



Aquichán

ISSN: 1657-5997

ISSN: 2027-5374

Universidad de La Sabana

Segura-Cardona, Alejandra; Cardona-Arango, Doris; Segura-Cardona, Ángela;  
Muñoz-Rodríguez, Diana I.; Jaramillo-Arroyave, Daniel; Lizcano-Cardona,  
Douglas; Agudelo-Cifuentes, Maite Catalina; Morales-Mesa, Santiago A.  
Factores asociados a la vulnerabilidad cognitiva de los adultos mayores en tres ciudades de Colombia  
Aquichán, vol. 18, núm. 2, 2018, Abril-Junio, pp. 210-221  
Universidad de La Sabana

DOI: <https://doi.org/10.5294/aqui.2018.18.2.8>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74156437008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UNEN  
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

Alejandra Segura-Cardona<sup>1</sup>  
Doris Cardona-Arango<sup>2</sup>  
Ángela Segura-Cardona<sup>3</sup>  
Diana I. Muñoz-Rodríguez<sup>4</sup>  
Daniel Jaramillo-Arroyave<sup>5</sup>  
Douglas Lizcano-Cardona<sup>6</sup>  
Maite Catalina Agudelo-Cifuentes<sup>7</sup>  
Santiago A. Morales-Mesa<sup>8</sup>

# Factores asociados a la vulnerabilidad cognitiva de los adultos mayores en tres ciudades de Colombia

## RESUMEN

**Objetivo:** identificar los factores asociados a la vulnerabilidad cognitiva de los adultos mayores en tres ciudades de Colombia en el año 2016. **Materiales y método:** se condujo un estudio cuantitativo, transversal analítico, con fuente de información primaria, encuestando a 1514 adultos mayores residentes en la zona urbana de Barranquilla, Medellín y Pasto, empleando muestreo probabilístico bietápico. La condición cognitiva se evaluó con el Mini Examen Cognoscitivo modificado. Se realizaron análisis univariados, bivariados y multivariados, cálculos estadísticos y epidemiológicos, intervalos de confianza y pruebas estadísticas menores del 5%. **Resultados:** el riesgo de deterioro cognitivo se presentó en un 5,1% en Medellín, un 2,7% en Pasto y un 1,7% en Barranquilla, predominantemente en hombres, con edades entre los 75 y 89 años, sin pareja y con bajos niveles de escolaridad. El 100% de quienes tenían deterioro cognitivo refieren no realizar actividad física, el 13% reportaron depresión y el 7,7% soporte social escaso. **Conclusiones:** los factores asociados a la vulnerabilidad cognitiva de los adultos mayores incluyen características demográficas, sociales y de estilos de vida. Es importante considerar estos resultados en las políticas de salud para la población de adultos mayores con el fin de reorientar la atención en la prevención de la vulnerabilidad cognitiva.

## PALABRAS CLAVE

Anciano; cognición; envejecimiento; vulnerabilidad; apoyo social (Fuente: DeCS).

### Temática: promoción y prevención

**Aporte a la disciplina:** la población mayor va en aumento, con una mayor esperanza de vida que obliga a pensar en la promoción de un envejecimiento saludable, donde se prevengan las enfermedades mentales y se reduzca el deterioro cognitivo a fin de procurar que más personas lleguen a esta etapa del ciclo vital con buena función cognitiva que reduzca la dependencia y disminuya el cuidado que prodigan su familias, cuidadores y profesionales de la salud, como la enfermería.

DOI: 10.5294/aqui.2018.18.2.8

### Para citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo

Segura-Cardona A, Cardona-Arango D, Segura-Cardona A, Muñoz-Rodríguez DI, Jaramillo-Arroyave D, Lizcano-Cardona D, et al. Factores asociados a la vulnerabilidad cognitiva de los adultos mayores en tres ciudades de Colombia. *Aquichan* 2018; 18(2): 210-221. Doi: 10.5294/aqui.2018.18.2.8

- 1 orcid.org/0000-0002-1624-0952. Universidad CES, Colombia. dsegura@ces.edu.co
- 2 orcid.org/0000-0003-4338-588X. Universidad CES, Colombia. dcardona@ces.edu.co
- 3 orcid.org/0000-0002-0010-1413. Universidad CES, Colombia. asegura@ces.edu.co
- 4 orcid.org/0000-0003-4255-4813. Universidad CES, Colombia. dmunoz@ces.edu.co
- 5 orcid.org/0000-0001-8735-7050. Universidad CES, Colombia. dajaramillo@ces.edu.co
- 6 orcid.org/0000-0002-1652-3231. Universidad CES, Colombia. d.lizcano@uces.edu.co
- 7 ✉ orcid.org/0000-0003-1501-9452. Universidad CES, Colombia. agudelo.maite@uces.edu.co
- 8 orcid.org/0000-0002-8987-7399. Universidad CES, Colombia. samorales@ces.edu.co

Recibido: 03/05/2017  
Enviado a pares: 22/06/2017  
Aceptado por pares: 23/10/2017  
Aprobado: 21/02/2018

# *Factors Associated with the Cognitive Vulnerability of Older Adults in Three Colombian Cities*

## ABSTRACT

**Objective:** Identify the factors associated with the cognitive vulnerability of older adults in three Colombian cities during 2016. **Materials and methods:** A quantitative, cross-sectional, analytical study was conducted with a primary source of information by surveying 1514 older adults living in the urban areas of Barranquilla, Medellín and Pasto. Two-stage probabilistic sampling was used. The cognitive condition of the adults in the sample was evaluated with the modified Mini Cognitive Exam. Univariate, bivariate and multivariate analyzes, statistical and epidemiological calculations, confidence intervals and statistical tests of less than 5% were performed. **Results:** The risk of cognitive deterioration was found in 5.1% of the sample in Medellín, 2.7% in Pasto and 1.7% in Barranquilla, predominantly among men between 75 and 89 years of age who are without a partner and have low levels of schooling. One hundred percent (100%) of those with cognitive impairment reported having no physical activity, 13% reported depression, and 7.7% indicated social support was scarce. **Conclusions:** The factors associated with cognitive vulnerability among older adults include demographic, social and lifestyle characteristics. It is important to consider these results when drafting health policies for the elderly population to redirect attention to the prevention of cognitive vulnerability.

## KEYWORDS

Elder persons; cognition; aging; vulnerability; social support (Source: DeCS).

# *Fatores associados à vulnerabilidade cognitiva dos idosos em três cidades da Colômbia*

## RESUMO

**Objetivo:** identificar os fatores associados à vulnerabilidade cognitiva dos idosos em três cidades da Colômbia em 2016. **Materiais e método:** estudo quantitativo, transversal analítico, com fonte de informação primária, que entrevistou 1514 idosos residentes na zona urbana de Barranquilla, Medellín e Pasto, empregando amostra probabilística bietápica. A condição cognitiva foi avaliada com o Miniexame Cognoscitivo Modificado. Foram realizadas análises univariadas, bivariadas e multivariadas, cálculos estatísticos e epidemiológicos, intervalos de confiabilidade e testes estatísticos menores de 5 %. **Resultados:** o risco de deterioração cognitiva foi apresentado em 5,1 % em Medellín; 2,7 % em Pasto e 1,7 % em Barranquilla, predominantemente em homens, com faixa etária entre 75 e 89 anos, sem companheiro(a) e com baixo nível de escolaridade. 100 % dos que apresentaram deterioração cognitiva referem não realizar atividade física; 13 % relataram depressão e 7,7 %, apoio social escasso. **Conclusão:** os fatores associados à vulnerabilidade cognitiva dos idosos incluem características demográficas, sociais e de estilos de vida. É importante considerar os resultados nas políticas de saúde para a população de idosos a fim de reorientar a atenção na prevenção da vulnerabilidade cognitiva.

## PALAVRAS-CHAVE

Ancião; cognição; envelhecimento; vulnerabilidade; apoio social (Fonte: DeCS).

## Introducción

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), el envejecimiento es la confluencia de una acumulación de daños moleculares y celulares, que lleva a la pérdida de capacidades físicas y mentales, con aumento de enfermedades y muerte; proceso no uniforme en las personas (1).

El informe mundial sobre envejecimiento y salud (2) considera que la pérdida de funciones cognitivas tales como la pérdida de memoria, la capacidad para desarrollar tareas complejas y para aprender se encuentra relacionada con la edad. Sin embargo, no todas funciones se deterioran ya que el lenguaje, la comprensión, la capacidad de leer y el vocabulario se mantienen estables durante toda la vida.

La vulnerabilidad se identifica como la disposición interna a ser afectado por una amenaza, bien sea endógena o exógena, y dependiendo de su exposición puede haber incapacidad inherente a la respuesta; es una característica más evidenciable en la vejez. Entre los factores relacionados con la vulnerabilidad se encuentran los sociales (menor poder adquisitivo, soledad, aislamiento, falta de integración y problemas familiares), los psicológicos (depresión, deterioro cognitivo, muerte de seres queridos y viudez), los físicos (pérdida de la independencia, dificultad para la realización de las actividades diarias), y factores económicos en donde los estratos sociales forman parte importante para la discriminación del déficit en algunos aspectos del desarrollo (3).

En este estudio se abordó la vulnerabilidad cognitiva como la percepción que tiene la persona de no poseer control interno o externo sobre los peligros, lo cual afecta el sistema cognitivo y la forma de percibir el mundo (4). Entre los factores de riesgo asociados a la vulnerabilidad se encuentra el deterioro cognitivo; las funciones que más se afectan con el declive de la edad son las relacionadas con la velocidad y precisión del procesamiento de la información (5).

El sistema cognitivo es el conjunto de operaciones mentales que se realizan mediante la interpretación perceptual de estímulos para transferirla a una respuesta o conducta de desempeño. En estas operaciones se encuentran involucrados los procesos cognitivos simples y complejos: sensación, percepción, atención, concentración, memoria, pensamiento, lenguaje e inteligencia (6). Para evaluar la capacidad cognitiva de los adultos existen

instrumentos de medición rápidos, confiables y validados en el medio, como el Mini Mental State Examination (MMSE) (7), el cual ha mostrado ser un instrumento con buen rendimiento (8, 9). El MMSE es una herramienta que puede ser utilizada para evaluar el estado cognitivo en forma sistemática y exhaustiva; consta de 11 preguntas que analizan algunas áreas de funcionamiento cognitivo como: orientación, registro, atención, cálculo, memoria y lenguaje. Ha sido validado y utilizado extensamente, tanto en la práctica como en la investigación clínica, desde su creación en 1975 (10). Existe una versión modificada, que cuenta con 6 ítems con una puntuación máxima de 19; a partir de 13 puntos o menos se sugiere déficit cognitivo (11).

En Colombia son pocas las mediciones que se han realizado en personas mayores. En investigaciones encontradas en el ámbito nacional se destaca la llevada a cabo en Bucaramanga, en la cual se obtuvo una prevalencia de 2,6 % entre deterioro cognitivo leve y moderado que, según los autores, podía estar relacionada con el hecho de que la muestra evaluada aún contaba con la mayoría de sus facultades físicas y mentales, además estaban en actividad continua e independiente para realizar sus tareas diarias (12). La encuesta SABE Colombia, realizada en el 2015 —la cual tenía como objetivo conocer la situación de las personas adultas mayores por medio de una exploración interdisciplinaria de la vejez y envejecimiento en el marco de los determinantes del envejecimiento activo y desde el modelo de los Determinantes Sociales de la Salud—, reportó una prevalencia de 17,5 % en los adultos mayores del país (13). A nivel departamental, el estudio de la situación de salud del adulto mayor de Antioquia encontró que el 83,1 % de los adultos mayores presentaba riesgo de deterioro cognitivo, con mayor riesgo para las personas de edad más avanzada (14). Por lo anterior, el presente estudio tiene como objetivo identificar los factores asociados a la vulnerabilidad cognitiva de los adultos mayores en tres ciudades de Colombia: Medellín, Barranquilla y Pasto, en el año 2016.

## Materiales y métodos

Estudio observacional analítico de corte transversal, enmarcado dentro del enfoque cuantitativo, con fuente de información primaria, realizado en tres ciudades de Colombia, las cuales fueron seleccionadas según número de personas mayores, clasificadas como grande (Medellín), mediana (Barranquilla) y pequeña (Pasto). Se tomó como población de referencia las 593.409 personas de 60 años y más de edad que vivían en la zona urbana de

Medellín (391.429), Barranquilla (146.445) y Pasto (42.271) en el año 2016, según las proyecciones poblacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Para el cálculo del tamaño muestral se utilizó la fórmula de Fleiss para poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95 %, un error de muestreo del 5 %, con una proporción de mayores con buen estado de salud del 50 % y un efecto de diseño (deff) del 1,0. La muestra quedó conformada por 1.514 adultos de 60 años y más de edad: Medellín (495), Barranquilla (513) y Pasto (506). La muestra fue seleccionada mediante muestreo probabilístico, por conglomerado bietápico, según la distribución geográfica y administrativa de cada ciudad, que permitió la aplicación de factores de expansión para lograr la representatividad en los indicadores proyectados por el DANE para cada una de las ciudades incluidas en el estudio. Fue probabilístico porque todos los adultos mayores de las tres ciudades tuvieron probabilidad de selección conocida mayor que cero. Los conglomerados estuvieron conformados por las comunas (Medellín y Pasto), y localidades en el caso de Barranquilla; bietápico porque la selección se realizó en dos etapas: la primera consistió en la selección de los barrios al interior de cada comuna a través de muestreo sistemático aleatorio (MSA), como unidad secundaria de muestreo (USM); y la segunda y última etapa consistió en la selección de manzanas al interior de cada barrio como unidades primarias de muestreo (UPM) con muestreo aleatorio simple. La unidad final de análisis (UFA) fueron todas las personas mayores residentes en las viviendas que conformaron la manzana; por tanto, se hizo censo en cada manzana seleccionada que cumpliera con los criterios de elegibilidad.

Para la medición de los factores de interés, se aplicó una encuesta diseñada con escalas para cada una de las variables de análisis ya validadas en el medio a fin de detectar: capacidad funcional, depresión y apoyo social. Las variables independientes fueron sexo, edad, estado civil y nivel de escolaridad.

La función cognitiva fue medida a partir de la escala Mini Examen Cognoscitivo (MMSE) modificado, instrumento práctico, válido y confiable; es una escala neuropsicológica ampliamente utilizada por su rapidez y facilidad en la puntuación. Valora seis aspectos del área cognoscitiva: orientación en tiempo, lugar y espacio; repetición de palabras y memorización; concentración; memoria a corto plazo; lenguaje, y función ejecutiva. Este instrumento presenta coeficientes de sensibilidad, especificidad y

valor predictivo, que lo convierten en una prueba fiable para su utilización en los pacientes ancianos que residen en su domicilio (15). En Colombia, su validación se realizó en un estudio poblacional de una muestra aleatoria estratificada de residentes urbanos y rurales de cinco regiones, con una sensibilidad de 92,3 y especificidad de 53,7 % (16).

Todos los participantes firmaron un consentimiento informado donde aceptaron voluntariamente hacer parte del estudio. El análisis de los datos se hizo con el paquete estadístico SPSS versión 21 (SPSS Inc; Chicago, Illinois, USA) licencia de la Universidad CES. Se realizó un análisis univariado, donde se calcularon medidas de frecuencia absolutas y relativas a las variables cualitativas, y medidas de resumen para las variables cuantitativas previa prueba de normalidad (Kolmogorov-Smirnov). Se calcularon razones de prevalencias (RP) crudas y la prueba estadística chi-cuadrado para determinar las variables que se encontraban asociadas, con su intervalo de confianza del 95 % (IC 95 %), y se consideró asociación estadística con valores p menores del 5 %. Igualmente, se realizó un análisis multivariado estratificado y regresión logística con fines explicativos para el cálculo del RP ajustado; con este análisis se controló la confusión e interacción de variables con cada una de las variables independientes. Este proyecto fue considerado de riesgo mínimo y aprobado por el comité Institucional de Ética de la Universidad CES en la sesión número 81 del 9 de junio de 2015; se contó con financiación de Colciencias.

## Resultados

La prevalencia de riesgo de deterioro cognitivo fue de 4,0 % (MMSE < 13). El puntaje promedio de los adultos mayores en la escala fue de 16,2 (DE 2,3 puntos); el 50 % obtuvo puntuaciones de 16,0 o menos (RI 3 puntos). Los hombres presentaron como puntaje mínimo 4 puntos, con unas puntuaciones promedio de 16,2 (DE 2,1 puntos) y las mujeres presentaron valores mínimos de 0 puntos, con un promedio de 16,3 (DE 2,5 puntos).

Al comparar por sexo se observó mayor predominio de deterioro cognitivo en los hombres, con un 4,1 %, comparado con las mujeres, con un 3,9 %; sin embargo, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el riesgo de deterioro cognitivo ( $X^2 = 0,54$ ;  $p = 0,46$ ).

Por ciudad, la mayor prevalencia de riesgo se registró en la ciudad de Medellín con un 6,7 % al compararse con las otras ciudades; se evidenciaron diferencias significativas ( $X^2 = 24,57$ ;

$p = 0,000$ ). En la ciudad de Medellín el puntaje promedio obtenido por los adultos mayores en la escala fue de 15,9 puntos (DE 2,3 puntos); los hombres presentaron unas puntuaciones promedio de 15,8 (DE 2,2 puntos); las mujeres presentaron un promedio de 16,0 puntos (DE 2,4 puntos). En Barranquilla el puntaje promedio obtenido en la escala fue de 16,9 (DE 2,3 puntos); los hombres presentaron puntuaciones promedio de 17,0 (DE 1,7 puntos); las mujeres presentaron un promedio de 16,7 puntos (DE 2,6 puntos). En la ciudad de Pasto el puntaje promedio obtenido por los adultos mayores fue de 16,3 (DE 1,9 puntos); los hombres presentaron puntuaciones promedio de 16,3 (DE 1,8 puntos); las mujeres presentaron promedios de 16,3 puntos (DE 1,9 puntos).

Lo anterior indica que los mayores residentes en Medellín presentan menores valores en la medición lo cual muestra mayor riesgo de presentar deterioro cognitivo, especialmente en las mujeres; por otro lado, la ciudad de Pasto muestra mayores puntajes en la medición de la función cognitiva tanto en hombres como en mujeres (tabla 1).

Al analizarlo por edad se observó mayor predominio de deterioro cognitivo en los adultos mayores con edades entre los 75 y 89 años, con un 60,8%; este grupo de edad fue el de mayores prevalencias en las tres ciudades (Medellín, 54,5%; Barranquilla, 55,6%; Pasto, 88,9%). La edad tiene relación estadísticamente significativa con el riesgo de deterioro cognitivo ( $X^2 = 53,52$ ;  $p = 0,000$ ).

De los adultos mayores con riesgo de deterioro cognitivo, más del 65 % se encuentra sin pareja (viudo, separado/divorciado o soltero), y el porcentaje restante tiene pareja (casado o vive en unión libre); en Medellín y Pasto el mayor porcentaje de deterioro

se encuentra en los viudos (42,4 % y 77,8 %, respectivamente), y en Barranquilla en los viudos y los casados (44,4 % para ambos). El estado civil también muestra una relación estadísticamente significativa con la variable de interés ( $X^2 = 16,03$ ;  $p = 0,003$ ). El 52,9 % de los mayores con riesgo tenían como máxima escolaridad la primaria, seguidos de aquellos que no tenían ningún nivel de escolaridad (41,2 %); aquellos con más escolaridad presentaron menores puntuaciones de deterioro cognitivo, siendo inferiores al 10 %, lo que evidencia una relación significativa entre la escolaridad y dicho riesgo ( $X^2 = 59,89$ ;  $p = 0,000$ ).

En cuanto a la capacidad funcional, el 11,6 % de los adultos mayores presentaba alguna condición de dependencia (leve, moderada o severa); de aquellos con deterioro cognitivo, el 100 % refiere no realizar actividad física; sin embargo, no se encontró asociación significativa entre el deterioro cognitivo y la realización de actividad física ( $X^2 = 2,94$ ;  $p = 0,086$ ). Las personas mayores con escaso o nulo soporte social son el 7,7 %, y el riesgo de depresión en la muestra se ubica en un 13 %; sin embargo, ninguno reportó deterioro cognitivo.

Con respecto a la orientación temporo-espacial, un alto porcentaje demostró adecuada orientación; se presentaron mayores dificultades en la evocación del día con un 5,9 % (34.294), seguido del año con un 5,6 % (32.294); y las menores dificultades se presentaron en la identificación del mes 2,1 % (12.418) y el día de la semana 2,3 % (13.081). Al comparar por ciudad, Medellín presentó mayor dificultad para la identificación del año con un 5,6 % (21.993); en Barranquilla y Pasto se presentó mayor dificultad en la evocación del día con un 6,0 % (8.827) y un 9,7 % (4.025), respectivamente (tabla 2).

**Tabla 1.** Medellín, Barranquilla, Pasto: distribución absoluta y porcentual de los adultos mayores según deterioro cognitivo por sexo, 2016

Deterioro cognitivo		Medellín		Barranquilla		Pasto		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Con deterioro	Hombre	9.268	5,7	169	0,3	570	3,2	10.007	4,1
	Mujer	10.783	4,7	1.816	2,1	533	2,3	13.131	3,9
Sin deterioro	Hombre	152.714	94,3	62.817	99,7	17.310	96,8	232.841	95,9
	Mujer	217.915	95,3	83.464	97,9	23.065	97,7	324.444	96,1
Total		390.680	100,0	148.265	100,0	41.478	100,0	580.423	100,0

Fuente: Cardona, Segura, Segura, Muñoz, Jaramillo, Lizcano *et al.* (17).

**Tabla 2.** Medellín, Barranquilla, Pasto: distribución absoluta y porcentual de los adultos mayores según funciones mentales superiores, 2016

Ítems	Medellín		Barranquilla		Pasto		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Orientación</b>								
Mes	381.115	97,6	146.453	98,8	40.437	97,5	568.005	97,9
Día	369.238	94,5	139.438	94,0	37.453	90,3	546.129	94,1
Año	368.687	94,4	140.185	94,6	39.205	94,5	548.078	94,4
Día de la semana	382.806	98,0	145.315	98,0	39.221	94,6	567.342	97,7
<b>Memoria de fijación</b>								
Árbol	389.880	99,8	146.640	98,9	41.404	99,8	577.924	99,6
Mesa	389.017	99,6	139.362	94,0	40.644	98,0	569.023	98,0
Avión	388.060	99,3	142.572	96,2	40.752	98,2	571.384	98,4
<b>Atención y concentración</b>								
Dígito 1	307.367	78,7	133.285	89,9	31.554	76,1	472.206	81,4
Dígito 2	290.957	74,5	115.652	78,0	32.258	77,8	438.867	75,6
Dígito 3	297.186	76,1	104.818	70,7	33.514	80,8	435.518	75,0
Dígito 4	288.866	73,9	101.639	68,6	34.120	82,3	424.624	73,2
Dígito 5	327.009	83,7	107.199	72,3	37.808	91,2	472.017	81,3
<b>Memoria de evocación</b>								
Árbol	234.245	60,0	131.531	88,7	29.431	71,0	395.208	68,1
Mesa	160.890	41,2	110.505	74,5	22.583	54,4	293.978	50,6
Avión	127.709	32,7	111.732	75,4	14.508	35,0	253.949	43,8
<b>Función ejecutiva y lenguaje comprensivo</b>								
Tomarlo	381.267	97,6	146.883	99,1	41.478	100,0	569.628	98,1
Doblarlo	381.164	97,6	146.883	99,1	41.478	100,0	569.525	98,1
Colocarlo	381.402	97,6	146.779	99,0	41.102	99,1	569.283	98,1
<b>Praxias</b>								
Sí	383.833	98,2	146.960	99,1	40.999	98,8	571.792	98,5
No	6.847	1,8	1.305	0,9	479	1,2	8.631	1,5
Total	390.680	100,0	148.265	100,0	41.478	100,0	580.423	100,0

Fuente: Cardona, Segura, Segura, Muñoz, Jaramillo, Lizcano *et al.* (17).



En relación con la memoria de fijación (capacidad de nombrar tres palabras con intervalos de tiempo determinados), los adultos mayores tuvieron altos porcentajes; en la primera palabra 99,6 %, en la segunda 98,0 % y en la tercera 98,4 %. Esta tendencia en la capacidad de evocación inmediata se mantuvo de manera uniforme en las tres ciudades. En la memoria de evocación disminuyó la capacidad de los adultos mayores, una tercera parte de ellos (68,1 %) logró recordar solo la primera palabra, y las demás fueron disminuyendo en porcentaje gradualmente. Se identifica que en la ciudad de Barranquilla fue donde más se logró mantener la memoria de evocación con valores superiores en los tres estímulos con respecto a las demás ciudades (tabla 2).

Al comparar por ciudad la atención y la concentración, los residentes en Pasto presentan más dificultad para iniciar la prueba en el primer dígito; en Barranquilla se percibe mayor irregularidad en el desarrollo de la prueba con fluctuaciones entre cada uno de los dígitos, indicativo de mayores dificultades para identificar el patrón de la tarea. En la ciudad de Medellín se identifica un patrón estable en la medición (tabla 2).

En la función ejecutiva y la capacidad lingüística se identificó un alto porcentaje, tanto a nivel general como por ciudad. En consecuencia, con el puntaje obtenido en la capacidad ejecutiva, igualmente la capacidad práctica obtuvo altas puntuaciones en la medición, y se ubicó como la capacidad cognitiva más conservada en los adultos mayores junto con la función ejecutiva (tabla 2).

Al analizar las razones de prevalencia (RP) crudas, en la ciudad de Medellín se encontró la probabilidad más alta de presentar riesgo de deterioro cognitivo (RP = 3,94; IC95 %: 1,86-8,33). Ser mujer y estar sin pareja aumenta dicha probabilidad, pero la condición que más contribuye a la vulnerabilidad cognitiva es la edad, lo que indica que a mayor edad mayor riesgo. Una vez se ajusta la relación con las variables de ciudad, sexo y estado civil, se observa que vivir en la ciudad de Medellín y una mayor edad conservan asociación estadística; las demás variables no ingresan en el modelo estadístico final, pero sí se conserva el aumento de la probabilidad en las mujeres y en las personas mayores sin pareja (tabla 3).

**Tabla 3.** Medellín, Barranquilla, Pasto: razón de prevalencia de la vulnerabilidad en el adulto mayor, según factores asociados, 2016

Variable		RPC	IC 95 %		RPa	IC 95 %		$\chi^2$	P
			Li	Ls		Li	Ls		
Ciudad	Medellín	3,944	1,867	8,332	3,997	1,776	7,968	19,347	0,000*
	Barranquilla	0,986	0,388	2,505	1,056	0,397	2,568		
	Pasto	1,000	-	-	1,000	-	-		
Sexo	Hombre	1,000	-	-	1,000	-	-	0,001	0,976
	Mujer	1,257	0,682	2,319	1,084	0,532	1,915		
Estado civil	Sin pareja	2,030	1,124	3,667	1,769	0,953	3,286	3,263	0,071
	Con pareja	1,000	-	-	1,000	-	-		
Grupo de edad	De 60 a 74	1,000	-	-	1,000	-	-	37,137	0.000*
	De 75 a 89	5,609	3,032	10,371	5,571	2,986	10,395		
	De 90 a 99	8,010	2,193	29,254	8,024	2,091	30,784		
	De 100 +	66,750	3,997	1114,7	27,707	1,626	472,08		

\*RPC: razón de prevalencia cruda; RPa: razón de prevalencia ajustada; IC: intervalo de confianza; \*p: valor de p estadísticamente significativo.

Fuente: Cardona, Segura, Segura, Muñoz, Jaramillo, Lizcano *et al.* (17).

## Discusión

Se evidencia que tener una edad por encima de los 75 años, vivir solo debido a viudez, separación o soltería, y tener bajo nivel de escolaridad podría aumentar la probabilidad de padecer deterioro cognitivo en la vejez. Estos datos son congruentes a lo encontrado por Cárdenas, Villareal y Salinas en México (18), Escobar *et al.* en Perú (19), Cerquera en Colombia (20) y por Samuel *et al.* en India (21), en los que se destaca que el declive cognitivo se manifestó de manera especial en los individuos de mayor edad y con bajos niveles educativos. En España, un estudio sobre prevalencia de deterioro cognitivo encontró que este evento se presenta principalmente en mujeres y que aumenta de manera exponencial con la edad (22).

La prevalencia de deterioro cognitivo hallada en este estudio se debe clasificar como de severidad leve, debido a que dentro de los criterios de selección debieron excluirse los adultos mayores con capacidad cognitiva severamente deteriorada que les impedía responder a los instrumentos empleados en la investigación; por tanto, la prevalencia de este deterioro de ubicó en el 4%, similar a la reportada por Mejía *et al.* en México (23), pero menor a la reportada por el Estudio Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) (13) realizado en Colombia en el año 2015, donde se reportó una presencia de deterioro cognoscitivo leve de 17%, así como en un estudio reciente con población de adultos mayores que viven en comunidad en Brasil, donde la prevalencia fue de 13,64% (IC 95%: 10,33-16,64) (24).

En esta investigación se observó una frecuencia más alta del sexo masculino relacionado con el deterioro cognitivo, esta asociación no fue significativa, al igual que en el estudio de Escobar *et al.* en Perú (19). El predominio de deterioro cognitivo en hombres está ampliamente documentado en la mayor parte de los antecedentes, nacionales e internacionales (18-20, 25); sin embargo, algunas de las diferencias reportadas en las investigaciones con relación al sexo podrían deberse a las distribuciones socioculturales de las poblaciones, pero se destaca que una vez se ajusta la asociación con otras variables demográficas, el ser mujer aumenta la probabilidad de tener vulnerabilidad cognitiva.

Se encontró una clara asociación entre el deterioro cognitivo y la edad, pues se observó mayor predominio en los adultos mayo-

res con edades entre los 75 y 89 años, con un 60,8%; este grupo de edad fue el de mayores prevalencias en las tres ciudades, lo que indica que a mayor edad menor puntuación en la prueba aplicada, igual a lo encontrado en Perú (19), México (18), Cuba (26) y Chile (27). La mayoría de las investigaciones señala una relación entre la edad y el funcionamiento cognitivo debido a que a medida que avanza la edad el metabolismo cambia, lo que se traduce en una disminución de entrada de glucosa y recaptación de glutamato extracelular, lo que ocasiona muerte de neuronas en el hipocampo; y si a esto se le agregan los componentes del estilo de vida, las posibilidades de que a mayor edad mayor probabilidad de deterioro cognitivo son más altas (28).

Es importante mencionar que los adultos mayores que viven acompañados obtienen mejores resultados que los que viven solos, debido a la posibilidad de estimulación e interacción constante; asimismo, se ha reportado que el contexto de vida familiar puede actuar como catalizador de condiciones que pongan en riesgo al adulto mayor, en la medida en que los miembros de la familia conocen y atienden las necesidades de estas personas y, por tanto, contribuyen a mantener el bienestar y la calidad de vida (29). En la presente investigación se encontró que seis de cada diez adultos mayores con deterioro cognitivo eran viudos, separado/divorciados o solteros.

El 52,9% de los adultos mayores que presentaron deterioro cognitivo se encontraban con máxima escolaridad de primaria, seguidos de aquellos que no presentaba ningún nivel de escolaridad; esta relación fue significativa. Lo anterior se reporta ampliamente en la literatura debido a que las personas que tienen niveles altos de instrucción tienen mayor preferencia por las actividades cognitivamente estimulantes, como la lectura, la escritura, los juegos, etc. En Colombia, un estudio poblacional en cinco regiones encontró que 16 de las 19 preguntas de la escala Minimental mostraron diferencias significativas ( $p < 0,001$ ) según el nivel educativo; las puntuaciones del MMSE se correlacionaron estrechamente con esta variable (16). De otro lado, diversos estudios mencionan que la actividad mental ayuda a la adquisición de las reservas neural y cognitiva, lo que previene los estragos de la muerte neuronal ya sea por envejecimiento normal o por deterioro cognitivo leve (30).

En un estudio realizado en México en el 2006 (18) se encontró que un bajo puntaje de la escala de depresión geriátrica indicativo

de depresión moderada se relacionó con el trastorno cognitivo y, recientemente, se sigue documentando sobre el riesgo que corren las personas mayores con depresión para tener un riesgo elevado de deterioro cognitivo (31). En la actual investigación, aunque se encontró una prevalencia moderada de depresión, esta no se asoció con el declive cognitivo presentado por los adultos mayores.

En la adultez mayor, ciertas funciones cognitivas se encuentran preservadas o escasamente afectadas, y no se altera la autonomía funcional en las actividades de la vida diaria (32); sin embargo, la evidencia clínica ha demostrado que existen alteraciones en otras funciones cognitivas como la atención, la función ejecutiva y la memoria, lo cual se ha denominado como deterioro cognitivo leve (33). Dado que el razonamiento es un determinante del funcionamiento diario de los adultos mayores, el desempeño exitoso en las tareas diarias puede verse influenciado por la función cognitiva ejecutiva (34). En la investigación se evidencia que las funciones cognitivas más preservadas en los adultos mayores son las praxias y la función ejecutiva; las más alteradas son la atención y la memoria de evocación. En la vejez puede presentarse pérdida progresiva de la memoria, lo que genera angustia por considerarla un preludio de la demencia (35).

Como limitaciones del estudio se resalta que el MMSE es un instrumento de detección, no de diagnóstico.

## Conclusiones

Desde los modelos teóricos se ha propuesto que una adecuada función cognitiva hace parte esencial del desempeño en otras esferas del individuo tales como su funcionalidad y su desempeño familiar, social y laboral, lo que se constituye en una buena calidad de vida. Por tanto, este estudio aporta al conocimiento de los factores asociados a la vulnerabilidad cognitiva de los adultos mayores, los que incluyen características demográficas, sociales y de estilos de vida, a partir de las cuales se provee información para el ajuste de las intervenciones, incluso desde edades más tempranas, para prevenir el deterioro cognitivo. Además, pueden fortalecerse los servicios de salud mental que se ofrezcan a las personas mayores, donde se les eduque con estrategias de autocuidado, para evitar las enfermedades mentales y funcionales.

**Agradecimientos:** los investigadores agradecen a las instituciones financiadoras que hicieron posible la realización de este proyecto, y a las personas mayores de las tres ciudades.

**Conflicto de interés:** ninguno declarado.

**Financiación:** este proyecto de investigación fue financiada por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) de Colombia (Contrato: 122871149710), con el apoyo de la Universidad CES de Medellín, Colombia (Código Universitario: INV.082016.001).

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y salud. Nota descriptiva 404. 2015 [visitado 2017 may 28]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs404/es/>.
2. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Ginebra: OMS; 2015.
3. Miu J, Negin J, Salinas-Rodriguez A, Manrique-Espinoza B, Sosa-Ortiz AL, Cumming R, et al. Factors associated with cognitive function in older adults in Mexico. *Glob Health Action*. 2016;9:30747.
4. Jauregui J, Rubin R. Fragilidad en el adulto mayor. *Rev Hosp Ital BAires*. 2012;32(3):110-5.
5. Albinet CT, Boucard G, Bouquet CA, Audiffren M. Processing speed and executive functions in cognitive aging: How to disentangle their mutual relationship? *Brain Cogn*. 2012;79(1):1-11.
6. Otero MR. Psicología cognitiva, representaciones mentales e investigación en enseñanza de las ciencias. *Investig Em Ensino Ciênc*. 2016;4(2):93-119.
7. Trivedi D. Cochrane Review Summary: Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of dementia in clinically unevaluated people aged 65 and over in community and primary care populations. *Prim Health Care Res Dev*. 2017;1-2.

8. Costa D, Severo M, Fraga S, Barros H. Mini-Cog and Mini-Mental State Examination: Agreement in a cross-sectional study with an elderly sample. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2012;33(2-3):118-24.
9. Razali R, Jean-Li L, Jaffar A, Ahmad M, Shah SA, Ibrahim N, et al. Is the Bahasa Malaysia version of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA-BM) a better instrument than the Malay version of the Mini Mental State Examination (M-MMSE) in screening for mild cognitive impairment (MCI) in the elderly? *Compr Psychiatry*. 2014;55(Suppl 1):S70-75.
10. Organización Panamericana de la Salud. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Evaluación del estado mental y emocional del adulto mayor. Módulo 4. Parte I: Módulos de valoración clínica. OMS. 2011;10.
11. Organización Panamericana de la salud. Módulos de valoración clínica. Evaluación del estado mental y emocional del adulto mayor. Consultado: [visitado 2016 may 01]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portal/Servicios/SuSaludEsPrimero/AdultoMayor/documentos/02Modulos/Modulo4.pdf>.
12. Uribe AF, Molina JM, Barco M, González L. Relación entre deterioro cognitivo y sintomatología depresiva en mujeres mayores colombianas. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2008;43(2):85-9.
13. Ministerio de Salud. República de Colombia. SABE COLOMBIA 2015: Estudio Nacional de salud, bienestar y envejecimiento. 2015 Resumen ejecutivo. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Resumen-Ejecutivo-Encuesta-SABE.pdf>.
14. Cardona D, Segura A, Garzón M, Segura A, Cano SM. Health status of elderly persons of Antioquia, Colombia. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2016;19(1):71-86.
15. Lobo A, Marcos G, Día J, De la Cámara C, Ventura T, Morales F. Validación y estandarización del mini-examen cognoscitivo (primera edición española del Mini-Mental Status Examination) en la población geriátrica general. *Med Clin (Barc)*. 1999;112:767-74.
16. Rosselli D, Ardila A, Pradilla G, Morillo L, Bautista L, Rey O, et al. The Mini-Mental State Examination as a selected diagnostic test for dementia: a Colombian population study. *GENECO. Rev Neurol*. 2000;30(5):428-32.
17. Cardona D, Segura A, Segura A, Muñoz D, Jaramillo D, Lizcano, D, et al. Índice de vulnerabilidad de los adultos mayores, en tres ciudades de Colombia, 2016. Medellín: Universidad CES/Colciencias; 2016.
18. Cardenas L, Villarreal J, Salinas R. Capacidad cognitiva de los pacientes de un servicio geriátrico ambulatorio en Monterrey, México. *Medicina Universitaria*. 2006;8(31):84-7.
19. Escobar G, Ramos L, Rodríguez C, Montero A, Peñalva J, Valencia K. Deterioro cognitivo leve en adultos mayores pertenecientes a clubes y albergues de la tercera edad de la ciudad de Tacna. *Rev psicol Arequipa*. 2013;3(1):27-38.
20. Cerquera AM. Relación entre los procesos cognitivos y el nivel de depresión en las adultas mayores institucionalizadas en el Asilo San Antonio de Bucaramanga. *Univ Psychol*. 2008;7(1):271-81.
21. Samuel R, McLachlan CS, Mahadevan U, Isaac V. Cognitive impairment and reduced quality of life among old-age groups in Southern Urban India: Home-based community residents, free and paid old-age home residents. *QJM Mon J Assoc Physicians*. 2016;109(10):653-9.
22. Vega T, Miralles M, Mangas JM, Castrillejo D, Rivas AI, Gil M, et al. Prevalencia de deterioro cognitivo en España. Estudio Gómez de Caso en redes centinelas sanitarias. *Neurología* 2016 [citado 2017 sept 21]. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213485316302171>
23. Mejía-Arango S, Miguel-Jaimes A, Villa A, Ruiz-Arregui L, Gutiérrez-Robledo L. Deterioro cognoscitivo y factores asociados en adultos mayores en México. *Salud Publica Mex*. 2007;49(Supl 4):475-81.
24. Gondim AS, Coelho JM, Cavalcanti A de A, Roriz J de S, Nogueira CB, Peixoto Junior AA, et al. Prevalence of functional cognitive impairment and associated factors in Brazilian community-dwelling older adults. *Dement Neuropsychol*. 2017;11(1):32-9.
25. Moquillaza-Risco M, León E, Dongo M, Munayco C. Características sociodemográficas y de salud de los adultos mayores en situación de calle en Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015;32(4):693-9.
26. Rodríguez JR, Tabares VZ, Jiménez ES, López RS, Cervantes M del C. El manejo del adulto mayor. *Panor Cuba Salud*. 2014;9(1):35-41.

27. Poblete F, Matus C, Díaz E, Vidal P, Ayala M. Depresión, cognición y calidad de vida en adultos mayores activos. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*. 2015;16(2):71-7.
28. Carlson N. *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson; 2009.
29. Durán-Badillo T, Aguilar RM, Martínez ML, Rodríguez T, Gutiérrez G, Vázquez L. Depresión y función cognitiva de adultos mayores de una comunidad urbano marginal. *Enferm Univ*. 2013;10(2):36-42.
30. Meléndez J, Mayordomo T, Sales A. Comparación entre ancianos sanos con alta y baja reserva cognitiva y ancianos con deterioro cognitivo. *Universitas Psychologica*. 2013;12(1):73-80.
31. Valkanova V, Ebmeier KP, Allan CL. Depression is linked to dementia in older adults. *The Practitioner*. 2017;261(1800):11-5.
32. Reyes-Figueroa J, Rosich-Estrago M, Bordas-Buera E, Gaviria-Gomez A, Vilella E, Labad-Alquezar A. Síntomas psicológicos y conductuales como factores de progresión a demencia tipo Alzheimer en el deterioro cognitivo leve. *Rev Neurol*. 2010;50:653-60.
33. Laso FJ. Diagnóstico diferencial en medicina interna. 2013 [visitado 2017 oct 31]. Disponible en: <http://public.ebiblib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=1746514>
34. Gross AL, Rebok GW, Unverzagt FW, Willis SL, Brandt J. Cognitive predictors of everyday functioning in older adults: Results from the Active Cognitive Intervention Trial. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2011;66(5):557-66.
35. Gomez JF, Curcio CL. *Salud del anciano: valoración*. Manizales: Blanecolor; 2014.