

Factores de riesgo asociados a deterioro cognitivo en adultos mayores: estudio transversal

Risk factors associated with cognitive impairment in aged: Cross-sectional study

Moises Moreno-Noguez^{1a}, Juan Castillo-Cruz^{2b}, Luis Rey García-Cortés^{3c}, Haynna Raquel Gómez-Hernández^{4d}

Resumen

Introducción: con el aumento en la esperanza de vida las condiciones relacionadas con mayor edad incrementaron su incidencia; una de estas patologías es el deterioro cognitivo (DC) que presenta una prevalencia de hasta el 28%, hoy en día se conocen condiciones que aumentan la presencia de DC. Sin embargo, existe controversia sobre los factores que aumentan el riesgo para su presencia.

Objetivo: determinar los factores asociados al deterioro cognitivo en adultos mayores.

Material y métodos: se realizó un estudio transversal, analítico, observacional, retroprolectivo que incluyó a adultos ≥ 65 años, sin antecedente de evento vascular cerebral o traumatismo craneoencefálico. Se analizaron factores demográficos, el DC se evaluó con la prueba Mini-Mental.

Resultados: se incluyeron 420 adultos mayores, de los cuales el 61% eran mujeres, el 32.6% tenían edad > 75 años, el 84.5% con escolarización < 9 años. En la regresión logística múltiple los siguientes fueron factores independientes para la presencia de DC leve: la dependencia de actividades básicas de la vida diaria (ABVD), ausencia de estimulación cognitiva, edad > 75 años, polifarmacia y descontrol de tensión arterial.

Conclusión: la dependencia de ABVD, ausencia de estimulación cognitiva, edad > 75 años, polifarmacia y descontrol de la tensión arterial son factores de riesgo asociados al DC en adultos mayores.

Abstract

Background: With the increase in life expectancy, conditions related to older age have increased in incidence, one of these pathologies is Cognitive Impairment (CI), which has a prevalence of up to 28%, conditions that increase the presence of CI are known. However, there is controversy about the factors that increase the risk of CI.

Objective: To determine the factors associated with cognitive impairment in older adults.

Material and methods: We conducted a cross-sectional, analytical, observational, retroprolective study that included adults ≥ 65 years of age, with no history of cerebral vascular event, cranioencephalic trauma. Demographic factors were analyzed, CI was assessed with the Mini Mental State Examination test.

Results: 420 older adults were included, 61% were women, 32.6% with age > 75 years, 84.5% with schooling < 9 years, in the multiple logistic regression the following were independent factors for the presence of mild CI: dependence on basic activities of daily living (ADLs) with OR 5.88, absence of cognitive stimulation RM 4.50, age > 75 years OR 2.92, polypharmacy OR 2.16, uncontrolled blood pressure OR 1.92.

Conclusion: ADLs dependence, absence of cognitive stimulation, age > 75 years, polypharmacy and uncontrolled blood pressure are risk factors associated with CI in older adults.

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 55, Departamento de Enseñanza. Zumpango, Estado de México, México

²Instituto Politécnico Nacional, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado. Ciudad de México, México

³Instituto Mexicano del Seguro Social, Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Regional Estado de México Oriente, Jefatura de Prestaciones Médicas. Naucalpan, Estado de México, México

⁴Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 52, Consulta Externa. Cuautitlán Izcalli, Estado de México, México

ORCID: 0000-0002-8436-7015^a, 0000-0002-4943-4374^b, 0000-0003-3325-1458^c, 0000-0002-4009-6209^d

Palabras clave

Anciano
Factores de Riesgo
Disfunción Cognitiva
Estudios Transversales

Keywords


Aged
Risk Factors
Cognitive Dysfunction
Cross-Sectional Studies


Fecha de recibido: 28/12/2022

Fecha de aceptado: 15/02/2023

Comunicación con:

Juan Castillo Cruz

 juancast0508@gmail.com

 55 25353649

Cómo citar este artículo: Moreno-Noguez M, Castillo-Cruz J, García-Cortés LR *et al.* Factores de riesgo asociados a deterioro cognitivo en adultos mayores: estudio transversal. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2023;61 Supl 3:S395-406. doi: 10.5281/zenodo.8319815

Introducción

A nivel mundial, la proporción de adultos mayores ha aumentado en los últimos años. En América Latina y el Caribe la proporción de adultos mayores de 60 años se duplicará entre los años 2010 y 2050, pasando del 10 al 25%, se espera que sobrepase los 188 millones de personas.¹ En México, para el año 2050 se estima que 23 de cada 100 personas tendrán más de 60 años.²

Como parte de los cambios relacionados con la edad se reconoce la presencia de cambios asociados con el envejecimiento cerebral. Sin embargo, cuando estos cambios repercuten en las actividades cotidianas de los adultos, se identifica la presencia de *deterioro cognitivo leve* (DC), que se reconoce como un síndrome geriátrico caracterizado por la afección en seis dominios (*aprendizaje y memoria, funcionamiento social, lenguaje, función visuoespacial, atención compleja y funcionamiento ejecutivo*), estas alteraciones son informadas por el paciente o por un familiar y se pueden objetivar mediante pruebas neuropsicológicas.³ En México, la prevalencia estimada de DC leve es del 23.8%,⁴ se han evaluado diferentes factores de riesgo asociados con el DC leve, y se ha demostrado que los aspectos socio-demográficos se asocian a la presencia de este deterioro, como la edad mayor a 70 años, para la cual se ha estimado una RM de 2.06 (1.32-3.23), y escolaridad menor a 9 años, con una RM de 3.01 (1.80-5.05). Otros aspectos han mostrado una asociación ($p < 0.01$) a favor de la presencia de DC leve como son: sexo femenino, nivel educacional menor a 9 años y comorbilidades como hipertensión, infarto, diabetes y descontrol glucémico. Sin embargo, existen estudios que contradicen esta información, reportando solo los aspectos como: edad mayor de 70 años, diabetes e hipoglucemia como factores de riesgo significativos asociados a la presencia de DC leve.^{5,6,7}

Nuestro objetivo es determinar los factores asociados al deterioro cognitivo en adultos mayores. En nuestro medio no se han estudiado estos factores de riesgo en población no hospitalizada.

Métodos

Se realizó un estudio transversal, analítico, observacional y retroprospectivo, en el cual se incluyeron sujetos ambulatorios que acuden a consulta al primer nivel de atención, que acuden de forma regular a consulta en su unidad de medicina familiar, con edad ≥ 65 años, de sexo indistinto, sin diagnóstico previo de DC leve. Se excluyeron los sujetos con antecedente de evento vascular cerebral, con secuelas de traumatismo craneoencefálico severo, diagnóstico de depresión, Alzheimer, enfermedad de Parkinson, depresión

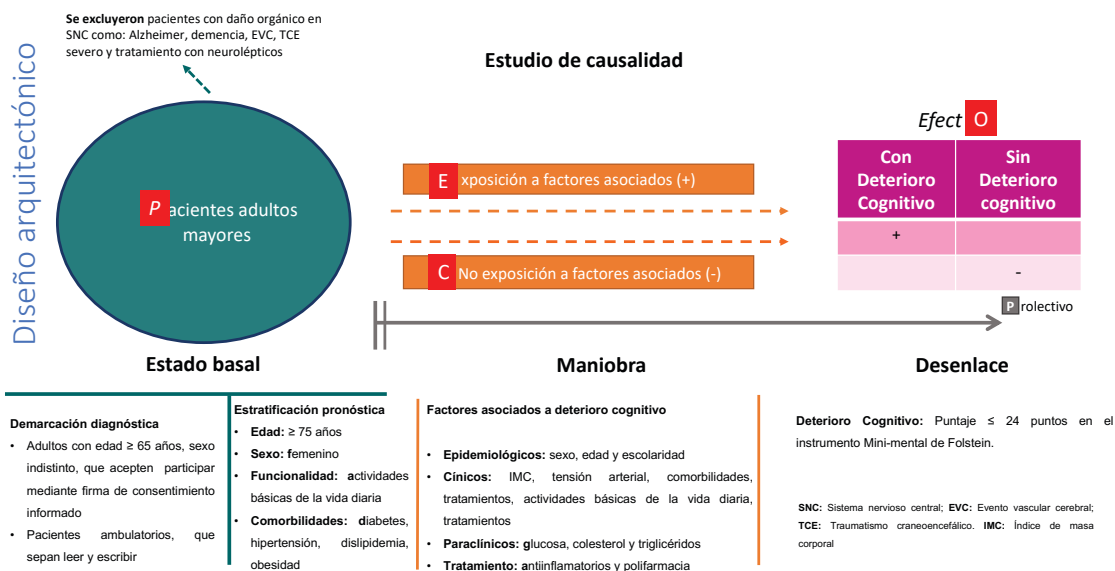
mayor y consumo de fármacos (inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina y benzodiazepinas). Estos datos fueron recabados del expediente electrónico de los pacientes en la unidad de medicina familiar. Los adultos mayores fueron localizados por el investigador responsable en sala de espera de la unidad e invitados a participar en el estudio, una vez aceptada su participación y con firma de consentimiento informado se aplicó la encuesta demográfica, así como los instrumentos para medir el nivel socioeconómico, dependencia de las ABVD y Mini-Mental en el aula designada para este propósito.

Las características clínicas estudiadas fueron sexo, edad, estado civil, escolaridad, estrato económico, presencia de comorbilidades, consumo de medicamentos, polifarmacia, estado nutricional, Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD), antecedente de hipoglucemia, glucemia plasmática de ayuno, tensión arterial (TA), estimulación cognitiva, actividad física, participación en grupo de apoyo social y función cognitiva.

Se realizó la reclasificación de variables de forma dicotómica considerando su potencial asociación con la presencia de DC leve. La edad fue agrupada en < 75 y ≥ 75 años, considerando que es la edad que determina a la población anciana, la escolaridad en escolarización < 9 y ≥ 9 años para clasificar la escolaridad básica de los sujetos incluidos; la polifarmacia se definió como el consumo habitual de ≥ 4 fármacos, la glucemia en controlada < 126 mg/dL y descontrolada ≥ 126 mg/dL, considerando las cifras usadas para determinar el control glucémico en el primer nivel de atención, y la tensión arterial en controlada $< 140/90$ mmHg y descontrolada $\geq 140/90$ mmHg, determinando las metas de control para pacientes con hipertensión arterial.

El nivel económico se midió mediante el instrumento de la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado (AMAI) demarcando la presencia de bajo nivel económico (< 90 puntos) (anexo I), las ABVD se evaluaron mediante la aplicación del índice de Katz que evalúa seis características, que corresponden a con actividades a evaluar como: alimentación, vestido, baño, continencia urinaria/fecal, transferencias y uso del sanitario, catalogando como independiente (0-1 puntos) y dependiente (> 1 punto) (anexo II). La función cognitiva se evaluó mediante la aplicación del cuestionario Mini-Mental adaptado para población mexicana, los componentes de lenguaje, atención, cálculo y memoria explicaron 60.6% de la varianza en el análisis factorial, con un reporte de sensibilidad de 0.97 y especificidad de 0.88, con un puntaje máximo de 30 y mínimo de 0, agrupando la presencia de deterioro cognitivo con puntaje (< 24 puntos)⁸ (anexo III). En la figura 1 se presenta el diseño arquitectónico del estudio.⁹

Figura 1 Diseño arquitectónico del estudio



Fuente: Elaboración propia

El estudio cumplió con los criterios de los comités de ética e investigación en salud institucionales (registro número: R-2018-1401-028). Se solicitó a todos los participantes la firma del consentimiento informado, las encuesta y aplicación de los instrumentos se realizó en un aula aislada de la sala de espera para respetar la privacidad de los sujetos. Los datos se capturaron mediante codificación de la base de datos para respetar la confidencialidad de los datos.

Se realizó el cálculo del tamaño de muestra mediante la fórmula de evento por variable, considerando la inestabilidad de los datos cuando se incorporan distintas variables, por lo que se requieren más de 10 eventos en cada variable, para dar estabilidad a los resultados. Considerando el desenlace como la presencia de DC leve y las siete variables reportadas con mayor frecuencia asociadas con el DC leve (sexo, edad, escolaridad, descontrol de TA, diabetes, obesidad y polifarmacia), se efectuó el cálculo de tamaño de muestra con la fórmula de evento por variable (10 sujetos por variable a estudiar) considerando la presencia de DC en 50% de los sujetos hipertensos y 10% en los sujetos con polifarmacia, teniendo como resultado el tamaño de muestra de 420 sujetos.^{10,11}

Se realizó un muestreo no probabilístico de casos consecutivos (figura 2).

Análisis Estadístico

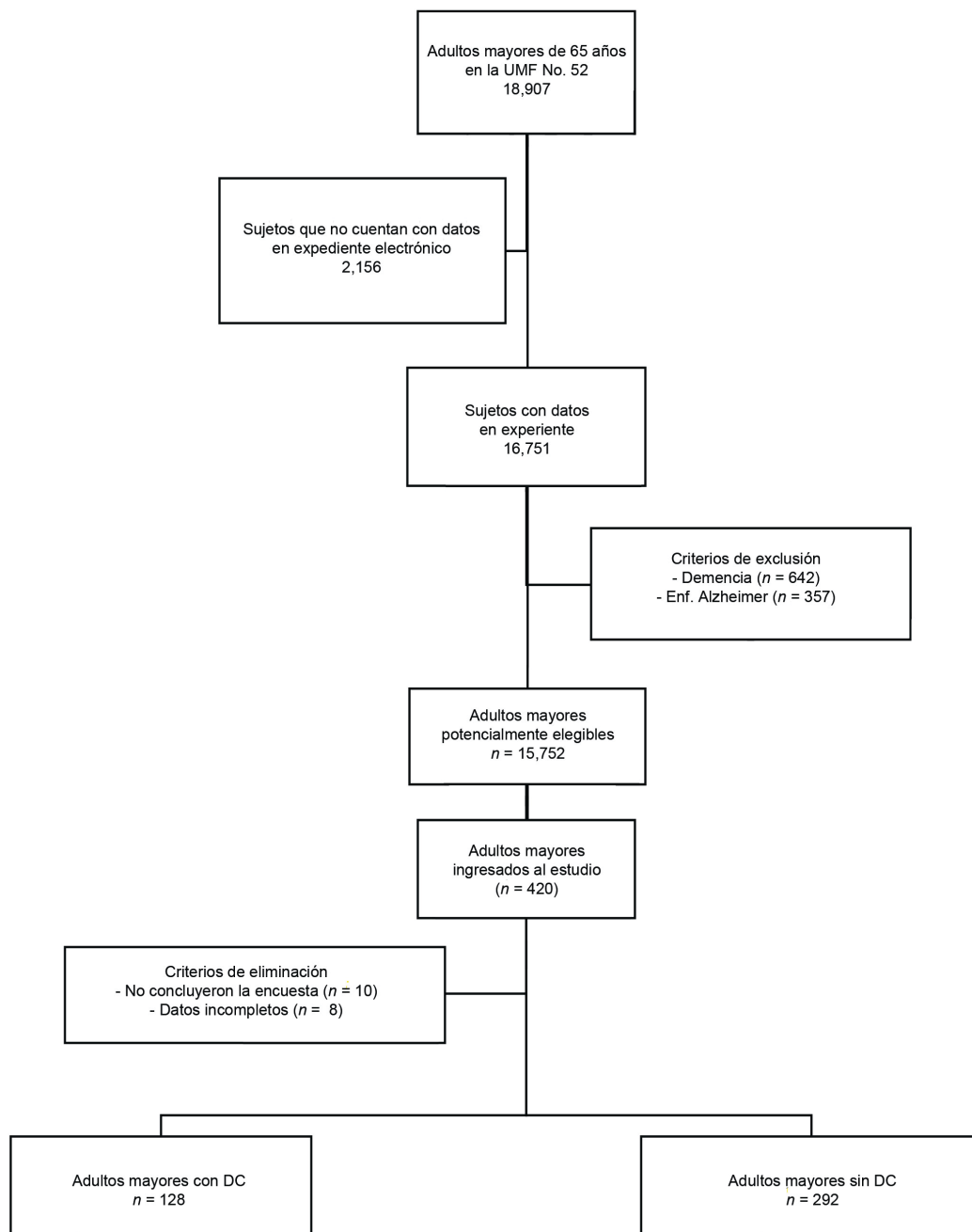
Descriptivo

El análisis estadístico descriptivo se realizó con frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas: sexo, edad > 75 años, estado civil, escolaridad, ocupación, estrato económico, antecedente de tabaquismo, antecedente de consumo de alcohol, comorbilidades, hipertensión arterial, diabetes, cáncer, enfermedad pulmonar, enfermedad cardiaca, polifarmacia, tipo de fármacos consumidos, estado nutricional, independencia de las ABVD, control glucémico, antecedente de hipoglucemia, control de presión arterial, ejercicios de estimulación cognitiva, participación en grupos de apoyo social, práctica de actividad física y presencia de deterioro cognitivo. Mientras que las variables cuantitativas fueron: edad, años de escolaridad, número de fármacos consumidos, índice de masa corporal, glucosa sérica de ayuno, cifra de presión arterial sistólica y diastólica. Al no cumplir con los principios de normalidad en la prueba de Kolmogórov-Smirnov fueron expresadas en medianas y rangos intercuantiles, después fueron recodificadas de forma dicotómica para ser expresadas de forma cualitativa.

Análisis bivariado

Para el análisis bivariado se realizó el cálculo de Chi cua-

Figura 2 Diagrama de flujo del estudio



Fuente: Elaboración propia
UMF: Unidad de Medicina Familiar; DC: Deterioro cognitivo

drada, para identificar la magnitud de asociación se calculó RM con IC95%, para determinar los factores de riesgo asociados al DC leve.

Análisis multivariado

Para el análisis multivariado se realizó regresión logística múltiple para determinar la magnitud de asociación ajustada por el resto de las variables, las variables incluidas en el modelo fueron aquellas que mostraron significancia estadística en la prueba de Chi cuadrada, como prueba de bondad de ajuste para los modelos de regresión logística múltiple se realizó la prueba de devianza. Los modelos de regresión se expresaron con diagramas de bosque.¹²

Como significación clínica se consideró tanto para el análisis bivariado y multivariado que el IC95% no incluyera la unidad y la significancia estadística fue definida con un valor de $p \leq 0.05$; usando el programa SPSS versión 22 y el programa PRISMA GraphPad versión 8.0.1. La variable dependiente fue la presencia de deterioro cognitivo definida por un resultado en el Mini-Mental < 24 puntos.

Resultados

Se incluyeron 420 adultos mayores, de los cuales 256 (61%) eran mujeres. En el grupo de mayores de 75 años de edad se encontraron 137 (32.6%) sujetos, 355 (84.5%) refirieron una escolarización menor a 9 años, pertenecían

al estrato socioeconómico bajo 197 (46.9%) sujetos, 383 (91.2%) refirieron alguna comorbilidad, 250 (59.5%) indicaron el consumo de > 4 fármacos, 24 (5.7%) con dependencia de las ABVD, la elevación de la tensión arterial se presentó en 115 (27.4%) casos, 257 (61.2%) no contaban con estimulación cognitiva, 197 (46.9%) no realizaban actividad física, 384 (91.4%) no acudían a un grupo de apoyo de adultos mayores. La prevalencia de DC leve fue de 30.5%.

En el análisis bivariado se determinaron como factores asociados significativos para la presencia de DC leve: edad > 75 años, ausencia de pareja, escolarización < 9 años, estrato económico bajo, enfermedad cardíaca, polifarmacia, consumo de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), dependencia de ABVD, antecedente de hipoglucemia, descontrol de la TA, ausencia de estimulación cognitiva y ausencia de actividad física. Por otra parte, las variables: sexo femenino, consumo de fármacos como antihipertensivos, antidiabéticos, insulina, hipolipemiantes, así como presencia de obesidad, descontrol glucémico y no contar con grupo de apoyo social no fueron estadísticamente significativas (cuadro I).

Con los factores de riesgo encontrados se realizaron modelos para análisis multivariado, observando que el modelo que incluye las variables: edad > 75 años, polifarmacia, dependencia ABVD, descontrol de la tensión arterial, ausencia de estimulación cognitiva, presentó una mayor explicación de la varianza con un valor de $r^2 = 0.20$, con una adecuada bondad de ajuste del modelo (cuadro II y figura 3).

Cuadro I Factores asociados a deterioro cognitivo en adultos >65 años

Variables	Deterioro cognitivo <i>n</i> = 420		RM	IC 95%	<i>p</i> valor*
	<i>n</i>	%			
Edad > 75 años	137	32.6	3.48	2.24-5.40	< 0.001
Ausencia de pareja	181	43.1	1.56	1.03-2.37	0.036
Escolaridad menor a 9 años	355	84.5	3.63	1.68-7.87	0.001
Estrato económico bajo	197	46.9	1.97	1.29-3.00	0.002
Enfermedad cardíaca	84	20.0	1.86	1.13-3.06	0.014
Polifarmacia	250	59.5	2.28	1.45-3.58	< 0.001
AINES	233	55.5	1.66	1.08-2.55	0.020
Antiácido	220	52.4	1.57	1.03-2.39	0.035
Dependencia ABVD	24	5.7	6.23	2.51-15.44	< 0.001
Hipoglucemia	22	5.2	3.55	1.47-8.54	0.005
Descontrol de TA	115	27.4	1.71	1.09-2.70	0.019
Ausencia de estimulación cognitiva	257	61.2	4.82	2.86-8.12	< 0.001
Ausencia de Actividad Física	197	46.9	1.64	1.08-2.49	0.020

RM: Razón de Momios. IC95%: Intervalo de confianza al 95%. ABVD: Actividades básicas de la Vida Diaria. TA: Tensión Arterial

*Chi cuadrada de Pearson

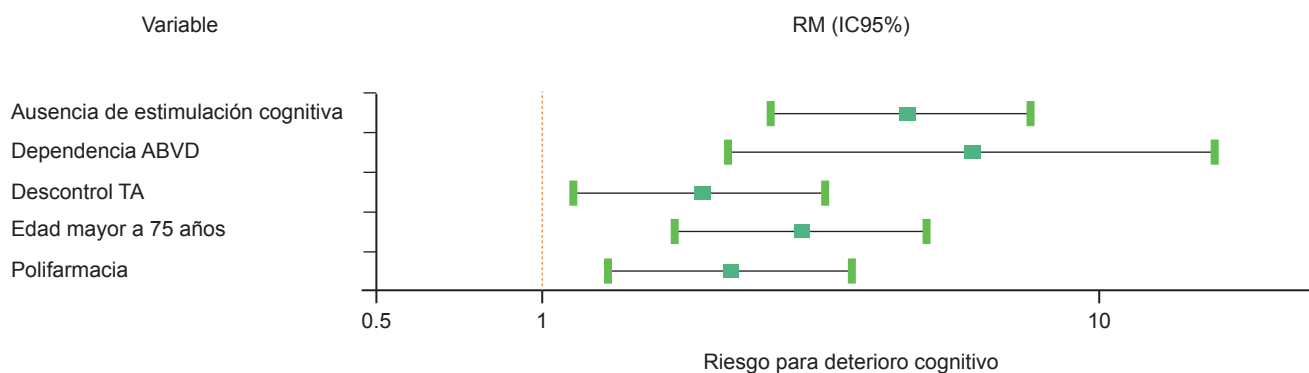
Cuadro II Factores asociados a deterioro cognitivo en adultos > 65 años en análisis multivariado

Modelo	Factor de Riesgo	B	ET	RM	IC 95%	p valor*	r ²
1	Ausencia de estimulación cognitiva	1.57	0.26	4.82	2.86-8.12	< 0.001	0.096
2	Edad > 75 años	1.17	0.23	3.24	2.05-5.14	< 0.001	0.149
	Ausencia de estimulación cognitiva	1.51	0.27	4.53	2.66-7.74	< 0.001	
3	Edad > 75 años	1.08	0.24	2.96	1.85-4.74	< 0.001	0.173
	Dependencia ABVD	1.66	0.50	5.26	1.94-14.24	0.001	
	Ausencia de estimulación cognitiva	1.54	0.27	4.67	2.70-8.07	< 0.001	
4	Edad > 75 años	1.05	0.24	2.86	1.77-4.60	< 0.001	0.191
	Polifarmacia	0.75	0.25	2.12	1.30-3.48	0.003	
	Dependencia ABVD	1.63	0.51	5.11	1.86-14.02	0.002	
	Ausencia de estimulación cognitiva	1.53	0.28	4.64	2.67-8.06	< 0.001	
5	Edad > 75 años	1.07	0.24	2.92	1.80-4.73	< 0.001	0.203
	Polifarmacia	0.77	0.25	2.16	1.31-3.56	0.002	
	Dependencia ABVD	1.77	0.51	5.88	2.14-16.17	0.001	
	Descontrol tensión arterial	0.65	0.26	1.92	1.15-3.20	0.012	
	Ausencia de estimulación cognitiva	1.50	0.28	4.50	2.59-7.83	< 0.001	

El modelo 5 presentó una bondad de ajuste adecuada para datos desagrupados

Prueba de devianza $p = 0.39$

B: Beta; ET: Error Estándar; RM: Razón de Momios; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; ABVD: Actividades básicas de la Vida Diaria
*Chi cuadrada de Pearson

Figura 3 Diagrama de bosque. Riesgo asociado a deterioro cognitivo en adultos mayores. Análisis multivariado

RM: Razón de Momios; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; ABVD: Actividades básicas de la vida diaria; TA: Tensión arterial

Discusión

En el presente estudio se analizó la posible asociación de los factores demográficos, los antecedentes y las condiciones clínicas con la presencia de deterioro cognitivo. La primera característica analizada fue la edad, este es el factor más estudiado en asociación con la presencia de DC leve, en nuestro estudio la edad mayor a 75 años presentó un RM de 3.48. Esto concuerda con los datos reportados por estudios como el de Pedraza *et al.* con RM de 2.06 (1.32-3.23) para la edad mayor de 70 años; mientras que el estudio de Li *et al.* reportó asociación entre la edad

> 65 años y la presencia de DC con una RM de 1.18 (1.11-1.25), y el estudio de Lipnicki *et al.* que mostró un RM de 1.07 (1.03-1.11) por incremento de edad a partir de los 70 años. Estos resultados pueden explicarse por la teoría de la constricción miogénica, que indica que los factores relacionados con la edad avanzada favorecen las alteraciones en los mecanismos de autorregulación de las arteriolas cerebrales, lo cual incrementa el riesgo para el desarrollo de DC leve.^{5,7,13,14}

Otro de los aspectos estudiados como factor de riesgo para el DC leve son los años de escolarización, conside-

rando que el riesgo se presenta en quienes no cuentan con la escolaridad básica (9 años), en nuestro estudio se reportó una RM de 3.63 (1.68-7.87) en sujetos con 9 años o menos de escolarización. Esto es congruente con lo reportado por Ma Fei *et al.* con un RM de 2.07 (1.75-2.44); mientras que el estudio de Zhang *et al.* se obtuvo una RM de 1.55 (1.04-2.32) en aquellos participantes con escolaridad menor a 9 años; en el estudio de Pedraza OL *et al.* se encontró que para la escolarización entre 6 y 10 años la RM fue de 2.87 (1.17-7.01). La escolaridad básica que conforman los primeros 9 años genera los hábitos que permiten realizar tanto tareas cognitivas complejas como actividades que se realizan de manera rutinaria, por lo cual una escolaridad menor representa un factor de riesgo para la presencia de DC leve.^{5,15,16}

Algunos estudios sostienen que las personas que viven en ausencia de una pareja tienen mayor riesgo a presentar DC leve debido a la falta de estimulación afectiva, nuestro estudio reportó que la ausencia de pareja presenta una RM de 1.56 para la presencia de DC, esto concuerda con lo reportado por Tianyi *et al.*, que reportaron una RM de 4.5 (3.02-6.71) en quienes no contaban con pareja; por su parte Zhang *et al.* demostraron en los sujetos viudos y divorciados una RM de 1.50 (1.14-1.98). Contar con una pareja implica la posibilidad de interactuar y estimular la cognición de los sujetos, además de que disminuye la presencia de patologías asociadas a la DC leve, como la depresión y la ansiedad.^{12,17}

La presencia de enfermedad cardíaca es uno de los aspectos relacionados con la presencia de DC leve, considerando la teoría del daño vascular. Nuestro estudio presentó una RM de 1.86 significativa para la presencia de DC leve; lo cual es similar a lo reportado por Tamas *et al.*, quienes reportan que una disminución vascular predice el deterioro cognitivo en adultos mayores. Sin embargo, Yuxia *et al.* reportaron que los factores de riesgo cardiovascular (circunferencia de cintura, colesterol) no están asociados con la presencia de deterioro cognitivo. Por otra parte, Bello *et al.* no encontraron asociación entre enfermedad cardíaca como infarto al miocardio RM de 0.61 (0.16-2.42), ataque cardíaco previo RM de 0.98 (0.20-4.77), hipercolesterolemia RM de 1.34 (0.49-3.66). Por lo que se necesitan más estudios que permitan aclarar esta discrepancia entre los estudios. Sin embargo, en el estudio de Yuxia *et al.* solo se evaluó el riesgo cardiovascular sin tomar en cuenta otros factores, además su cohorte de pacientes fue conformada por sujetos cinco años menores a los incluidos en nuestro estudio, finalmente ellos incluyeron una muestra mixta de pacientes, la cual podría incluir sujetos hospitalizados con patologías que limitan sus actividades cotidianas, lo cual caracteriza a una población diferente a la de nuestro estudio debido a la mayor predisposición a otro tipo de enfermedades como demencias y alteraciones del

ciclo circadiano, por lo cual sería complicado establecer la asociación en este tipo de poblaciones.^{18,19,20}

El consumo de cuatro fármacos o más (polifarmacia) es un factor relacionado con la presencia de DC leve, debido a las comorbilidades presentes en este grupo de pacientes, nuestro estudio reportó una RM de 2.28; esto corresponde con lo reportado por Niikawa *et al.*, que reportan una RM de 1.83 (1.10-3.02) en un análisis multivariado ajustado por variables de potencial confusión, mientras que el estudio de Pamoukdjian *et al.*, arrojó un RM de 2.32 (1.01-5.41).^{21,22}

El descontrol de la tensión arterial fue uno de los factores de riesgo encontrados en nuestro estudio para el DC leve, con una RM de 1.71, lo cual concuerda con el estudio realizado por Shang *et al.* quienes reportaron un RM de 1.18 (1.02-1.36); mientras que el estudio de Yuan *et al.* reporta que el descontrol de TA sistólica superior a 180 mmHg presenta un RM de 1.54 (1.35-1.75) y para la TA diastólica superior a 110 mmHg fue de 1.19 (1.02-1.38); por otra parte, en el estudio de Liang *et al.*, la elevación de 10 mmHg en la TA sistólica presentó un RM de 1.14 (1.04-1.25) y el mismo incremento en la TA diastólica con RM de 1.22 (1.02-1.45) ajustado por edad, sexo, educación, vivir solo, IMC y diabetes. Estos datos nos indican la necesidad mantener la TA en niveles adecuados, lo cual puede contribuir a disminuir el riesgo de presentar DC leve, ya que la elevación de las cifras de TA incrementa los cambios en la constricción miogénica, situación que favorece una falta de compensación en los cambios a nivel de la presión en pequeños vasos, lo cual incrementa la presencia de alteraciones en la barrera hematoencefálica y microhemorragias en las arterias cerebrales distales y arteriolas, situación que se asocia con la presencia de DC leve.^{9,23,24,25}

Se considera que la ausencia de estimulación cognitiva, como parte de las actividades cotidianas que realiza el adulto mayor, puede repercutir de forma negativa en los componentes de la función cognitiva como la memoria, en nuestro estudio se observó un RM de 4.62 asociado con la presencia de DC leve; lo cual concuerda con lo reportado por Lipnicki *et al.*, quienes identificaron que los pacientes que realizaban ejercicios de actividad mental presentaron un RM 0.69 (0.55-0.87); esto contribuye a considerar que las intervenciones dirigidas a la estimulación o actividad cognitiva pueden disminuir el riesgo de presentar DC leve.⁷

No considerar la presencia de DC leve como parte del espectro de patologías neuropsíquicas, como la demencia y la enfermedad de Alzheimer, nos limita la posibilidad de atender a este grupo poblacional, debido a que las formas avanzadas relacionadas con el DC leve no son reversibles.

En el presente estudio no se identificó como factor de

riesgo la presencia de obesidad, lo que contrasta con lo reportado en otros estudios, como el realizado por Soriano *et al.* quienes reportan una magnitud de asociación para DC en sujetos con obesidad, RM de 3.77 (1.004-14.190) ajustada por edad, sexo, nivel de educación, actividad física y consumo de calorías. Sin embargo, su tamaño de muestra fue de 112 sujetos, con prevalencia de 27.6% y se realizó en una población más joven (20 a 64 años), estas condiciones pueden determinar la diferencia observada entre los resultados obtenidos.²⁶

El presente estudio presentó limitaciones relacionadas con su diseño transversal, ya que con el presente diseño no es factible establecer causalidad de los factores estudiados con el desarrollo de DC leve en los adultos mayores. Por otra parte, el uso de instrumentos de cribado como el Mini-Mental no permite establecer el diagnóstico clínico de algunas patologías, como el DC leve, por lo que se establece una sospecha que esta debe ser evaluada mediante valoración clínica para establecer su diagnóstico.

Es relevante considerar los factores de riesgo estudiados como punto de partida para investigaciones posteriores con diseños longitudinales y evaluaciones clínicas por personal capacitado para determinar el diagnóstico de deterioro cognitivo y establecer la causalidad de los potenciales factores de riesgo.

Conclusiones

En el presente estudio se observó que los factores como: ausencia de estimulación cognitiva, una edad mayor a 75 años, la polifarmacia y el descontrol de la TA, son factores de riesgo independientes asociados con la presencia deterioro cognitivo, estas características en conjunto explican el 20.3% de la presencia del deterioro cognitivo.

Agradecimientos

El presente trabajo se realizó durante la maestría en ciencias de la salud y el doctorado en investigación en medicina avalados por el Instituto Politécnico Nacional, se agradece al personal docente del Centro de Adiestramiento en Investigación Clínica por su apoyo y dedicación, también al personal directivo de la Unidad de Medicina Familiar No. 52 por su apoyo y las facilidades otorgadas para realizar el estudio. Este estudio forma parte de la Iniciativa "M".

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

- Mitchell C. OPS/OMS: La Cantidad de Personas Mayores de 60 años se duplicará para 2050; se requieren importantes Cambios Sociales. Pan American Health Organization / World Health Organization. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11302%3Aworld-population-over-60-to-double-+2050&Itemid=1926&lang=es#gsc.tab=0. Published September 30, 2015. Accessed December 6, 2022.
- INEGI. (2021). Censo de Población y Vivienda 2020: síntesis metodológica y conceptual. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197537.pdf, [última consulta en Noviembre 2022]
- DSM-V: Manual diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales. Madrid: Médica Panamericana; 2014.
- Sánchez-Nieto JM, Mendoza-Núñez VM. Prevalencia de probable deterioro Cognitivo en adultos mayores de una población mexicana utilizando El Mmse y el Moca. *Gerokomos*. 2021;32(3):168-171. doi:10.4321/s1134-928x2021000400007
- Pedraza OL, Perilla HJ, Cruz A, et al. Deterioro cognitivo y factores de Riesgo cardiovascular y metabólico en una muestra de Adultos de Bogotá. *Acta Neurológica Colombiana*. 2016;32(2):91-99. doi:10.22379/2422402282
- O'Donnell M, Teo K, Gao P, et al. Cognitive impairment and risk of cardiovascular events and mortality. *European Heart Journal*. 2012;33(14):1777-1786. doi:10.1093/eurheartj/ehs053
- Lipnicki DM, Crawford J, Kochan NA, et al. Risk factors for mild cognitive impairment, dementia and mortality: The sydney memory and ageing study. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2017;18(5):388-395. doi:10.1016/j.jamda.2016.10.014
- Beaman SR, Beaman PE, Garcia-Peña C, et al. Validation of a modified version of the mini-mental state examination (MMSE) in Spanish. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*. 2004;11(1):1-11. doi:10.1076/anec.11.1.1.29366
- Talavera JO, Roy-García I, Palacios-Cruz L, Rivas-Ruiz R, Hoyo I, Pérez-Rodríguez M. De Vuelta a la Clínica. Métodos I. Diseños de Investigación. mayor Calidad de Información, mayor Certeza a la respuesta. *Gaceta de México*. 2019;155(4). doi:10.24875/gmm.19005226
- Feinstein AR. Principles of medical statistics. London, UK: Chapman and Hall-CRC; 2002.
- Talavera J, Rivas R, Bernal L, Palacios L. Tamaño de muestra. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2013;51(Supl):S36-S41
- Rivas-Ruiz R, Roy-García I, Pérez-Rodríguez M, et al. Pertinencia e impertinencia de los gráficos en la investigación clínica. *Rev Alerg Mex*. 2020;67(4):381-396. doi:10.29262/ram.v67i4.854
- Toth P, Tarantini S, Csiszar A, Ungvari Z. Functional vascular contributions to cognitive impairment and dementia: Mechanisms and consequences of cerebral autoregulatory dysfunction, endothelial impairment, and neurovascular uncoupling in aging. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*. 2017;312(1). doi:10.1152/ajpheart.00581.2016

14. Li Y, Fang X, Zhao W-G, Chen Y, Hu S-L. A risk factor analysis of cognitive impairment in elderly patients with chronic diseases in a Chinese population. *Medical Science Monitor*. 2017;23:4549-4558. doi:10.12659/msm.904254
15. Fei M, Qu YC, Wang T, Yin J, Bai JX, Ding QH. Prevalence and distribution of cognitive impairment no dementia (CIND) among the aged population and the analysis of socio-demographic characteristics. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*. 2009;23(2):130-138. doi:10.1097/wad.0b013e318190a59d
16. Zhang Y, Guan Y, Shi Z, et al. Sex differences in the prevalence of and risk factors for cognitive impairment no dementia among the elderly in a rural area of northern China: A population-based cross-sectional study. *Neuroepidemiology*. 2018; 52(1-2):25-31. doi:10.1159/000493141
17. Tianyi FL, Agbor VN, Njamnshi AK, Atashili J. Factors associated with the prevalence of cognitive impairment in a rural elderly Cameroonian population: A community-based study in Sub-Saharan Africa. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*. 2019;47(1-2):104-113. doi:10.1159/000496825
18. Csipo T, Lipecz A, Fulop GA, et al. Age-related decline in peripheral vascular health predicts cognitive impairment. *GeroScience*. 2019;41(2):125-136. doi:10.1007/s11357-019-00063-5
19. Gao Y, Xiao Y, Miao R, et al. The prevalence of mild cognitive impairment with type 2 diabetes mellitus among elderly people in China: A cross-sectional study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2016;62:138-142. doi:10.1016/j.archger.2015.09.003
20. Bello-Chavolla OY, Ávila-Funes JA. Geriatric syndromes and not cardiovascular risk factors are associated with cognitive impairment among Mexican community-dwelling elderly with type 2 diabetes. *Revista de Investigación Clínica*. 2017;69(3). doi:10.24875/ric.17002169
21. Niikawa H, Okamura T, Ito K, et al. Association between Polypharmacy and cognitive impairment in an elderly Japanese population residing in an urban community. *Geriatrics & Gerontology International*. 2016;17(9):1286-1293. doi:10.1111/ggi.12862
22. Pamoukdjian F, Aparicio T, Zelek L, et al. Impaired mobility, depressed mood, cognitive impairment and polypharmacy are independently associated with disability in older cancer outpatients: The prospective physical frailty in elderly cancer patients (PF-EC) cohort study. *Journal of Geriatric Oncology*. 2017;8(3):190-195. doi:10.1016/j.jgo.2017.02.003
23. Shang S, Li P, Deng M, Jiang Y, Chen C, Qu Q. The age-dependent relationship between blood pressure and cognitive impairment: A cross-sectional study in a rural area of Xi'an, China. *PLOS ONE*. 2016;11(7). doi:10.1371/journal.pone.0159485
24. Yuan J-Q, Lv Y-B, Chen H-S, et al. Association between late-life blood pressure and the incidence of cognitive impairment: A community-based prospective cohort study. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2019;20(2). doi:10.1016/j.jamda.2018.05.029
25. Liang X, Shan Y, Ding D, et al. Hypertension and high blood pressure are associated with dementia among Chinese dwelling elderly: The Shanghai Aging Study. *Frontiers in Neurology*. 2018;9. doi:10.3389/fneur.2018.00664
26. Soriano-Ursua IG, Piña-Ramírez NI, Albavera-Hernández C, Ávila-Jiménez L. Deterioro Cognitivo Asociado a obesidad en adultos en un hospital general en Cuernavaca, Morelos. *Atención Familiar*. 2022;30(1):61-67. doi:10.22201/fm.14058871p.2023.1.83866

Anexo I Cuestionario para la aplicación de la regla AMAI 2018

CUESTIONARIO PARA LA APLICACIÓN DE LA REGLA AMAI 2018

Instrucciones para el aplicador del cuestionario.

Marcar con una cruz solo una de las opciones de cada pregunta.

En cada una de las categorías de respuesta se presenta el total de puntos que aporta al modelo para calcular el Nivel al que pertenece el hogar.

PREGUNTAS

1. Pensando en el jefe o jefa de hogar, ¿cuál fue el último año de estudios que aprobó en la escuela?

En caso de que ambos laboren considerar el nivel escolar más alto.

Sin Instrucción	0	Secundaria Incompleta	23	Licenciatura Incompleta	59
Preescolar	0	Secundaria Completa	31	Licenciatura Completa	73
Primaria Incompleta	10	Preparatoria Incompleta	35	Posgrado	101
Primaria Completa	22	Preparatoria Completa	43		

2. ¿Cuántos baños completos con regadera y W.C. (excusado) hay en esta vivienda?

0	0	1	24	2 ó más	47
---	---	---	----	---------	----

3. ¿Cuántos automóviles o camionetas tienen en su hogar, incluyendo con cabina o caja?

0	0	1	18	2 ó más	37
---	---	---	----	---------	----

4. Sin tomar en cuenta la conexión móvil que pudiera tener desde algún celular ¿su hogar cuenta con internet?

NO TIENE	0	SÍ TIENE	31
----------	---	----------	----

5. De todas las personas de 14 años o más que viven en el hogar, ¿cuántas trabajaron en el último mes?

0	0	2	31	4 ó más	61
1	15	3	46		

6. En esta vivienda, ¿cuántos cuartos se usan para dormir, sin contar pasillos ni baños?

0	0	2	12	4 ó más	23
1	6	3	17		

PUNTAJE _____

NIVEL _____

Anexo II Valoración de las actividades básicas de la vida diaria

VALORACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA -ÍNDICE DE KATZ-

1. Baño	Independiente. Se baña enteramente solo o necesita ayuda sólo para lavar una zona (como la espalda o una extremidad con minusvalía).	
	Dependiente. Necesita ayuda para lavar más de una zona del cuerpo, ayuda para salir o entrar en la bañera o no se baña solo.	
2. Vestido	Independiente. Coge la ropa de cajones y armarios, se la pone y puede abrocharse. Se excluye el acto de atarse los zapatos.	
	Dependiente. No se viste por sí mismo o permanece parcialmente desvestido.	
3. Uso del WC	Independiente: Va al W.C. solo, se arregla la ropa y se asea los órganos excretores.	
	Dependiente. Precisa ayuda para ir al W.C.	
4. Movilidad	Independiente. Se levanta y acuesta en la cama por sí mismo y puede sentarse y levantarse de una silla por sí mismo.	
	Dependiente. Necesita ayuda para levantarse y acostarse en la cama y/o silla, no realiza uno o más desplazamientos.	
5. Continencia	Independiente. Control completo de micción y defecación.	
	Dependiente. Incontinencia parcial o total de la micción o defecación.	
6. Alimentación	Independiente. Lleva el alimento a la boca desde el plato o equivalente. Se excluye cortar la carne.	
	Dependiente. Necesita ayuda para comer, no come en absoluto o requiere alimentación parenteral.	
PUNTUACIÓN TOTAL		

Grado: CC _____

Anexo III Minimental de Folstein

MINIMENTAL.

ORIENTACIÓN

- Dígame el día.....fechaMes.....Estación.....Año..... __5
- Dígame el hospital (o lugar).....
planta.....ciudad.....Provincia.....Nación..... __5

FIJACIÓN

- Repita estas tres palabras ; peseta, caballo, manzana (hasta que se las aprenda) __3

CONCENTRACIÓN Y CÁLCULO

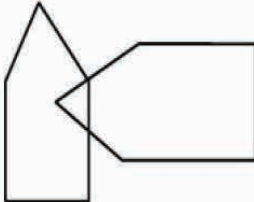
- Si tiene 30 ptas. y me va dando de tres en tres ¿cuantas le van quedando ? __5
- Repita estos tres números : 5,9,2 (hasta que los aprenda) .Ahora hacia atrás __3

MEMORIA

- ¿Recuerda las tres palabras de antes ? __3

LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN

- Mostrar un bolígrafo. ¿Qué es esto ?, repetirlo con un reloj __2
- Repita esta frase : “En un trigal había cinco perros” __1
- Una manzana y una pera ,son frutas ¿verdad ?
¿qué son el rojo y el verde ¿ __2
- ¿Que son un perro y un gato ?
- Coja este papel con la mano derecha dóblelo y póngalo encima de la mesa __3
- Lea esto y haga lo que dice : CIERRE LOS OJOS __1
- Escriba una frase __1
- Copie este dibujo __1



Puntuación máxima 35.
Punto de corte Adulto no geriátricos 24
Adulto geriátrico 20

Folio _____

Puntaje _____

Grado _____