

## Factores de riesgo asociados al deterioro cognitivo en el adulto mayor del hospital naval de especialidades de Veracruz

### Risk factors associated with cognitive decline in the elderly at the Veracruz Naval Specialty Hospital

Alejandra Denise Solís-Mendoza<sup>1</sup>, Ana Gabriela Landa-Saldivar<sup>2</sup>, Ángel Salomón Nájera-Ruiz<sup>3</sup>, José Eli Villegas-Domínguez<sup>1,4</sup>, Hepzibah Basilio-Ocampo<sup>1</sup>, Bianca S. Romero-Martínez<sup>5</sup>, Edgar Flores-Soto<sup>5</sup>

1. Escuela de Posgrado en Sanidad Naval, Universidad Naval, Secretaría de Marina de México, 04800 Veracruz, México.
2. Hospital Naval de Especialidades de Veracruz, Unidad de Medicina Geriátrica, 91700 Veracruz, México.
3. Hospital Naval de Especialidades de Veracruz, Unidad de Medicina Familiar, 91700 Veracruz, México.
4. Universidad del Valle de México. Unidad de Investigación Clínica, 11320, CDMX, México.
5. Laboratorio de Receptores y señalización celular. Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, 04510, CDMX, México.

\*Autor de correspondencia: Dr. Edgar Flores-Soto.

Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Universidad 3004,  
Copilco Universidad, Coyoacán. C. P. 04510 Ciudad de México, CDMX.  
Tel (55)56232277. Correo electrónico: edgarfloressoto@yahoo.com.mx.

DOI <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v14.n4.003>

Recibido 02 de agosto 2024, aceptado 22 de septiembre 2024

#### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores asociados con el deterioro cognitivo en adultos mayores que asisten a la consulta externa del Hospital Naval de Especialidades de Veracruz. **Material y métodos:** El estudio estuvo constituido por adultos mayores de edad (con edad igual o mayor a 60 años) que acuden al servicio de consulta externa del Hospital Naval de Especialidades de Veracruz, los cuales cumplan los criterios de inclusión. Para la evaluación cognitiva, se utilizó el Montreal Cognitive Assessment (MoCA), que evalúa seis dominios: memoria, capacidad visoespacial, función ejecutiva, atención, lenguaje y orientación, con una puntuación máxima de 30. **Resultados:** Se analizó la relación entre las características sociodemográficas, comorbilidades y niveles de deterioro cognitivo. La edad, el sexo femenino, el ser viudos o estar en concubinato mostraron asociación con el deterioro cognitivo moderado. Además, enfermedades crónicas como la hipertensión, la obesidad, el tabaquismo y la inactividad física están asociadas con la progresión del deterioro. Los niveles de glucosa y triglicéridos son significativamente más altos en los grupos con deterioro cognitivo leve y moderado en comparación con el grupo sin deterioro. **Conclusión:** El deterioro cognitivo es un problema de salud multifactorial influenciado por aspectos sociodemográficos, la presencia de enfermedades crónicas, el estilo de vida, los hábitos alimentarios y diversas condiciones metabólicas.

**Palabras claves:** Deterioro cognitivo, edad, sexo, obesidad, hipertensión inactividad física y tabaquismo.

#### ABSTRACT

**Objective:** To determine the factors associated with cognitive decline in older adults who attend the outpatient clinic of the Naval Specialty Hospital of Veracruz. **Material and Methods:** The study will consist of older adults (aged 60 years or older) who attend the outpatient clinic of the Naval Specialty Hospital of Veracruz, who meet the inclusion criteria. For the cognitive assessment the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) will be use, which evaluates six domains: memory, visuospatial ability, executive function, attention, language and orientation, with a maximum score of 30. **Results.** The relationship between sociodemographic characteristics was analyzed, comorbidities and levels of cognitive decline. Age, female sex, being a widow and people in cohabitation showed moderate cognitive decline. In addition, chronic diseases such as hypertension, obesity, smoking and physical inactivity are associated with the progression of deterioration. Glucose and triglyceride levels are significantly higher in the groups with mild and moderate cognitive impairment compared to the group without impairment. **Conclusion:** Cognitive impairment is a multifactorial health problem influenced by sociodemographic aspects, the presence of chronic diseases, lifestyle, dietary habits and various metabolic conditions.

**Key words:** Cognitive impairment, age, sex, obesity, hypertension, physical inactivity and smoking.

#### Introducción

El envejecimiento de la población es una realidad global que presenta significativos retos para la salud pública y la medicina, lo que ha generado un cre-

ciente interés en el bienestar de los adultos mayores. Uno de los aspectos más destacados y, a menudo, problemáticos del envejecimiento es el declive de las capacidades cognitivas<sup>1</sup>.

Se denomina deterioro cognitivo al síndrome clínico que se caracteriza por la pérdida o deterioro de diversas funciones cognitivas, tales como la memoria, el aprendizaje, el pensamiento, el juicio, la toma de decisiones y la personalidad. Este trastorno implica una alteración en cualquiera de estas dimensiones de las funciones mentales superiores, perceptible por el paciente, aunque no siempre corroborada mediante pruebas neuropsicológicas<sup>2,3</sup>.

El deterioro cognitivo en adultos mayores se ha vuelto un tema de creciente importancia en la sociedad actual<sup>4</sup>. Con el aumento de la esperanza de vida y el envejecimiento de la población, es crucial comprender a fondo los factores que contribuyen al declive cognitivo y buscar estrategias efectivas para abordarlo<sup>5</sup>. Este fenómeno no solo afecta a los individuos, sino también a sus familias y comunidades, planteando interrogantes sobre la calidad de vida en la vejez y los recursos necesarios para mantener una mente activa y saludable en esta etapa<sup>1,5</sup>.

El término "deterioro cognitivo" abarca diversas condiciones, desde el olvido ocasional asociado con el envejecimiento normal hasta enfermedades más graves como el Alzheimer y otras demencias<sup>6</sup>. Dado que la incidencia de estas condiciones aumenta con la edad<sup>7</sup> y otros factores, como la diabetes, el tabaquismo, la hipertensión, el colesterol alto, la obesidad, la depresión, la apnea del sueño, la falta de actividad física, la baja escolaridad y la escasez de estimulación mental y social, también favorecen el desarrollo de deterioro cognitivo leve es fundamental profundizar en la comprensión de sus causas, síntomas, diagnóstico y posibles métodos de prevención<sup>3,4</sup>.

Las enfermedades cerebrales son una de las principales causas de muerte y discapacidad a nivel mundial, con un aumento notable en su incidencia en las últimas décadas<sup>8</sup>. El deterioro cognitivo, se ha convertido en una preocupación creciente por su impacto en la calidad de vida y la independencia de los adultos mayores<sup>3,9</sup>. La demencia, especialmente el Alzheimer, es una de las principales causas de deterioro cognitivo en este grupo, representando un desafío tanto para los pacientes como para sus cuidadores y el sistema de atención médica<sup>6,10</sup>.

El objetivo de este trabajo es investigar los factores de riesgo asociados al deterioro cognitivo, con el propósito de tener estrategias de prevención y manejo destinadas a mejorar la salud cognitiva y la calidad de vida de las personas mayores en situación vulnerable.

### **Material y Métodos**

Tras la aprobación del protocolo número 2060/2023 por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Naval de Especialidades de Veracruz (HOSNAVES-VER), se llevaron a cabo visitas a la sala de espera de la consulta externa del hospital dos veces por semana. La selección de la muestra es no probabilística, a conveniencia de los pacientes. Durante estas visitas, se identificaron candidatos mayores de 60 años que cumplieron con los criterios de inclusión: Pacientes que acepten participar y/o cuyo familiar firme el consentimiento informado, ambos sexos, sin diagnóstico o antecedentes de accidente cerebrovascular o ataque isquémico transitorio. A los pacientes seleccionados se les proporcionó información sobre los objetivos y procedimientos del proyecto, junto con una carta de consentimiento informado, que también se entregó a sus cuidadores o

familiares para su firma y aprobación. La recolección de datos se llevó a cabo mediante entrevistas, con una duración aproximada de 15 minutos por participante. Se utilizó un instrumento diseñado específicamente para recopilar información pertinente al estudio. La información fue obtenida a través del cuestionario de Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA), creado para evaluar disfunciones cognitivas leves. Este instrumento permite evaluar diversos aspectos, como atención, concentración, funciones ejecutivas, recuerdo diferido, lenguaje, habilidades visuoespaciales, cálculo y orientación. El puntaje máximo del MoCA es de 30, con un punto de corte establecido en 26 para normatividad, y su aplicación toma aproximadamente diez minutos. Los rangos que indican el grado de deterioro son los siguientes: 18-25 para Deterioro Cognitivo Leve (DCL), 10-17 para Deterioro Cognitivo Moderado y menos de 10 para Deterioro Cognitivo Severos<sup>11</sup>. Este procedimiento permitió recopilar los datos necesarios para investigar el deterioro cognitivo en el grupo etario. Una vez que se obtuvo el consentimiento y se recopilaron los datos a través de las entrevistas, se elaboró una hoja de captura de datos en Excel, facilitando la sistematización de la información recopilada. Posteriormente, los resultados de las entrevistas se integraron en una base de datos utilizando SPSS versión 26.0, preparando así el conjunto de datos para su análisis.

El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando las pruebas previamente descritas, que incluyen ANOVA, comparaciones post hoc de Dunnett para la comparación de las medidas antropométricas y para los parámetros metabólicos, pruebas de Chi-cuadrado para las características sociodemográficas y razón de momios para los factores asociados

al deterioro cognitivo. Los resultados se expresaron como la media  $\pm$  error estándar de la media. Se consideró que existe una diferencia estadísticamente significativa cuando el valor de  $p < 0.05$ .

## Resultados

### 1. Relación entre las características sociodemográficas, comorbilidades y niveles de deterioro cognitivo.

El deterioro cognitivo, tanto leve como moderado, es más frecuente en mujeres, mientras que el nivel educativo no representa un factor de riesgo para su desarrollo. En cuanto al estado civil, la mayoría de los individuos casados se encuentran en los grupos sin deterioro cognitivo o con deterioro leve, en tanto que los viudos y quienes viven en concubinato son más prevalentes en los casos de deterioro cognitivo moderado, observando diferencias significativas con una  $X^2$  de 30.36 y una  $p < 0.001$ . Las comorbilidades como la diabetes mellitus (DM,  $X^2=1.57$  y  $p=0.45$ ) y la hipertensión arterial (HAS,  $X^2=24.5$  y  $p < 0.01$ ) al igual que el tabaquismo ( $X^2=9.21$  y  $p < 0.01$ ) son más comunes en los grupos con deterioro cognitivo leve y moderado, al realizar una  $X^2$  se observan diferencias significativas en HAS y tabaquismo. Por otro lado, se observó que la actividad física es más frecuente en el grupo sin deterioro, mientras que la inactividad física aumenta de manera notable en los grupos con deterioro. Además, el uso de múltiples medicamentos (polifarmacia) es significativamente mayor en el grupo con deterioro moderado, lo que sugiere una relación entre el deterioro cognitivo y la ingesta de múltiples fármacos  $X^2= 23.29$  y  $p < 0.01$ ). En el nivel socioeconómico

también se observa una mayor prevalencia en el nivel medio para aquellos con deterioro cognitivo leve, obteniendo una  $X^2=8.76$  y  $p<0.05$  (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Características sociodemográficas y clínicas asociadas al deterioro cognitivo. DM: Diabetes Mellitus, HAS: Hipertensión arterial sistémica.

CARACTERÍSTICAS	SIN DETERIORO COGNITIVO	DETERIORO COGNITIVO LEVE	DETERIORO COGNITIVO MODERADO	Valor de P
<b>SEXO</b>				*
MASCULINO	1. (11)	(27)	(5)	
FEMENINOS	2. (20)	(35)	(10)	
<b>ESCOLARIDAD</b>				
Primaria incompleta	1.(7)	(19)	(5)	
Primaria completa	2.(8)	(14)	(5)	
Secundaria incompleta	3. (6)	(4)	(0)	
Secundaria completa	4. (6)	(20)	(1)	
Prepa incompleta	5. (0)	(0)	(0)	
Prepa completa	6. (1)	(2)	(0)	
Licenciatura	7. (1)	(1)	(4)	
Maestría	8. (2)	(2)	(0)	
<b>ESTADO CIVIL</b>				**
CASADO	1. (24)	(49)	(3)	
CONCUBINATO	2. (7)	(12)	(8)	
VIUDO	3. (0)	(1)	(4)	
<b>DM</b>				
SI	1. (9)	(26)	(5)	
NO	2. (22)	(36)	(10)	
<b>HAS</b>				**
SI	1. (7)	(45)	(12)	
NO	2. (24)	(17)	(3)	
<b>TABAQUISMO</b>				**
SI	1. (4)	(14)	(8)	
NO	2. (27)	(48)	(7)	
<b>ACTIVIDA FISICA</b>				
SI	1. (16)	(12)	(1)	
NO	2. (15)	(50)	(14)	
<b>POLIFARMACIA</b>				**
1. SI	1. (6)	(39)	(3)	
2. NO	2. (16)	(18)	(6)	
3. NINGUNO	3. (9)	(5)	(6)	
<b>NIVEL SOCIOECONOMICO</b>				*
BAJO	1. (2)	(5)	(5)	
MEDIO	2. (29)	(57)	(10)	

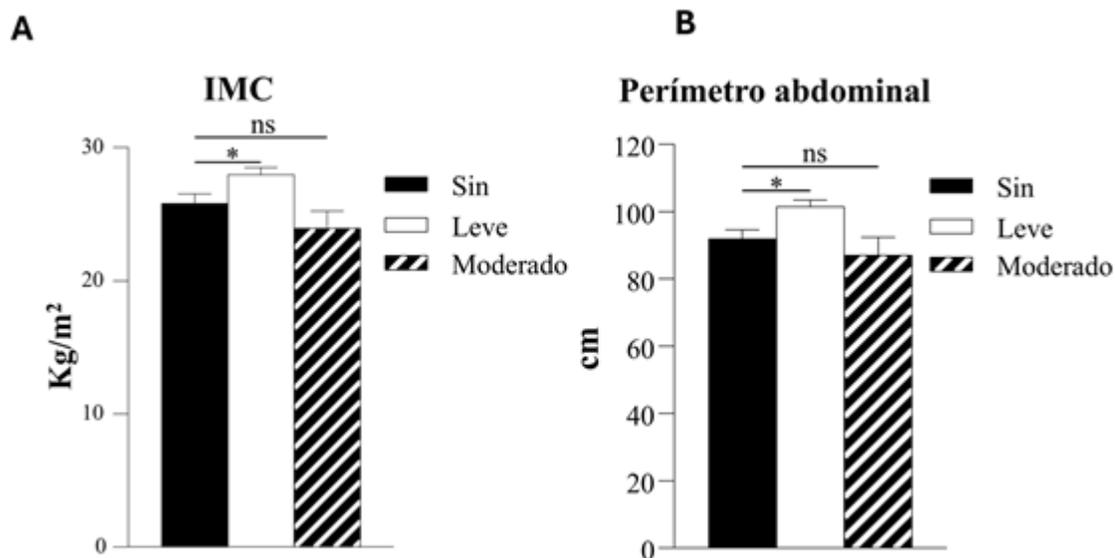
## 2. Comparación del índice de masa corporal y perímetro abdominal entre pacientes con diferentes niveles de deterioro cognitivo.

Los sujetos incluidos en el estudio presentaron los siguientes parámetros antropométricos. A) Al evaluar el índice de masa corporal (IMC) y el perímetro abdominal, se observó que los pacientes sin deterioro cognitivo tenían un IMC promedio de  $23.61 \pm 0.69$  Kg/m<sup>2</sup>. Por otro lado, los sujetos con deterioro cognitivo leve presentaron un promedio de  $27.98 \pm 0.53$  Kg/m<sup>2</sup>, mientras que aquellos con deterioro cognitivo moderado mostraron un promedio de  $23.96 \pm 1.23$  Kg/m<sup>2</sup>. El análisis estadístico reveló diferencias significativas entre el grupo con deterioro cognitivo leve y el grupo sin deterioro ( $p < 0.05$ ). B) En cuanto al perímetro abdominal, el grupo sin deterioro cognitivo tuvo un promedio de  $92.03 \pm 2.61$  cm, en comparación con los  $101.64 \pm 1.87$  cm observados en los pacientes con deterioro cognitivo leve, y los  $87.13 \pm 5.27$  cm en los pacientes con deterioro cognitivo moderado. El análisis estadístico

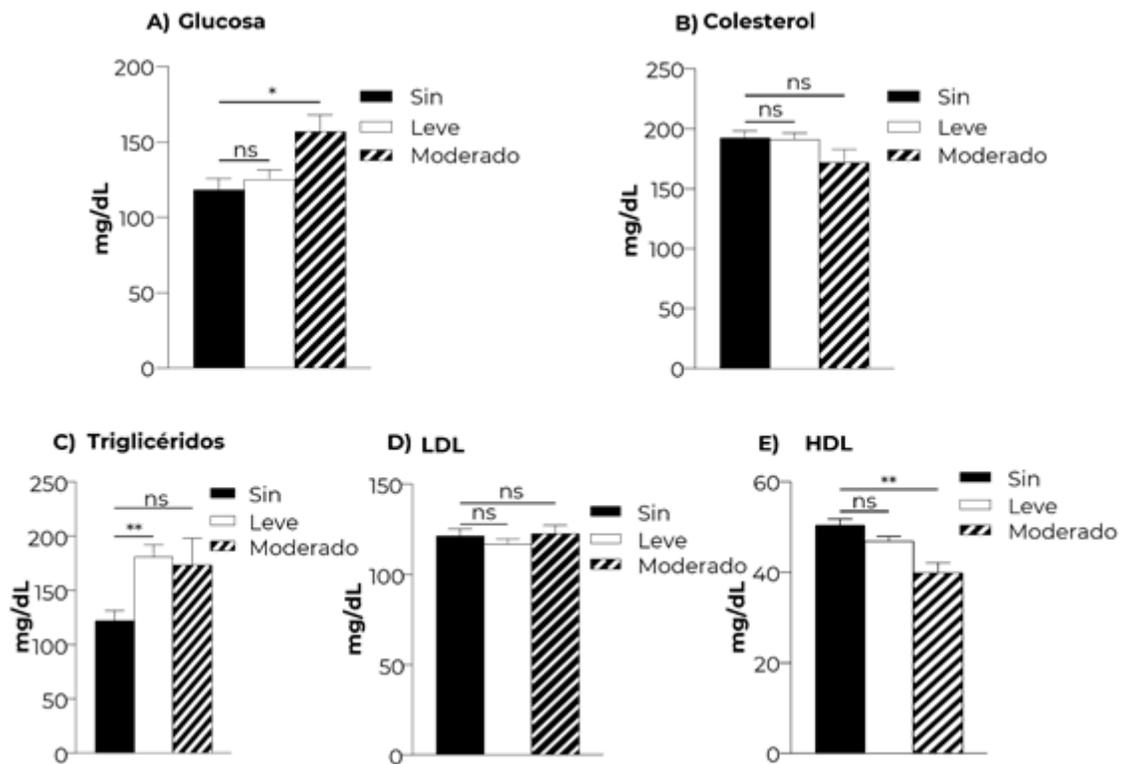
reveló diferencias significativas entre ambos grupos y el grupo sin deterioro cognitivo ( $p < 0.05$  y  $p < 0.01^*$ , figura 1).

## 3. Parámetros metabólicos entre grupos con diferentes niveles de deterioro cognitivo.

La gráfica indica que las concentraciones de A) glucosa y C) triglicéridos son notablemente más elevadas en los grupos con deterioro cognitivo leve y moderado en comparación con el grupo sin deterioro. Además, se observó que los niveles de E) HDL son significativamente más bajos en el grupo con deterioro cognitivo moderado en relación con el grupo sin deterioro. En contraste, los niveles de B) colesterol y D) LDL no presentaron diferencias significativas. Estos resultados sugieren que las alteraciones en estos parámetros metabólicos están vinculadas al deterioro cognitivo, con significancia estadística de  $p < 0.05^*$  y  $p < 0.01^{**}$ , figura 2.



**Figura 1.** Evaluación antropométrica en pacientes con deterioro cognitivo. IMC: Índice de masa corporal.



**Figura 2.** Relación entre parámetros metabólicos y deterioro cognitivo. LDL: lipoproteína de baja densidad, HDL: lipoproteína de alta densidad.

#### 4. Los factores de riesgo (Odds Ratios (OR)) asociados al deterioro cognitivo: Un enfoque en diabetes, hipertensión, tabaquismo y actividad física.

En los grupos con DM, no se observaron asociaciones significativas en los Odds Ratios (OR), ya que los intervalos de confianza incluyen el valor 1 (grupo leve: OR=1.76, IC 95%: 0.69-4.45; grupo moderado: OR=1.22, IC 95%: 0.32-4.59). En contraste, la HAS mostró un riesgo significativo para el desarrollo de deterioro cognitivo en el grupo moderado, con un OR de 13.71 (IC 95%: 3.00-62.68), mientras que en el grupo leve no fue significativa (OR=9.07, IC 95%: 0.58-6.58). El tabaquismo también presentó un aumento del riesgo en el grupo moderado (OR=7.71, IC 95%: 1.79-33.21), aunque no fue significativo en

el grupo leve (OR=1.96, IC 95%: 0.58-6.58). Por otro lado, la actividad física se identificó como un factor protector, con un OR de 0.22 (IC 95%: 0.08-0.57) en el grupo leve y de 0.06 (IC 95%: 0.0078-0.57) en el grupo moderado, indicando una alta significancia. Estos hallazgos resaltan la importancia de la HAS y el tabaquismo como factores de riesgo, mientras que la actividad física actúa como un factor protector en el deterioro cognitivo (Cuadro 2). El impacto de la HAS, tabaquismo y la actividad física en el riesgo del deterioro cognitivo destacan la importancia de implementar intervenciones efectivas para abordar estos factores de riesgo.

**Cuadro 2.** Análisis integral de Odds ratios de factores asociados al deterioro cognitivo. DM: Diabetes Mellitus, HAS: Hipertensión arterial sistémica

<b>DM</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>
Odds ratio	1.76	1.22
95% CI:	0.69 to 4.45	0.32 to 4.59
Z statistic	1.204	0.297
Valor de P	0.22	P = 0.76
<b>HAS</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>
Odds ratio	9.07	13.71
95% CI:	3.30 to 24.91	3.00 to 62.68
Z statistic	4.280	3.377
Valor de P	P < 0.0001	P = 0.0007
<b>Tabaquismo</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>
Odds ratio	1.96	7.71
95% CI:	0.58 to 6.58	1.79 to 33.21
Z statistic	1.100	2.743
Valor de P	P = 0.2714	P = 0.0061
<b>Actividad Fisica</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>
Odds ratio	0.22	0.06
95% CI:	0.08 to 0.57	0.0078 to 0.57
Z statistic	3.094	2.467
Valor de P	P = 0.0020	P = 0.0136

## Discusión

En el presente trabajo, se analizó la relación entre estos factores y el deterioro cognitivo en diferentes grupos poblacionales, con el propósito de identificar aquellos más vulnerables y proponer estrategias de intervención. Nuestros hallazgos muestran que mujeres, viudos, y aquellos en concubinato tienen mayor riesgo de presentar deterioro cognitivo moderado, lo que pone en evidencia la necesidad de diseñar intervenciones preventivas dirigidas a estos

grupos vulnerables. Además, la importancia de enfermedades crónicas como la HAS, junto con el tabaquismo y la inactividad física, sugiere un papel importante de estos factores en la progresión del deterioro cognitivo. Por otro lado, se observó que la mayor prevalencia de polifarmacia en los casos de deterioro moderado resalta la posible contribución del uso de múltiples medicamentos al deterioro cognitivo, lo que plantea la necesidad de una mayor atención en el manejo farmacológico de los pacientes

con este tipo de comorbilidades. Aunque no se encontraron diferencias significativas en el nivel socioeconómico, los resultados subrayan la importancia de la escolaridad y otros factores como el estado civil y las comorbilidades en la progresión del deterioro cognitivo.

Los datos obtenidos corroboran que la edad es un factor de riesgo significativo en el deterioro cognitivo. La asociación observada sugiere que el envejecimiento está estrechamente vinculado con un mayor riesgo de deterioro cognitivo, subrayando la importancia de considerar la edad como una variable clave en la evaluación y manejo del deterioro cognitivo. Esto concuerda con los antecedentes bibliográficos que identifican a la edad como el factor de riesgo más importante en el desarrollo y progresión del deterioro cognitivo y demencia sobre todo en asociación con otros factores de riesgo que pueden acelerar el progreso de la enfermedad<sup>12,13</sup>. Este hallazgo resalta la necesidad de desarrollar estrategias de prevención y cuidado específicas para los individuos en riesgo debido a su edad.

La obesidad, evaluada mediante el IMC y el perímetro abdominal, está significativamente asociada con el deterioro cognitivo leve. Los resultados sugieren que un IMC y perímetro abdominal más elevados están relacionados con un mayor riesgo de deterioro cognitivo leve en comparación con pacientes sin deterioro cognitivo. El sobrepeso y la obesidad actualmente representan una pandemia mundial afectando a todos los grupos de edad, y son un importante factor de riesgo metabólico para el desarrollo de múltiples patologías crónico-degenerativas, sobre todo en conjunto con otras enfermedades que forman parte del síndrome metabólico<sup>12</sup>. En particular, se ha reportado que la obesidad incrementa 2.44

veces el riesgo de desarrollar demencia de inicio tardío. Los mecanismos mediante los cuales la obesidad afecta el deterioro cognitivo no están completamente claros, pero se han identificado varios factores que podrían estar involucrados. En individuos obesos con DM se ha observado una mayor concentración plasmática de proteínas amiloides, y una menor integridad en la barrera hematoencefálica de personas con obesidad crónica. La obesidad también promueve un estado proinflamatorio presentando una mayor activación de macrófagos, incremento en la producción de citocinas proinflamatorias, un cambio en la respuesta de macrófagos de fenotipo M2 a M1<sup>12</sup>.

El análisis de los parámetros metabólicos muestra diferencias significativas entre los grupos con diferentes niveles de deterioro cognitivo. Los niveles de glucosa y triglicéridos son significativamente más altos en los grupos con deterioro cognitivo leve y moderado en comparación con el grupo sin deterioro. Además, los niveles de HDL son significativamente más bajos en el grupo con deterioro cognitivo moderado en comparación con el grupo sin deterioro. En un metaanálisis, se identificó que un índice de triglicéridos y glucosa (TyG) más alto está significativamente asociado con el deterioro cognitivo, observando un incremento del 42% en su prevalencia por el incremento de cada unidad en el índice de TyG<sup>14</sup>. Además, Schaich y cols. evaluaron la asociación entre la desviación estándar de la glucosa (SDG) y la variabilidad independiente de la media (VIM) con el puntaje en el Instrumento de Cribado de Habilidades Cognitivas (CASI), observando un deterioro en el puntaje de CASI por el incremento de VIM y SDG. Es interesante que en pacientes con DM la SDG y VIM se asociaron con un deterioro en el CASI; sin

embargo, la toma de glucosa en un solo tiempo y la hemoglobina glicosilada (HbA1c) no se asocian con deterioro de CASI en pacientes con o sin DM<sup>15</sup>. Esto concuerda con los resultados observados en nuestro estudio, en donde se observa una diferencia significativa en el parámetro de glucosa, pero no en DM.

Mejor conocido por su papel cardioprotector, el HDL recientemente se ha identificado su importancia en el deterioro cognitivo durante el envejecimiento. Los niveles elevados de HDL se han asociado positivamente con una mejor función de la función cognitiva y mejor memoria<sup>16</sup>. Los mecanismos de acción de HDL en la prevención del deterioro cognitivo, se han asociado a procesos antioxidantes y propiedades antiinflamatorias neuro protectoras, mejoran la transducción de señal y la plasticidad sináptica pertinentes para la función sináptica y la formación de memoria<sup>16</sup>. Además, se determinó que el tamaño de las partículas de HDL y la cantidad de partículas de HDL grandes brindan protección contra el riesgo de desarrollar demencia<sup>17</sup>.

Estos componentes son dependientes de los hábitos alimentarios, una dieta rica en lípidos, sobre todo ácidos grasos saturados, promueven un estado proinflamatorio, la secreción de citocinas, y promueven la apoptosis de neuronas asociadas con el control del peso, homeostasis de la glucosa, regulación central del balance energético y la presión arterial<sup>12</sup>. Además, la reducción del peso, una dieta hipocalórica y el consumo de alimentos ricos en antioxidantes y antiinflamatorios están asociados con una reducción de marcadores inflamatorios, y modificaciones dietéticas que mejoran la resistencia insulínica mejoran la cognición y disminuyen la producción de citocinas inflamatorias<sup>12</sup>.

Nuestra población de estudio mostro una asociación con el desarrollo de deterioro cognitivo, especialmente en el grupo moderado con la HAS, lo cual indica un riesgo significativamente mayor de desarrollar deterioro cognitivo entre los hipertensos. Cabe mencionar, que un mayor tiempo de diagnóstico con HAS está asociado con un deterioro cognitivo más rápido, un empeoramiento en pruebas de memoria y de orientación<sup>13</sup>. El impacto de la hipertensión sobre cognición se centra primordialmente sobre la función ejecutiva, la velocidad motora y la atención, las cuales son áreas típicamente asociadas con el deterioro cognitivo vascular<sup>18</sup>. Sus mecanismos de acción se basan primordialmente en el daño estructural cerebrovascular (microateroma, aterosclerosis, arteriosclerosis hiperplásica y hialina, lipohialinosis, necrosis fibrinoide, etc.), en la disfunción endotelial, disfunción de la unidad neurovascular, el estado crónico-inflamatorio y en las alteraciones de la barrera hematoencefálica<sup>18</sup>.

El tabaquismo no muestra una asociación significativa en el grupo leve. Sin embargo, en el grupo moderado, el riesgo fue significativamente mayor de deterioro cognitivo. El tabaquismo acumulativo presenta una asociación con el deterioro cognitivo en adultos mayores sin demencia, el cual fue progresivamente más alto según el grado de tabaquismo en el tercil bajo, medio o alto (<19, 19-47 y >47 cajetillas al año), observando una disminución progresiva en el puntaje del Examen Cognitivo Mini-Mental de 37 puntos (MMSE) de 1.05 puntos, 1.16 puntos y 1.17 puntos respectivamente<sup>19</sup>. Existen otros estudios que reportan inconsistencia sobre el deterioro cognitivo y el tabaquismo. Un metaanálisis de trece estudios, demostraron que solo siete mostraron una

asociación significativa con un mayor riesgo de deterioro cognitivo, mientras que el restante no reveló un vínculo con el deterioro cognitivo<sup>18</sup>. Aunque nuestros hallazgos sugieren que el tabaquismo se asocia con el deterioro cognitivo, los mecanismos aún siguen sin estar claros. Se ha descrito que el tabaquismo contribuye a la degeneración de la sustancia blanca, por la inhibición de genes promotores de la síntesis y mantenimiento de la mielina. También se ha reportado mayor atrofia del hipocampo en fumadores indicando la asociación del tabaquismo con el envejecimiento cerebral acelerado<sup>18</sup>. La actividad física se ha identificado como un factor protector para el desarrollo del deterioro cognitivo en nuestra población, lo cual coincide con estudios anteriores. Para todo tipo de demencia, el incrementar la actividad física se ha asociado con una prevención del 3%, y con el retraso de los procesos deletéreos relacionados con la demencia<sup>12</sup>. Además, en adultos mayores que son físicamente activos se preserva durante más tiempo una buena función cognitiva y prevenir la transición de deterioro cognitivo a demencia. Se ha reportado que la actividad física y el ejercicio significativamente mejora las pruebas globales de cognición, así como pruebas específicas en pacientes con deterioro cognitivo<sup>12</sup>. Se ha reportado efectos del ejercicio y la actividad física, en el incremento de la neurogénesis y plasticidad sináptica en modelos animales, incrementa el factor neurotrópico derivado del cerebro (BDNF), y tiene un impacto en la función cerebral y en su estructura demostrado a través de estudios de imagen. Finalmente, la actividad física es conocido que mejora el riesgo cardiovascular y el manejo de comorbilidades asociadas con el deterioro cognitivo (DM, HAS, dislipidemia y obesidad)<sup>12</sup>.

## Conclusión

El deterioro cognitivo es un problema multifactorial influenciado por variables sociodemográficas, enfermedades crónicas, estilo de vida, hábitos alimenticios y factores metabólicos. Estos hallazgos sugieren la necesidad de intervenciones preventivas y el manejo adecuado de los factores de riesgo para mitigar la progresión del deterioro cognitivo.

## Referencias

1. Alvarado AM, Salazar ÁM. Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos* 2014; 25(2): 57-62.
2. IMSS. Diagnóstico y Tratamiento del Deterioro Cognoscitivo en el Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención. México. 2012.
3. Petersen RC. Mild cognitive impairment. *Continuum* 2016; 22(2): 404-418.
4. González JJ, Santamaría LA, Pedraza OL. Asociación de obesidad y dislipidemia con el riesgo de progresión a deterioro cognitivo leve y demencia: revisión sistemática. *Rev Rep Med Cir* 2020; 29(2): 93-102.
5. Xu J, Zhang Y, Qiu C, Cheng F. Global and regional economic costs of dementia: a systematic review. *Lancet* 2017; 390: S47.
6. Alzheimer's Association. Alzheimer's Disease and Dementia. 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/ageing-and-health>
7. Abizanda P, Rodríguez L, Baztán JJ. Tratado de medicina geriátrica: fundamentos de la atención sanitaria a los mayores. 2nd Ed. España. Elsevier; 2020.
8. Brunier A, Muchnik A. La OMS revela las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo: 2000-2019. OMS 2020.

9. Petersen RC, Lopez O, Armstrong MJ, Getchius TS, Ganguli M, Gloss D, et al. Practice guideline update summary: Mild cognitive impairment: Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurol* 2018; 90(3): 126.
10. Devanand DP, Goldberg TE, Qian M, Rushia SN, Sneed JR, Andrews HF, et al. Computerized games versus crosswords training in mild cognitive impairment. *NEJM Evid* 2020; 1(12): EVI-Doa2200121.
11. Hobson J. The montreal cognitive assessment (MoCA). *Occup Med* 2015; 65(9): 764-765.
12. Dominguez LJ, Veronese N, Vernuccio L, Catanese G, Inzerillo F, Salemi G, et al. Nutrition, Physical Activity, and Other Lifestyle Factors in the Prevention of Cognitive Decline and Dementia. *Nutrients* 2021; 13(11): 4080.
13. Ding L, Zhu X, Xiong Z, Yang F, Zhang, X. The Association of Age at Diagnosis of Hypertension with Cognitive Decline: the China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS). *J Gen Intern Med* 2023; 38(6): 1431–1438.
14. Liu YH, Wang YR, Wang QH, Chen Y, Chen X, Li Y, et al. Post-infection cognitive impairments in a cohort of elderly patients with COVID-19. *Mol Neurodegener* 2021; 16: 1-10.
15. Schaich CL, Bancks MP, Hayden KM, Ding J, Rapp SR, Bertoni AG, et al. Visit-to-Visit Glucose Variability, Cognition, and Global Cognitive Decline: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *J Clin Endocrinol Metab* 2023; 109(1): e243–e252.
16. Hottman DA, Chernick D, Cheng S, Wang Z, Li L. HDL and cognition in neurodegenerative disorders. *Neurobiol Dis* 2014; 72 Pt A: 22–36.
17. Li HM, Qiu CS, Du LY, Tang XL, Liao DQ, Xiong ZY. Causal Association between Circulating Metabolites and Dementia: A Mendelian Randomization Study. *Nutrients* 2024; 16(17): 2879.
18. Pacholko A, Iadecola C. Hypertension, Neurodegeneration, and Cognitive Decline. *Hypertension* 2024; 81(5): 991–1007.
19. Benito J, Ghosh R, Lapeña J, Martín C, Bermejo F. Association between cumulative smoking exposure and cognitive decline in non-demented older adults: NEDICES study. *Sci Rep* 2023; 13(1): 5754.