas, pizza	A la semana: _____	Al mes: _____
Pan (en bocadillo, con las comidas	A la semana: _____	Al mes: _____
Jamón salado, dulce, embutidos	A la semana: _____	Al mes: _____
Queso blanco o fresco (Burgos) o bajo en calorías	A la semana: _____	Al mes: _____
Otros quesos: curados o semicurado, cremosos	A la semana: _____	Al mes: _____
Frutas cítricas: naranja, mandarina	A la semana: _____	Al mes: _____
Otras frutas: manzana, pera, melocotón, plátano	A la semana: _____	Al mes: _____
Frutas en conserva (en almíbar)	A la semana: _____	Al mes: _____

Zumos de fruta natural	A la semana: _____	Al mes: _____
Zumos de fruta comercial	A la semana: _____	Al mes: _____
Frutos secos: cacahuetes, Avellanas, almendras,	A la semana: _____	Al mes: _____
Postres lácteos: natillas, flan, requesón	A la semana: _____	Al mes: _____
Pasteles de crema o chocolate	A la semana: _____	Al mes: _____
Golosinas: gominolas, caramelos	A la semana: _____	Al mes: _____
Bolsas de aperitivos («chips», «chetos», «fritos»...)	A la semana: _____	Al mes: _____
Helados	A la semana: _____	Al mes: _____
Bebidas azucaradas («coca-cola», «Fanta»)	A la semana: _____	Al mes: _____
Bebidas bajas en calorías (coca-cola light)	A la semana: _____	Al mes: _____
Vino, sangría	A la semana: _____	Al mes: _____
Cerveza	A la semana: _____	Al mes: _____
Bebidas destiladas: whisky, ginebra, coñac	A la semana: _____	Al mes: _____
Cerveza sin alcohol	A la semana: _____	Al mes: _____

### ACTIVIDAD FÍSICA

#### Escala de actividad física para el adulto mayor

Instrucciones: A continuación haremos algunas preguntas sobre sus con qué frecuencia, durante los últimos siete días, usted realizó algunas de las actividades que le voy a mencionar. La información es estrictamente confidencial.

#### *Actividades en el tiempo libre (Recreativas)*

1.- Durante los últimos siete días, ¿Que tan frecuentemente realizó actividades sentado (a), como leer, ver la televisión o hacer cosas manuales? (bailar ,yoga, etc.).

1. Nunca (0 días)    2. Casi (1 – 2 días)    3. A veces (3 – 4 días)    4. Frecuentemente ( 5- 7 días)

2.- ¿Cuáles fueron las actividades que realizó?

Anotar actividades: \_\_\_\_\_

3.- En promedio ¿Cuántas horas al día realizó estas actividades?

1. Menos de 1 hora    2. Entre una y casi dos horas    3. De 2 a 4 horas  
4. Más de 4 horas    5. Se negó

#### *Actividades caminando*

4.- Durante los últimos siete días ¿Que tan frecuentemente camino fuera de la casa o patio, por cualquier razón? Por ejemplo, pasear, hacer ejercicio, caminar al trabajo, pasear al perro, etc.?

0. No    1. Si    2. Se negó    888.- No sabe    999.- No responde

5.- ¿Cuáles fueron las actividades que realizó?

Anotar actividades: \_\_\_\_\_

6.- En promedio ¿Cuántas horas al día realizo estas actividades?

- |                    |                               |                   |
|--------------------|-------------------------------|-------------------|
| 1. Menos de 1 hora | 2. Entre una y casi dos horas | 3. De 2 a 4 horas |
| 4. Más de 4 horas  | 5. Se negó                    |                   |

*Actividades domésticas*

7.- Durante los últimos siete días ¿Ha hecho limpieza ligera de la casa, como sacudir, lavar platos, planchar, limpiar o pelar frutas o verduras?

- |       |       |            |               |                   |
|-------|-------|------------|---------------|-------------------|
| 0. No | 1. Si | 2. Se negó | 888.- No sabe | 999.- No responde |
|-------|-------|------------|---------------|-------------------|

8.- Durante los últimos siete días ¿Ha hecho la limpieza pesada de la casa, como aspirar, lavar el piso, lavar las ventanas, barrer o lavar la ropa a mano?

- |       |       |            |               |                   |
|-------|-------|------------|---------------|-------------------|
| 0. No | 1. Si | 2. Se negó | 888.- No sabe | 999.- No responde |
|-------|-------|------------|---------------|-------------------|

9.- ¿Durante los últimos siete días ¿Trabajo usted con remuneración o sin remuneración económica?

- |       |       |            |               |                   |
|-------|-------|------------|---------------|-------------------|
| 0. No | 1. Si | 2. Se negó | 888.- No sabe | 999.- No responde |
|-------|-------|------------|---------------|-------------------|

10.- ¿Cuántas horas a la semana trabajo con o sin remuneración económica? (Trabajo en el hogar o extras)

---

**CALIDAD DE SUEÑO**  
**Cuestionario de Pittsburg de Calidad de sueño.**

Instrucciones: Las siguientes cuestiones solo tienen que ver con sus hábitos de sueño durante el último mes. En sus respuestas debe reflejar cual ha sido su comportamiento durante la mayoría de los días y noches del pasado mes. Por favor, conteste a todas las cuestiones.

1.- Durante el último mes, ¿cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?: \_\_\_\_\_

2.- ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes?

- |                    |                    |                    |                  |
|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| a) Menos de 15 min | b) Entre 16-30 min | c) Entre 31-60 min | d) Más de 60 min |
|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|

3.- Durante el último mes, ¿a qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana? \_\_\_\_\_

4.- ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes? \_\_\_\_\_

5.- Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de:

- |  |                                |                               |  |
|--|--------------------------------|-------------------------------|--|
| a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora: |                                |                               |  |
| - Ninguna vez en el último mes                           | - Menos de una vez a la semana | - Una o dos veces a la semana |  |
| - Tres o más veces a la semana                           |                                |                               |  |
| b) Despertarse durante la noche o de madrugada:          |                                |                               |  |
| - Ninguna vez en el último mes                           | - Menos de una vez a la semana | - Una o dos veces a la semana |  |
| - Tres o más veces a la semana                           |                                |                               |  |

- c) Tener que levantarse para ir al servicio
  - Ninguna vez en el último mes
  - Tres o más veces a la semana
  - Menos de una vez a la semana
  - Una o dos veces a la semana
- d) No poder respirar bien:
  - Ninguna vez en el último mes
  - Tres o más veces a la semana
  - Menos de una vez a la semana
  - Una o dos veces a la semana
- e) Toser o roncar ruidosamente:
  - Ninguna vez en el último mes
  - Tres o más veces a la semana
  - Menos de una vez a la semana
  - Una o dos veces a la semana
- f) Sentir frío:
  - Ninguna vez en el último mes
  - Tres o más veces a la semana
  - Menos de una vez a la semana
  - Una o dos veces a la semana
- g) Sentir demasiado calor:
  - Ninguna vez en el último mes
  - Tres o más veces a la semana
  - Menos de una vez a la semana
  - Una o dos veces a la semana
- h) Tener pesadillas o malos sueños:
  - Ninguna vez en el último mes
  - Tres o más veces a la semana
  - Menos de una vez a la semana
  - Una o dos veces a la semana

6.- Durante el último mes, ¿cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño?

- a) Muy buena
- b) Bastante buena
- c) Bastante mala
- d) Muy mala

7.- Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?

- Ninguna vez en el último mes
- Tres o más veces a la semana
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana

8.- Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?

- Ninguna vez en el último mes
- Tres o más veces a la semana
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana

9.- Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior

- Ningún problema
- Sólo un leve problema
- Un problema
- Un grave problema

10.- ¿Duerme usted solo o acompañado?

- Solo
- Con alguien en otra habitación
- En la misma habitación, pero en otra cama
- En la misma cama
- -

**Valoración socio familiar del adulto mayor**  
**Escala de Gijón**

Instrucciones: A continuación se harán una serie de 5 preguntas que recaban información sobre la situación familiar, económica, de vivienda, de relaciones y apoyo de redes sociales.

1.- Situación familiar

1. Vive con familia sin dependencia física/psíquica
2. Vive con cónyuge de similar edad
3. Vive con familia y/o cónyuge y presenta algún grado de dependencia
4. Vive solo y tiene hijos próximos
5. Vive solo y carece de hijos o viven alejados

2. Situación económica

1. Más de 1.5 veces el salario mínimo
2. Desde 1.5 veces el salario mínimo hasta el salario mínimo exclusivo
3. Desde el salario mínimo a pensión mínima contributiva
4. LISMI – FAS – Pensión no contributiva
5. Sin ingresos o inferiores al apartado anterior

3.- Vivienda

1. Adecuada a necesidades
2. Barreras arquitectónicas en la vivienda o portal de la casa (peldaños, puertas estrechas, baños,...)
3. Humedades, mala higiene, equipamiento inadecuado (sin baño completo, agua caliente, calefacción...)
4. Ausencia de ascensor, teléfono
5. Vivienda inadecuada (chabolas, vivienda declarada en ruina, ausencia de equipamientos mínimos)

4.- Relaciones sociales

1. Relaciones sociales
2. Relación social sólo con familia y vecinos
3. Relación social sólo con familia o vecinos
4. No sale del domicilio, recibe visitas
5. No sale y no recibe visitas

5.- Apoyo de la Red Social

1. Con apoyo familiar y vecinal
2. Voluntariado social, ayuda domiciliaria
3. No tiene apoyo
4. Pendiente del ingreso en residencia geriátrica
- 5 Tiene cuidados permanentes

Puntuación: \_\_\_\_\_



- 2.2 veces al día
- 3.1 vez al día
- 4. Casi todos los días
- 5.3 o 4 veces por semana
- 6.1 o 2 veces por semana
- 7.2 o 3 veces al mes
- 8. 1 vez al mes
- 9. De 7 a 11 veces al año
- 10. De 3 a 6 veces al año
- 11.2 veces al año
- 12.1 vez al año
- 13. No sabe/No contesta

5.- En los últimos 30 días ¿Tomó alguna bebida que contenga alcohol? (Cerveza, pulque, vino, whisky, ron, tequila, coolers, presidencola, etc.)

1. Si                      2.No

6.- Cuando toma bebidas alcohólicas como cerveza, destilados, coolers, etc., generalmente, ¿Cuántas copas toma usted en cada ocasión?

\_\_\_\_\_

7.- Durante los últimos 12 meses ¿Cuál es el mayor número de copas que usted ha bebido en un solo día?

\_\_\_\_\_

8.- ¿Cuántas bebidas (copas) necesita para sentirse borracho (a)?

\_\_\_\_\_

9.- Durante los últimos 12 meses ¿Con que frecuencia tomó usted lo suficiente como para sentirse borracho?

- 1. A diario
- 2. Casi diario
- 3. 3 a 4 veces por semana
- 4. 1 a 2 veces por semana
- 5.2 a 3 veces al mes

- 6. Una vez al mes
- 7. 7 a 11 veces al año
- 8.3 a 6 veces al año
- 9.2 veces al año
- 10. Una vez al año
- 11. Menos de una vez al año
- 12.Nunca
- 13. No sabe/no contesta

10. Dígame ¿De cuáles de las siguientes bebidas ha tomado por lo menos una copa en los últimos 12 meses?

- |   |       |       |
|---|-------|-------|
| a) Vino:  | 1. Si | 2. No |
| b) Coolers, Qbitas, etc.                        | 1. Si | 2. No |
| c) Cerveza                                      | 1. Si | 2. No |
| d) Brandy, tequila, ron, whisky, cognac, vodka. | 1. Si | 2. No |
| e) Pulque y otros fermentados                   | 1. Si | 2. No |
| f) Alcohol puro, aguardiente                    | 1. Si | 2. No |
| g) Otro: _____                                  | 1. Si | 2. No |

11. ¿Con qué frecuencia toma o ha tomado 5 o más copas ó 4 o más copas (hombre o mujer respectivamente) de cualquier bebida alcohólica en una sola ocasión?

- 1. A diario
- 2. Casi diario
- 3. 3 a 4 veces por semana
- 4. 1 a 2 veces por semana
- 5.2 a 3 veces al mes
- 6. Una vez al mes
- 7. 7 a 11 veces al año
- 8.3 a 6 veces al año
- 9.2 veces al año
- 10. Una vez al año
- 11. Menos de una vez al año
- 12.Nunca
- 13. No sabe/no contesta

### 3.- Instrumentos para Diagnóstico de DCL

Dentro del presente estudio no se realizó la medición del DCL, ya que se definió a los casos como aquellos diagnosticados con esta condición en el estudio SADEM (1), sin embargo, cabe destacar los instrumentos utilizados para su diagnóstico.

<b>MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)</b>	
<i>Basado en Folstein et al. (1975), Lobo et al. (1979)</i>	
Nombre:	Varón [ ] Mujer [ ]
Fecha:	F. nacimiento: Edad:
Estudios/Profesión:	N. H <sup>º</sup> :
Observaciones:	
¿En qué año estamos? 0-1 ¿En qué estación? 0-1 ¿En qué día (fecha)? 0-1 ¿En qué mes? 0-1 ¿En qué día de la semana? 0-1	<b>ORIENTACIÓN TEMPORAL (Máx.5)</b>
¿En qué hospital (o lugar) estamos? 0-1 ¿En qué piso (o planta, sala, servicio)? 0-1 ¿En qué pueblo (ciudad)? 0-1 ¿En qué provincia estamos? 0-1 ¿En qué país (o nación, autonomía)? 0-1	<b>ORIENTACIÓN ESPACIAL (Máx.5)</b>
Nombre tres palabras Peseta-Caballo-Manzana (o Balón-Bandera-Arbol) a razón de 1 por segundo. Luego se pide al paciente que las repita. Esta primera repetición otorga la puntuación. Otorgue 1 punto por cada palabra correcta, pero continúe diciéndolas hasta que el sujeto repita las 3, hasta un máximo de 6 veces. Peseta 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)	<b>Nº de repeticiones necesarias</b>  <b>FIJACIÓN-Recuerdo Inmediato (Máx.3)</b>
Si tiene 30 pesetas y me va dando de tres en tres, ¿Cuántas le van quedando?. Detenga la prueba tras 5 sustracciones. Si el sujeto no puede realizar esta prueba, pídale que deletree la palabra MUNDO al revés.  30 0-1    27 0-1    24 0-1    21 0-1    18 0-1 (O 0-1    D 0-1    N 0-1    U 0-1    M0-1)	<b>ATENCIÓN-CÁLCULO (Máx.5)</b>
Preguntar por las tres palabras mencionadas anteriormente. Peseta 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)	<b>RECUERDO diferido (Máx.3)</b>
<i>DENOMINACIÓN.</i> Mostrarle un lápiz o un bolígrafo y preguntar ¿qué es esto?. Hacer lo mismo con un reloj de pulsera. Lápiz 0-1 Reloj 0-1 <i>REPETICIÓN.</i> Pedirle que repita la frase: "ni sí, ni no, ni pero" (o "En un trigal había 5 perros") 0-1 <i>ÓRDENES.</i> Pedirle que siga la orden: "coja un papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad, y póngalo en el suelo". Coje con mano d. 0-1 dobla por mitad 0-1 pone en suelo 0-1 <i>LECTURA.</i> Escriba legiblemente en un papel "Cierre los ojos". Pídale que lo lea y haga lo que dice la frase 0-1 <i>ESCRITURA.</i> Que escriba una frase (con sujeto y predicado) 0-1 <i>COPIA.</i> Dibuje 2 pentágonos intersectados y pida al sujeto que los copie tal cual. Para otorgar un punto deben estar presentes los 10 ángulos y la intersección. 0-1	<b>LENGUAJE (Máx.9)</b>
Puntuaciones de referencia 27 ó más: normal 24 ó menos: sospecha patológica 12-24: deterioro 9-11: demencia	<b>Puntuación Total (Máx.: 30 puntos)</b>

a.e.g.(1999)

PFEFFER M (del informante)

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

- 0 normal  
 1 difícilmente, pero lo hace  
 2 requiere ayuda  
 3 nunca lo ha hecho, pero podría hacerlo ahora  
 4 nunca lo ha hecho, y tendría dificultad para hacerlo  
 5 dependiente

Item	0	1	2	3
1. ¿Maneja él/ella su propio dinero?				
2. ¿Es él/ella capaz de comprar ropas solo, cosas para la casa, y comestibles?				
3. ¿Es él/ella capaz de calentar agua para el café o té y apagar la cocina?				
4. ¿Es él/ella capaz de preparar una comida?				
5. ¿Es él/ella capaz de mantenerse al tanto de los acontecimientos actuales, también de la comunidad o del vecindario?				
6. ¿Es él/ella capaz de poner atención y entender y discutir un programa de radio o TV, diario o revista?				
7. ¿Es él/ella capaz de recordar compromisos, acontecimientos familiares, vacaciones?				
8. ¿Es él/ella capaz de manejar sus propios medicamentos?				
9. ¿Es él/ella capaz de pasar por el vecindario y encontrar el camino de vuelta a casa?				
10. ¿Es él/ella capaz de ayudar a sus amigos adecuadamente?				
11. ¿Puede/ella ser dejado en casa en forma segura?				

Puntaje Total Pfeffer Activities Questionnaire / / /

(Pfeffer et al, 1982, modificado)

### ESCALA DE DEPRESION GERIATRICA (GDS - 15)

Nombre..... Edad.....

Fecha: .....

1. ¿Está usted satisfecho con su vida?..... SI / NO
2. ¿Ha abandonado usted muchos intereses y actividades?..... SI / NO
3. ¿Siente usted que su vida esta vacía?..... SI / NO
4. ¿Se siente usted frecuentemente aburrido?..... SI / NO
5. ¿Esta usted de buen humor la mayoría del tiempo?..... SI / NO
6. ¿Tiene miedo a que le vaya a pasar algo malo?..... SI / NO
7. ¿Se siente usted feliz la mayoría del tiempo?..... SI / NO
8. ¿Se siente usted a menudo impotente?..... SI / NO
9. ¿Prefiere usted quedarse en el cuarto en vez de de salir?..... SI / NO
10. ¿Cree que tiene más problemas de memoria que los demás?..... SI / NO
11. ¿Cree usted que es maravilloso estar viviendo?..... SI / NO
12. ¿Es difícil para usted empezar proyectos nuevos?..... SI / NO
13. ¿Se siente usted lleno de energía?..... SI / NO
14. ¿Se siente usted sin esperanza?..... SI / NO
15. ¿Cree que los demás tienen más suerte que usted?..... SI / NO

**TOTAL subrayados**

## 23. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- 1.- Juárez T, Sánchez R, Sánchez S, *et al.* Prevalence of Mild Cognitive Impairment and Its Subtypes in the Mexican Population. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 2012; 34: 271-281.
- 2.- Remington P, Brownson R, Wegner M. Chronic Disease Epidemiology and Control. 3rd ed. USA: American Public Health Association; 2010.
- 3.- Enfermedades crónicas. Organización Mundial de la Salud. Disponible en web en: [http://www.who.int/topics/chronic\\_diseases/es](http://www.who.int/topics/chronic_diseases/es)
- 4.- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 Evidencia para la política pública en salud. ENSANUT 2012. Diabetes mellitus. Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/DiabetesMellitus.pdf>
- 5.- Dirección General de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Diabetes Mellitus Tipo 2 Primer Trimestre – 2013. Disponible en: [http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/bol\\_diabetes/dm2\\_bol1\\_2013.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/bol_diabetes/dm2_bol1_2013.pdf)
- 6.- Córdova JA, Barriguet JA, Lara A, *et al.* Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral. *Salud pública de México.* 2008; 50(5): 419 – 427.
- 7.- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 Evidencia para la política pública en salud. ENSANUT 2012. Obesidad en adultos. Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/ObesidadAdultos.pdf>
- 8.- Abegunde D, Mathers C, Adam T, *et al.* The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. *Lancet.* 2007; 370: 1929 – 1938.

- 9.- Lozano R, Gómez H, Garrido F, *et al.* La carga de enfermedad, lesiones, factores de riesgo y desafíos para el sistema de salud en México. *Salud pública de México*. 2013; 55(6): 580 – 594.
- 10.- Kuri PA. La transición en salud y su impacto en la demanda de servicios. *Gaceta Médica de México*. 2011; 147: 451 – 454.
- 11.- Partida V. La transición demográfica y el proceso de envejecimiento en México. *Papeles de población*. 2005; 45(11): 9 – 27.
- 12.- Reher D. The Demographic Transition Revisited as a Global Process. *Popul Space Place*. 2004; 10: 19 – 41.
- 13.- Szot J. La transición demográfico-epidemiológica en Chile, 1960 – 2001. *Rev Esp Salud Publica*. 2003; 77: 605 – 613.
- 14.- Omran A. The Epidemiologic Transition. *Bulletin of the WHO*. 2001; 79(2): 161 – 170.
- 15.- Weisz G, Olszynko J. The Theory of Epidemiologic Transition: the Origins of a Citation Classic. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*. 2010; 65: 287 – 326.
- 16.- Organización Mundial de la Salud. Global Health Risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. OMS. Suiza: 2009; 1 – 63.
- 17.- Vera M. Revisión crítica de la transición epidemiológica. *Papeles de Población*. 2000; 25(6): 179 – 206.
- 18.- Duran C, García C, Gallegos K, *et al.* Envejecimiento en México: perspectiva del Instituto Mexicano del Seguro Social. *La salud del adulto mayor*. 2007: 87 – 102.
- 19.- Fries J. Measuring and Monitoring Success in Compressing Morbidity. *Annals of Internal Medicine*. 2003; 139(5): 455 – 459.

- 20.- Fries J. The Compression of Morbidity: Near or Far?. *The Milbank Quarterly*. 1989; 67(2): 208 – 232.
- 21.- Enfermedades crónicas. Organización Mundial de la Salud. Disponible en web en: [http://www.who.int/topics/chronic\\_diseases/es](http://www.who.int/topics/chronic_diseases/es).
- 22.- Organización Mundial de la Salud. Prevención de los trastornos mentales. Intervenciones efectivas y opciones de políticas. Ginebra: OMS; 2004. Informe compendiado: 67
- 23.- Organización Mundial de la Salud. Prevención de los trastornos mentales. Invertir en salud mental. Ginebra: OMS; 2004: 48.
- 24.- SINAVE/DGE/SALUD/Perfil epidemiológico de la salud mental en México.
- 25.- Medina ME, Borges G, Lara C, et al. Prevalence, service use and demographic correlates of 12-month DSM-IV psychiatric disorders in Mexico: Results from the Mexican National Comorbidity Survey. *Psychological Medicine*. 35(12); 1773-1783.
- 26.- Medina ME, Borges G, Lara C et al. Prevalence of mental disorders and use of services: Results from the Mexican National Survey of Psychiatric Epidemiology. *Salud Mental*. 2003; 26(4); 1-16.
- 27.- Kessler RC, Angermeyer M, Anthony JC, et al. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of mental disorders in the WHO World Mental Health (WMH) Surveys. *World Psychiatry*. 2007; 6; 168-175.
- 28.- Whiteford H, Degenhardt L, Rehm J, et al. Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the Global Burden Disease Study 2010. 2013. Doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61611-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61611-6).

- 29.- Medina ME, Borges G, Benjet C, et al. Psychiatric disorders in Mexico: Lifetime prevalence in a nationally representative sample. *British Journal of Psychiatry*. 2007; 190: 521-528.
- 30.- Scott KM, Von Korff M, Alonso J, et al. Mental-physical comorbidity and its relationship with disability: results from the World Mental Health Surveys. *Psychological Medicine*. 2009; 39(1): 33-43.
- 31.- Borges G, Medina-Mora ME, Lopez S. The role of epidemiology in mental disorders research. *Salud Publica de Mexico*. 2004; 46(5): 451-463.
- 32.- Saxena S, Wortmann M. Dementia A public Health Priority. Inglaterra. 2012. Disponible en: [whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241564458\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241564458_eng.pdf).
- 33.- Xu W, Qiu C, Gatz M, Pedersen N, Johansson B, Fratiglioni L. Mid and Late Life Diabetes in Relation to the Risk Of Dementia. *Diab*, 2009;58: 71-77.
- 34.- Mejia-Arango S, Zúñiga-Gil Clemente. Diabetes Mellitus Como Factor de Riesgo de Demencia en la Población Adulta Mayor Mexicana. *Rev Neurol* . 2011 October 1; 53(7): 397–405.
- 35.- Alanis-Niño G, Garza-Marroquin JV, Gonzalez-Arellano A. Prevalencia de demencia en pacientes geriátricos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2008; 46 (1): 27-32.
- 36.- Mejia Arango S, Miguel-Jaimes A, Villa A, Ruiz-Arregui L, Gutierrez-Robledo LM. Deterioro cognoscitivo y factores asociados en adultos mayores en México. *Sal Pub Mex*. 2007; 49 (4): 475 – 481.
- 37.- Saczynski JS, Jónsdóttir MK, García ME, Jonsson PV, Peila R, Eiriksdottir G, et al. Cognitive Impairment: An Increasingly Important Complication of Type 2 Diabetes. *Am J Epidemiol* 2008;168:1132–1139.

- 38.- Mayeda E, Haan M, Kanaya A, Yaffe K, Neuhaus J. Type 2 Diabetes and 10-Year Risk of Dementia and Cognitive Impairment Among Older Mexican Americans. *Diabetes Care*. 2013. 36:2600–2606.
- 39.- Hughes T, Ganguli M. Factores de riesgo de demencia en la vejez modificables en las etapas medias de la vida. *Rev Neurol*. 2010; 51 (5): 259-262.
- 40.- Petersen R, Doody R, Kurz A, *et al*. Current Concepts in Mild Cognitive Impairment. *Arch Neurol*. 2001; 58: 1985 – 1992.
- 41.- Albert M, DeKosky S, Dickson D, *et al*. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*. 2011; 1: 270-279.
- 42.- Deary I, Corley J, Gow A, *et al*. Age-associated cognitive decline. 2009; 92: 135 – 152.
- 43.- Lopez OL, Jagust WJ, DeKosky ST, *et al*. Risk factors for mild cognitive impairment in the Cardiovascular Health Study Cognition Study. Part 1. *Arch Neurol*. 2003;60:1385-1389
- 44.- Qiu CJ, Tang MN, Zhang W, *et al*. The prevalence of mild cognitive impairment among residents aged 55 or over in Chengdu area. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2003;12:1104-1107.
- 45.- Henao E, Aguirre D, Muñoz C, *et al*. Prevalencia de deterioro cognitivo leve de tipo amnésico en una población colombiana. *Rev Neurol*. 2008; 46(12): 709 – 713.
- 46.- Wang Y, Song M, Yu L, *et al*. Mild Cognitive Impairment: Vascular Risk Factors in Community Elderly in Four Cities of Hebei Province, China. *PLOS ONE*. 2015: 10(5);1-12. DOI:10.1371/journal.pone.0124566

- 47.- Scarmeas N, Stern Y, Mayeux R. Mediterranean Diet and Mild Cognitive Impairment. Arch Neurol. 2010; 66(2): 216 – 225.
- 48.- Cherbuin N, Replade C, Kumar R, et al. Risk Factors of Transition from Normal Cognition to Mild Cognitive Disorder: The PATH through Life Study. Dement Geriatr Cogn Disord. 2009;28:47-55.
- 49.- Climent MT, Vilaplana AM, Arnedo A, et al. Estilos de vida asociados a deterioro cognitivo leve. Estudio preliminar desde la farmacia comunitaria. Revista de Investigación clínica. 2013; 65(6): 500-509.
- 50.- Schlesselman JJ. Case-Control Studies: Design, Conduct, Analysis. 1ra ed. USA: Oxford University Press:1982.
- 51.- Espindola JA, Montes JF, López AH, eds. Guía de Practica Clínica: Evaluación y Seguimiento Nutricional del Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención. México: Distrito Federal: 2014.
- 52.- Anttila T, Helkala EL, Kivipelto M, et al. Midlife income, occupation, APOE status, and dementia: a population – based study. Neurology. 2002; 59(6): 887-889.
- 53.- Tian S, Han J, Huang R, *et al.* Association of Increased Serum ACE Activity with Logical Memory Ability in Type 2 Diabetic Patients with Mild Cognitive Impairment. Frontiers in Behavioral Neuroscience. 2016; 10: 1 – 11.
- 54.- Salehinejad M, Ghanavai E, Rostami R, *et al.* Cognitive control dysfunction in emotion dysregulation and psychopathology of major depression (MD): Evidence from transcranial brain stimulation of the dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC). Journal of Affective Disorders. 2017; 21:, 241 – 248.

- 55.- Pilleron S, Jesus P, Desport JC, *et al.* Association between mild cognitive impairment and dementia and undernutrition among elderly people in Central Africa: some results from the EPIDEMCA (Epidemiology of Dementia in Central Africa) programme. *British Journal of Nutrition*. 2015; 114: 306 – 315.
- 56.- Yanhui L, An Y, Xiaona Z, *et al.* Dietary Intake of Nutrients and Lifestyle Affect the Risk of Mild Cognitive Impairment in the Chinese Elderly Population: A Cross-Sectional Study. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*. 2016; 10: 1-10.
- 57.- Willet W. *Nutritional Epidemiology* 3rd edition. USA; Oxford University Press: 2011.
- 58.- Roberts R, Roberts L, Geda Y, *et al.* Relative Intake of Macronutrients Impacts Risk of Mild Cognitive Impairment or dementia. *J Alzheimers Dis*. 2012; 32(2): 329 – 339.
- 59.- Macpherson H, Rowsell R, Cox K, *et al.* The Effects of Four-Week Multivitamin Supplementation on Mood in Healthy Older Women: A randomized Controlled Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2016; 216: 1 – 11.
- 60.- Gagliardi C, Papa R, Postacchini D, *et al.* Association between Cognitive Status and Physical Activity: Study Profile on Baseline Survey of the My Mind Project. *Int J Environ Res Public Health*. 2016; 13: 1 – 70.
- 61.- Lewis M, Peiris C, Shields N. Long-term home and community-based exercise programs improve function in community-dwelling older people with cognitive impairment: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*. 2017; 63: 23 – 29.
- 62.- Potvin O, Lorrain D, Forget H, *et al.* Sleep Quality and 1-Year Incident Cognitive Impairment in Community-Dwelling Older Adults. *SLEEP*. 2012; 35(4): 491 – 499.