

Artículo Informe de Práctica

Recibido: 05 noviembre de 2024 / Aceptado: 13 diciembre de 2024

Escala de Reserva Cognitiva (ERC) Adaptación y Validación, en Colombia

Cognitive Reserve Scale (CKD) Adaptation and Validation, in Colombia

Yivy Salazar Parra

Enfermera, especialista en epidemiología, GSSS, GASS
Magíster en educación y desarrollo comunitario
Estudiante de doctorado en educación y cultura ambiental
Docente programa de Enfermería
Universidad Surcolombiana
episayi@usco.edu.co
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5768-1017>

Rocío Blanco Paloma

Psicóloga, Maestrante Neuropsicología Clínica Universidad Surcolombiana.

Ángel Miler Roa Cruz

Licenciado en Educación Física y Docente, Universidad Surcolombiana
Magíster en Educación y Desarrollo Comunitario Universidad surcolombiana
Especialista en Recreación Universidad de San Buenaventura
Doctor en Ocio, Cultura y Comunicación para el desarrollo humano Universidad de Deusto.
miler.roa@usco.edu.co

Cristian Villanueva Bonilla

Psicólogo, Magíster en Neuropsicología. Docente programa de Psicología,
Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt, Armenia, Colombia.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4971-7259>

Resumen

El envejecimiento cerebral y cognitivo está determinado por el uso y el entrenamiento derivados de las actividades diarias a las que el sistema nervioso humano está expuesto, a través del entrenamiento físico, sensorial, cognitivo y social. Objetivo: Adaptar y validar la Escala de Reserva Cognitiva (ERC) para la población colombiana de 65 años o más. Método: Estudio cuantitativo descriptivo que permite adaptar y validar la Escala de Reserva Cognitiva (ERC) en adultos mayores de 65 años en Colombia. Resultados: La Escala de Reserva Cognitiva evalúa los factores de riesgo o protección de la reserva cognitiva a lo largo de la vida de cada adulto mayor. La validación del instrumento mostró una confiabilidad α de 0.842 y un Coeficiente de Correlación Intraclase (CCI) de 0.842 para la ERC, con un intervalo de confianza del 95%, que va del 80% al 87%. Conclusiones: La reserva cognitiva refleja procesos de funcionamiento psicológico derivados de los intercambios educativos, recreativos, laborales, sociales, artísticos y culturales dentro de un contexto específico.

Palabras clave: Adulto mayor, confiabilidad, reserva cognitiva, factores de riesgo

Abstract

Brain and cognitive aging is determined by the use and training derived from the daily activities to which the human nervous system is exposed, through physical, sensory, cognitive, and social training. Objective: To adapt and validate the Cognitive Reserve Scale (CKD) for the Colombian population aged 65 years or older. Method: A quantitative descriptive study that allows adapting and validating the Cognitive Reserve Scale (CKD) in adults over 65 years of age in Colombia. Results: The Cognitive Reserve Scale assesses the risk or protective factors of cognitive reserve throughout the life of each older adult. The validation of the instrument showed a α reliability of 0.842 and an Intraclass Correlation Coefficient (ICC) of 0.842 for CKD, with a 95% confidence interval, ranging from 80% to 87%. Conclusions: Cognitive reserve reflects psychological functioning processes derived from educational, recreational, work, social, artistic and cultural exchanges within a specific context.

Key word: older adult, reliability, cognitive reserve, risk factors.

Introducción

El envejecimiento cerebral y cognitivo depende del uso y el entrenamiento adquiridos a partir de las actividades cotidianas a las que está sometido el sistema nervioso humano, a través del entrenamiento físico, sensorial, cognitivo y social. El cerebro no envejece de la misma manera en todos los seres humanos, y es aquí donde entra en juego la reserva cognitiva, ya que, aunque dos personas puedan tener similitudes a nivel neuropatológico, puede haber una gran diferencia entre ellas en términos cognitivo-funcionales. La reserva cognitiva reconoce estos elementos, que se almacenan en el cerebro como una barrera protectora contra el deterioro neuronal y las enfermedades neurodegenerativas.

Según el boletín de salud mental de 2018 (1), datos reportados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), actualmente existen 50 millones de personas con demencia en el mundo, de las cuales el 60% vive en países de ingresos bajos y medios. Cada año se registran casi 10 millones de nuevos casos. La prevalencia de la demencia en personas de 60 años o más es de entre el 5 y el 8%. En Colombia, entre 2009 y 2015, se atendieron un total de 252.577 personas con deterioro neurocognitivo, de las cuales el 64,1% fueron mujeres y el 35,9% hombres. El promedio de personas tratadas en esta serie de estudios fue de 36.082. En el departamento del Huila, en 2017, había 122.964 adultos mayores de 60 años, lo que representaba el 10,39% de la población general (1).

Por lo tanto, el objetivo de este estudio es identificar el estado de la reserva cognitiva de los adultos mayores en Colombia, con el fin de arrojar información estadística sobre las habilidades y destrezas que cada adulto mayor ha desarrollado a lo largo de su vida, y cómo estos elementos son esenciales para la protección cognitiva, previniendo el deterioro cognitivo. La Política Nacional de Envejecimiento de Colombia regula la investigación sobre la vejez y el envejecimiento, con el objetivo de proponer diseños que potencien las capacidades de los adultos mayores en términos de funciones motoras, cognitivas y afectivas, así como frente a la demanda (2). La reserva cognitiva es crucial en las personas mayores, ya que se ha demostrado que tiene un efecto protector contra el deterioro cognitivo y la demencia. Cuando una persona tiene una mayor reserva cognitiva, es más capaz de resistir los efectos del daño cerebral y la disminución de la función cognitiva

Además, la reserva cognitiva puede contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas mayores al mantener su independencia, su capacidad para realizar las actividades diarias y su bienestar emocional. También se ha asociado con una mayor capacidad para adaptarse a los cambios cognitivos y vitales relacionados con la edad. Stern se refiere a la capacidad de algunas personas para tolerar y compensar la pérdida de tejido cerebral y la disminución del funcionamiento cognitivo debido al envejecimiento o a enfermedades, llamándola reserva cognitiva (3-5).

La reserva cognitiva explica por qué algunos individuos, a pesar de tener un mayor número de conexiones neuronales y sinapsis que otros, pueden resistir mejor los efectos del daño cerebral. Así, estas personas pueden experimentar menos síntomas de deterioro cognitivo o demencia, incluso cuando tienen el mismo nivel de daño cerebral que otros (3-5).

La reserva cognitiva puede incrementarse a través de la educación, la estimulación cognitiva, el enriquecimiento ambiental, la actividad física y el ocio, entre otras actividades (3-5). En teoría, la reserva cerebral y cognitiva de Stern se basa en la idea de que el cerebro tiene una capacidad innata para compensar y tolerar la pérdida de tejido cerebral y la disminución de la función cognitiva. Se cree que esta capacidad se desarrolla mediante una combinación de factores genéticos y ambientales (3-5). Los factores genéticos pueden influir en la cantidad y calidad de las conexiones neuronales y las sinapsis, mientras que los factores ambientales, como la educación, el trabajo y la actividad física y cognitiva, pueden aumentar tanto la cantidad como la calidad de dichas conexiones (3-5).

La teoría de la reserva cerebral y cognitiva sugiere que las personas con mayor reserva cognitiva pueden experimentar menos síntomas de deterioro cognitivo o demencia, a pesar de tener el mismo grado de daño cerebral que aquellas con menor reserva (3-5). Esto significa que la estimulación cognitiva, las actividades agradables y la adopción de buenos hábitos de salud y bienestar pueden ayudar a aumentar la reserva cognitiva y cerebral, lo que podría prevenir o retrasar el deterioro cognitivo y la demencia en las personas mayores.

Por lo tanto, es primordial validar en Colombia un instrumento que sirva como herramienta de tamizaje científico para la prevención oportuna del deterioro cognitivo en adultos mayores, con el fin de asegurar la calidad de la medición. Esto consiste en adaptar culturalmente la Escala de Reserva Cognitiva (CRS) bajo el constructo teórico que se refiere a la capacidad del cerebro para compensar o resistir el deterioro cognitivo y el daño cerebral (6, 7). La reserva cognitiva está relacionada con la idea de que algunas personas pueden tener un mayor número de conexiones neuronales y sinapsis que otras, lo que les permite resistir mejor los efectos del daño cerebral. Se cree que la reserva cognitiva se desarrolla a lo largo de la vida y puede verse influenciada por factores como la educación, el estilo de vida, las capacidades cognitivas, la genética y otros factores ambientales (6, 7).

Los objetivos principales de este estudio son: revisar la evidencia sobre las diferencias culturales o lingüísticas medidas con la Escala de Reserva Cognitiva (CRS) en la población colombiana de interés (6, 7); implementar la Escala de Reserva Cognitiva (CRS) adaptada en una población piloto; y determinar la escalabilidad, fiabilidad y validez de la Escala de Reserva Cognitiva (CRS) adaptada en adultos mayores de 65 años.

Metodología

Estudio transversal, descriptivo y cuantitativo, que permitirá la adaptación y escalamiento de la Escala de Reserva Cognitiva (CRS) en adultos mayores de 65 años en Colombia.

Población

4.465.022 adultos mayores de 65 años en Colombia y 122.964 en el departamento del Huila (1).

Muestra

Prueba piloto: 33 personas, de las cuales 10 son hombres y 23 son mujeres, pertenecientes a la organización "Caminemos por la Vida", en Neiva, Huila, Colombia.

Validación de instrumentos: 155 adultos mayores de 65 años, de los cuales 61 son hombres y 94 son mujeres (media: 71.08 años), residentes en los municipios de Neiva y Rivera, Huila, Colombia.

Personas participaron voluntariamente y estuvieron disponibles para responder la Escala de Reserva Cognitiva.

Instrumentos

Se utilizaron los siguientes instrumentos: una guía de observación, una entrevista y la Escala de Reserva Cognitiva (CRS) (6,7), autorizada por la Dra. María Dolores Roldán Tapia, profesora titular de la Universidad de Almería (España) y autora de los derechos de propiedad intelectual de la Escala de Reserva Cognitiva, adaptada cultural y lingüísticamente para la población adulta mayor colombiana.

Criterios de inclusión

- Tener 65 años o más
- No tener antecedentes neuropatológicos
- Saber leer y escribir
- No tener discapacidad auditiva
- Procesamiento de la información

Se realizó la validación de los datos incluidos en los instrumentos, así como la estructura y consolidación de la base de datos. El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando SPSS versión 25 (2017), para la interpretación de los resultados, análisis, evaluación, confiabilidad y validez de la Escala de Reserva Cognitiva (CRS) en Colombia.

Resultados

La prueba se divide en cuatro categorías de análisis: actividades de la vida diaria (AVD), educación e información (E-I), aficiones e intereses (A-I), y vida social (VS). Se realizó la adaptación lingüística de los ítems 3, 6, 7, 8, 9, 20, 21, y 22. Además, se incluyeron preguntas de relación categórica en el área de educación e información (E-I). Se añadió un ítem para distinguir la actividad física del ejercicio físico en la categoría de aficiones e intereses (A-I). Para desarrollar la concordancia literaria en el adulto mayor colombiano, se llevó a cabo una valoración por juicio experto, realizada por dos especialistas en neuropsicología y psicología de la salud. Ellos evaluaron la adecuación de la versión adaptada de la Escala de Reserva Cognitiva (CRS) en cuatro ejes: suficiencia, claridad, pertinencia y coherencia, utilizando los siguientes criterios de calificación: 1. No cumple con el criterio, 2. Nivel bajo, 3. Nivel moderado, 4. Alto nivel. A la luz de estos resultados, los expertos consideraron que el instrumento tiene una buena estructura de

evaluación de la reserva cognitiva, con puntuaciones entre 3 y 4 en los ejes, lo que ratifica la calidad del contenido del instrumento para evaluar la reserva cognitiva.

Se realizó una prueba piloto con una muestra intencional de 33 adultos mayores de 65 años, de los cuales 10 son hombres y 23 son mujeres, pertenecientes a la organización "Caminemos por la Vida", en Neiva, Huila, Colombia. Estos participantes decidieron voluntariamente participar y estuvieron disponibles para responder la Escala de Reserva Cognitiva (CRS). La escala de evaluación utilizada es tipo Likert, con una puntuación de 0 a 4, donde 0 = nunca, 1 = una o varias veces al año, 2 = una o varias veces al mes, 3 = una o varias veces a la semana, y 4 = tres o más veces a la semana, cada vez que tengo la oportunidad. La premisa bajo la cual se aplica la escala es: ¿Con qué frecuencia realizaste (en juventud, adultez) o realizas actualmente (en madurez) cada una de las siguientes actividades? Las actividades se distribuyen en las cuatro categorías de análisis de la reserva cognitiva: actividades de la vida diaria (AVD), educación e información (E-I), aficiones e intereses (A-I), y vida social (VS).

La aplicación del instrumento tiene una duración que varía entre 30 minutos y una hora, dependiendo del adulto mayor.

El instrumento consta de 25 preguntas. Cada pregunta incluye tres escalas de evaluación definidas según el grupo de edad (juventud, adultez y madurez), con el objetivo de determinar la frecuencia de las actividades de estimulación cognitiva a lo largo del ciclo vital. Este ejercicio piloto también permitió establecer un rango de puntuación basado en estadísticas, con el fin de evaluar el riesgo o la protección de la reserva cognitiva a lo largo de la vida en cada adulto mayor evaluado. El rango de puntuación de la escala es de 0 a 75 puntos.

Tabla 1

Rango de puntuación de frecuencia y calificación

Frecuencia	Rango puntuación	Calificación
0-1	0-75	Deficiente Reserve
2	76 – 150	Regular Reserve
3	151 – 225	Buena Reserve
4	226 – 300	Excelente Reserve

Fuente: Elaboración propia 2024

La Escala de Reserva Cognitiva (CRS) evalúa los elementos cotidianos de los adultos mayores y su frecuencia de uso, distribuidos en cuatro categorías de análisis: actividades de la vida diaria (AVD), educación e información (E-I), aficiones e intereses (A-I) y vida social (VS). Se entiende el constructo de reserva cognitiva como los factores intelectuales, sociales y físicos presentes en el uso de actividades diarias a lo largo del ciclo vital, actuando como un elemento activo. En contraste, la reserva cerebral se concibe como un elemento pasivo que puede generar plasticidad neuronal para frenar el deterioro cognitivo (6,7).

El instrumento fue administrado a 155 adultos mayores de 65 años, de los cuales 61 son hombres y 94 son mujeres (media: 71.08 años), residentes de los municipios de Neiva y Rivera, Huila, Colombia. En el análisis de la muestra, se verificó el riesgo o protección de la reserva cognitiva en cada adulto mayor a lo largo de su vida. De los 155 sujetos evaluados, 104 (equivalentes al 67,10%) obtuvieron un buen rango de calificación de reserva cognitiva, mientras que 49 sujetos (equivalentes al 31,61%) presentaron un rango de calificación de reserva cognitiva regular.

Tabla 2

Reserva cognitiva (agrupada)

Frecuencia	Rango puntuación	Calificación
49	31,6	Regular Reserva
104	67,1	Buena Reserva
2	1,3	Excelente Reserva
155	100,0	Total

Fuente: Elaboración Propia 2024

En cuanto a la fiabilidad, para definir la ausencia de errores de medición del instrumento y la precisión de sus mediciones, se utiliza el alfa de Cronbach. Este coeficiente permite determinar la consistencia interna de la prueba, es decir, el grado en que todos los elementos de la prueba covarían entre sí, así como calcular la estabilidad de la medición (8).

El coeficiente alfa de Cronbach oscila entre 0 y 1. Cuanto más cerca esté de 1, mayor será la consistencia entre los elementos. Se debe considerar que, en los constructos psicológicos, el umbral mínimo es de 0,74 para que un instrumento sea considerado consistente. En este caso, un valor de $\alpha = 0,842$ demuestra la alta confiabilidad de la Escala de Reserva Cognitiva (CRS) adaptada en Colombia.

Aunque el valor del coeficiente de correlación intraclass (ICC) que define la confiabilidad satisfactoria es arbitrario y depende de su uso, generalmente se acepta que los valores de ICC superiores a 0,75 representan una confiabilidad excelente (8). La Escala de Reserva Cognitiva presenta un valor de 0,842 en este indicador, lo que confirma su alta confiabilidad. Además, el intervalo de confianza describe la variabilidad entre las mediciones obtenidas de los adultos mayores de 65 años en el Huila y la medición real de la población. En este caso, el intervalo de confianza del 95% se encuentra entre 80 y 87, lo que indica que es altamente probable encontrar el valor real de una variable específica dentro de este rango.

A nivel de la validez, el estudio psicométrico de la Escala de Reserva Cognitiva reveló, bajo la validez del constructo, el grado de precisión con el que se mide el constructo teórico en estudio y si el instrumento puede ser utilizado con el efecto deseado. En este sentido, la reserva cognitiva (RC) es el constructo general medido por las siguientes variables: actividades de la vida diaria (AVD), educación-información (E-I), aficiones e intereses (A-I) y vida social (VS). Se observó que la correlación entre estos cuatro factores tiene una relación significativa con la RC.

Tabla 3

Validez de constructor del CRS adaptado en Colombia

	Actividades de la vida diaria	Educación Información	Aficiones Intereses	Vida Social	Reserva Cognitiva
Actividades de la vida diaria	_____	0,034	0,017**	0,05*	0,010**
Educación Información	0,034	_____	0,011**	0,016**	0,018**
Aficiones Intereses	0,017**	0,015**	_____	0,030	0,020
Vida Social	0,050*	0,0126	0,020	_____	0,010**
Reserva Cognitiva	0,015**	0,013**	0,020	0,018**	_____

* La correlación es significativa a nivel de 0,05 (bilateral).

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia 2024.

Con la correlación de Pearson, podemos representar las relaciones entre diferentes variables combinadas linealmente mediante la matriz de varianza-covarianza o la matriz de correlaciones. En la diagonal de la primera matriz, se encuentran los valores de varianza, mientras que en la segunda matriz se muestran las correlaciones. La correlación de una variable consigo misma es perfecta (valor = 1). Si el coeficiente es superior a 0, la correlación es positiva (es decir, cuanto más aumenta una variable, más aumenta la otra, y lo mismo ocurre cuando ambas disminuyen) (8).

Los resultados demuestran la correlación positiva de la reserva cognitiva con las actividades de la vida diaria (0,427), la educación-información (0,426), las aficiones e intereses (0,877) y la vida social (0,657) dentro del enfoque de evaluación de los factores asociados al constructo. Asimismo, la evaluación de la significación estadística, dado que en la RC los factores son inferiores a 0,05, resalta la importancia de la aceptación y relevancia de los factores en comparación con otros factores relacionados con la RC. En particular, el valor inferior a 0,02 demuestra la importancia clínica y científica de la reserva cognitiva.

El escalamiento, basado en el rango de puntuación y calificación (ver Tabla I), se establece para la Escala de Reserva Cognitiva (CRS) a partir de sus puntuaciones directas. La escala de valores se utiliza para evaluar o clasificar los elementos de la reserva cognitiva según sus factores, construyéndose a partir de una o varias escalas normativas (aplicadas a un grupo o muestra, de las cuales se realizan inferencias para la población en general). Para ello, se emplean los quintiles, que consisten en asignar un valor a cada posible puntuación directa dentro de una escala de 5 a 100. Los quintiles también indican el porcentaje de sujetos del grupo normativo que obtuvieron puntuaciones iguales o inferiores a las puntuaciones directas correspondientes (8).

Tabla 4

Escalamiento del CRS adaptado en Colombia

		Actividades de la vida diaria	Educación Información	Aficiones Intereses	Vida Social	Reserva Cognitiva
Significancia		29,05	41,95	68,77	22,21	161,98
Desviación		5,462	6,682	15,483	6,852	23,261
Mínimo		16	24	36	6	118
Máximo		36	62	120	36	228
Percentiles	5	19,00	33,00	46,20	11,80	129,60
	10	21,00	35,00	51,00	15,00	135,60
	15	23,00	36,00	54,00	15,00	142,00
	20	24,00	36,20	57,00	17,00	143,00
	25	25,00	38,00	58,00	18,00	146,00
	30	26,00	39,00	61,00	18,00	148,80
	35	27,00	39,00	63,00	18,00	152,00
	40	28,00	39,00	63,00	19,00	154,00
	45	29,00	40,00	66,00	21,00	156,00
	50	30,00	40,00	66,00	21,00	158,00
	55	30,00	41,00	67,00	22,00	159,00
	60	31,00	42,00	70,00	24,00	162,00
	65	32,00	43,00	72,00	24,00	165,40
	70	32,20	44,00	74,00	26,00	169,20
	75	34,00	45,00	77,00	27,00	173,00
	80	36,00	48,00	81,00	28,00	178,60
	85	36,00	50,00	84,00	30,00	188,00
	90	36,00	51,40	88,80	33,00	200,00
	95	36,00	55,00	101,00	36,00	208,40
	100	36,00	62,00	120,00	36,00	228,00

Fuente: Elaboración Propia 2024.

Ejemplo: Tomamos un caso aleatorio (131) con las siguientes puntuaciones directas: AVD: 30, FI: 42, HA: 74, VS: 27, CR: 173. En primer lugar, se consulta la Tabla 1, donde se observa que el rango corresponde a una buena reserva cognitiva. Esto se verifica en la tabla de escalamiento para determinar en qué quintil se encuentra. La puntuación de 173 corresponde al 75%, lo que confirma una protección cognitiva adecuada. Sin embargo, también se verifica cada factor por separado para identificar cuál tiene mayor o menor influencia en el caso específico.

El factor AVD (Actividades de la Vida Diaria) con una puntuación de 30 se encuentra entre el percentil 50 y 55%, lo que indica que las actividades diarias del sujeto están dentro de la media poblacional y constituyen un factor de protección para la reserva cognitiva.

El factor FI (Educación e Información) con una puntuación de 42 se encuentra en el percentil 60%, lo que sugiere que la educación e información del sujeto favorecen su reserva cognitiva. El factor HA (Aficiones e Intereses) con una puntuación de 74 se encuentra en el percentil 70%, lo que indica que el adulto mayor ha participado en diversas actividades físicas y de ocio a lo largo de su vida, lo que contribuye a la protección cognitiva.

Finalmente, el factor VS (Vida Social) con una puntuación de 27 alcanza el percentil 75%, siendo el valor más alto de este caso. Esto demuestra que las habilidades sociales del sujeto proporcionan la mayor protección cognitiva y son las más eficaces para la investigación.

Este ejemplo ilustra cómo se puede comparar el proceso de suma de los factores y su total con los percentiles, sabiendo que valores de 50 en adelante indican una buena reserva cognitiva. Sin embargo, si los valores son inferiores a 50, es necesario identificar el factor con el percentil más bajo para evaluar los posibles riesgos de deterioro cognitivo y tomar medidas correctivas. Este análisis permite implementar estrategias para prevenir el deterioro cognitivo y adoptar acciones que resulten positivas para el adulto mayor.

Discusión

En cuanto a la reserva cognitiva y cerebral en el envejecimiento neuronal, se observa que la educación modula la interacción entre los factores que inciden en la reserva cognitiva (RC) y los determinantes genéticos. Los estilos de vida saludables favorecen la flexibilidad estratégica, mejoran las capacidades ejecutivas y optimizan el rendimiento en funciones como la atención y la memoria. Las actividades recreativas y los trabajos que implican desafíos cognitivos fomentan la creación de redes cognitivas más efectivas. Las artes, como facilitadoras de las funciones cognitivas, contribuyen al desarrollo de la reserva cognitiva, al igual que la cultura. Estas actividades mantienen a los individuos en un estado de actividad cerebral sostenida, promoviendo la formación de conexiones cerebrales de diversa índole. Además, la actividad física estimula los factores tróficos y el crecimiento neuronal, incrementa la eficacia nerviosa, mejora la velocidad de procesamiento en la vejez y favorece el flujo sanguíneo cerebral, lo que mejora la capacidad aeróbica y la llegada de nutrientes al cerebro (4, 6, 9, 10).

En España, el estudio de la reserva cognitiva ha cobrado gran relevancia debido al crecimiento de la población adulta mayor en la región. La idea de una reserva contra el daño cerebral surge de la observación recurrente de que no siempre existe una relación directa entre el grado de patología cerebral y su manifestación clínica. Existen dos conceptos relacionados: reserva cerebral y reserva cognitiva. La primera se refiere a la estructura y masa cerebral o al número de células cerebrales que pueden aumentar la tolerancia a la patología. En cambio, la reserva cognitiva hace referencia a las diferencias individuales en la manera en que se procesa la información, lo que permite enfrentar la patología cerebral con menos impacto en las funciones cognitivas, como la memoria, la percepción, el razonamiento, el juicio, la abstracción, entre otras (4, 6, 9, 11-13).

Dentro de la respuesta normal del cerebro a los desafíos del envejecimiento, las personas sanas deben adoptar nuevas estrategias para gestionar las tareas cotidianas y mantener su nivel de funcionalidad. A nivel cerebral, esto implica el uso de diferentes redes corticales, que son grupos de células cerebrales activadas para realizar funciones específicas. La reserva cognitiva está determinada tanto por factores genéticos heredados como por las experiencias vividas. Los estudios epidemiológicos sugieren que experiencias a lo largo de la vida, como el nivel educativo, las actividades laborales y las actividades recreativas, pueden aumentar la reserva cognitiva (14-18). Estos hallazgos son relevantes para los lineamientos de modificación cultural de la escala y su validación psicométrica (8, 19).

La importancia psicométrica de comparar los resultados de la evaluación de la reserva cognitiva en Colombia con los de otros países radica en la posibilidad de comprender y comparar las características de la reserva cognitiva en diferentes culturas y contextos socioeconómicos. Esta evaluación comparativa podría ayudar a identificar si existen diferencias en la capacidad de resistir el deterioro cognitivo y el daño cerebral según las culturas y los contextos socioeconómicos.

Además, la comparación de los resultados podría ser útil para identificar características específicas de la reserva cognitiva en Colombia y en otros países. Por ejemplo, se podrían identificar actividades recreativas o factores socioeconómicos que tienen un mayor impacto en la reserva cognitiva en Colombia, lo que permitiría adaptar las intervenciones para aumentar la reserva cognitiva en la población colombiana (9, 20-23).

Por otro lado, la comparación de los resultados de la evaluación de la reserva cognitiva entre países puede tener limitaciones, ya que las diferencias culturales y socioeconómicas pueden influir en los resultados obtenidos. Por lo tanto, es fundamental tener en cuenta estas limitaciones al realizar comparaciones internacionales sobre la reserva cognitiva (9, 20-23).

En resumen, la importancia psicométrica de comparar los resultados de la evaluación de la reserva cognitiva en Colombia con los de otros países radica en la oportunidad de comprender y comparar las características de la reserva cognitiva en diferentes culturas y contextos socioeconómicos. Además, permite identificar las características específicas de la reserva cognitiva en cada país y adaptar las intervenciones para aumentar la reserva cognitiva en la población colombiana (9, 20-23).

Del mismo modo, Rami y Valls-Pedret (24) desarrollan un instrumento de evaluación de la reserva cognitiva titulado "Cuestionario de Reserva Cognitiva: Valores obtenidos en población anciana sana y con enfermedad de Alzheimer". Este cuestionario consta de ocho ítems que miden diversos aspectos de la actividad intelectual de un individuo, considerados variables clave para la formación de la reserva cognitiva. Se evalúan el nivel de escolaridad, la asistencia a cursos educativos, la escolaridad de los padres, el trabajo realizado a lo largo de la vida, la educación musical y el dominio de idiomas. Además, se indaga sobre la frecuencia con la que se han realizado actividades cognitivamente estimulantes a lo largo de la vida, como la lectura y juegos intelectuales, como los crucigramas y el ajedrez. Sin embargo, es importante señalar que la población objetivo no debe ser puntuada estrictamente según su actividad intelectual, ya que la mayoría de los adultos mayores en Colombia no concluyeron la escuela primaria o solo saben leer y escribir.

En Colombia, para evaluar de manera precisa la reserva cognitiva y cerebral, se emplean algunos métodos de tamizaje o pruebas que miden ciertas esferas cognitivas. Se reconoce la vigencia del CERAD y del ACE-R (25, 26), instrumentos que evalúan el deterioro cognitivo y se utilizan para diagnosticar enfermedades o trastornos neurodegenerativos, clasificados actualmente por el DSM-5 como trastornos neurocognitivos. Por otro lado, es relevante considerar que las enfermedades padecidas durante la adultez tardía, según diversas investigaciones, pueden intensificar su impacto negativo sobre la salud cognitiva, aumentando el riesgo de demencia.

La importancia de conocer el estado de la reserva cognitiva (RC) mediante un seguimiento periódico de la función cognitiva radica en la posibilidad de intervenir y preservar las capacidades cognitivas. El nivel educativo, la complejidad laboral, la actividad física, las actividades recreativas y la estimulación cognitiva han ganado relevancia en los últimos años. Además, se han identificado variables más recientes que requieren de mayor investigación para entender cómo estas influyen en la reserva cognitiva y su papel protector.

Desde los estudios realizados en España, se utiliza la Escala de Reserva Cognitiva (CRS), y es de nuestro interés validarla en adultos mayores de 65 años, dado que el concepto de reserva cognitiva busca explicar por qué algunos individuos con patologías cerebrales o durante el proceso normal de envejecimiento

pueden realizar tareas cognitivas a un nivel superior al esperado (6, 7). A partir de las actividades que los adultos mayores realizan a lo largo de su vida, se derivan experiencias subjetivas previas que los vinculan con estas actividades, las cuales implican la resolución de problemas relacionados con enfermedades. Estas experiencias podrían beneficiarse de un entrenamiento dirigido a frenar el deterioro neurocognitivo, ya que la plasticidad cerebral induciría cambios neurológicos protectores, lo que pretendemos medir y evaluar a través de la reserva cognitiva.

El ocio ha sido identificado como un factor protector clave de la reserva cognitiva. Al participar en actividades recreativas que estimulan la mente, como leer, resolver crucigramas, tocar instrumentos musicales o participar en actividades sociales, se pueden desarrollar y fortalecer las conexiones neuronales y las sinapsis cerebrales, lo que, a su vez, puede incrementar la reserva cognitiva. Además, el ocio tiene efectos positivos sobre la salud emocional, reduce el estrés y mejora el bienestar psicológico. El estrés crónico se ha relacionado con un mayor riesgo de deterioro cognitivo y enfermedades cerebrales, lo que sugiere que el ocio podría tener un efecto indirecto en la protección de la reserva cognitiva al reducir el estrés (10, 27-30).

Se ha demostrado que las actividades recreativas realizadas a lo largo de la vida tienen un efecto acumulativo sobre la reserva cognitiva, lo que significa que las personas que han participado en más actividades de ocio a lo largo de su vida pueden tener una mayor reserva cognitiva. Sin embargo, incluso las personas que comienzan a participar en actividades recreativas en la adultez tardía o en la vejez pueden experimentar beneficios para su reserva cognitiva. En resumen, el ocio actúa como un factor protector de la reserva cognitiva al estimular el cerebro, fortalecer las conexiones neuronales y las sinapsis, reducir el estrés y mejorar el bienestar emocional. Participar en actividades recreativas a lo largo de la vida tiene un efecto acumulativo en la reserva cognitiva, pero incluso aquellos que comienzan en la edad adulta o la vejez pueden experimentar beneficios (13, 31-33).

La validación de escalas de reserva cognitiva permitiría evaluar la capacidad de la población para resistir el deterioro cognitivo y el daño cerebral, obtener datos precisos sobre la prevalencia de la demencia y los factores de riesgo asociados, y desarrollar intervenciones específicas para aumentar la reserva cognitiva en la población colombiana.

Conclusiones

La influencia sobre la reserva cognitiva representa el proceso relacionado con la función psicológica, como resultado de los intercambios recreativos, laborales, sociales, artísticos y culturales con otros dentro de un contexto específico. Los adultos mayores disfrutan de espacios y experiencias que les permiten estimular sus capacidades y funciones ejecutivas a lo largo de sus ciclos vitales, en un marco de identidad regional y en una sociedad que valora sus conocimientos, historia, sentimientos y acciones con respecto a su entorno de vida.

La reserva cognitiva es crucial en las personas mayores porque se ha demostrado que tiene un efecto protector contra el deterioro cognitivo y la demencia. Cuando una persona posee una mayor reserva cognitiva, es más capaz de resistir los efectos del daño cerebral y la disminución de la función cognitiva. Además, se ha encontrado que la reserva cognitiva puede mejorar la calidad de vida de las personas mayores al mantener su independencia, su capacidad para realizar las actividades diarias y su bienestar emocional. También se asocia con una mayor capacidad para adaptarse a los cambios cognitivos y vitales relacionados con la edad.

La reserva cognitiva se puede aumentar mediante la educación, el aprendizaje continuo, la actividad física y cognitiva, el enriquecimiento ambiental y otras estrategias. Por lo tanto, es importante que los adultos mayores mantengan sus activos físicos y mentales y busquen oportunidades para seguir aprendiendo y desafiando su cerebro. En resumen, la reserva cognitiva es esencial para los adultos mayores porque puede ayudar a prevenir o retrasar el deterioro cognitivo y la demencia, mejorar la calidad de vida y mantener la independencia y la capacidad de realizar las actividades diarias.

Referencias Bibliograficas

- Abarca, J. C., Chino, B. N., Llacho, M. L., Gonzales, K., Mucho, K., Vázquez, R., et al. (2008). Relación entre educación, envejecimiento y deterioro cognitivo en una muestra de adultos mayores de Arequipa. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 3(1), 7-14. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179317752002>
- Adell-Serrano, B., Perrot-González, J. C., Escribano Stable, D. A., Castañeda-Galeano, V. E., Usabiaga Bernal, T., & Aguilar Naranjo, J. J. (2013). Relación entre reserva cognitiva y déficit cognitivo en el ictus. *Rehabilitación*, 47(1), 27-34. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2012.11.003>
- Allegri, R. F. (2016). Latinoamérica, un camino hacia la prevención del deterioro cognitivo. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 7(2), 307-310. <https://doi.org/10.21501/22161201.2019>
- Alonso-Sánchez, M. F. (2017). Characterization of leisure activities as a factor of cognitive reserve: A systematic review. *Medicina Naturista*, 11(2), 62-68. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6062951>
- Bohórquez, M. d. R., Lorenzo, M., & García, A. J. (2013). Felicidad y actividad física en personas mayores. *Escritos de Psicología*, 6(2), 6-12. <https://doi.org/10.5231/psy.writ.2013.2106>
- Cabaco, A. S., Mateos, L. M. F., Rueda, A. V., & Calzada, A. C. (2017). Envejecimiento activo y reserva cognitiva: Guía para la evaluación y la estimulación. *Studia Zamorensia*, 16, 195-204. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6256946>
- Camargo-Hernández, K. d. C., & Laguado-Jaimes, E. (2017). Grado de deterioro cognitivo de los adultos mayores institucionalizados en dos hogares para ancianos del área metropolitana de Bucaramanga-Santander, Colombia. *Universidad y Salud*, 19(2), 163-170. <http://dx.doi.org/10.22267/rus.171902.79>
- Díaz-Orueta, U., Buiza-Bueno, C., & Yanguas-Lezaun, J. (2010). Cognitive reserve: Evidence, limitations and future research lines. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 45(3), 150-155. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2009.12.007>
- Feldberg, C., Tartaglioni, M. F., Barreyro, J. P., Hermida, P. D., Bennetti, L., & García, L. M. (2022). El rol de las actividades del tiempo libre en la reserva cognitiva en adultos mayores. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 40(1). <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.10954>
- Henaó-Arboleda, E., Muñoz, C., Aguirre-Acevedo, D. C., Lara, E., Pineda, D. A., & Lopera, F. (2010). Datos normativos de pruebas neuropsicológicas en adultos mayores en una población colombiana. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 5(3), 214-226. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179318868005>
- León, I., García-García, J., & Roldán-Tapia, L. (2016). Cognitive reserve scale and ageing. *Anales de Psicología*, 32(1), 218-223. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.32.1.182331>
- León-Estrada, I., García-García, J., & Roldán-Tapia, L. (2017). Cognitive reserve scale: Testing the theoretical model and norms. *Revista de Neurología*, 64(1), 7-16. <https://doi.org/10.33588/rn.6401.2016295>
- Liu, H., Li, Y., Li, Y., Wang, J., Su, N., Cui, N., et al. (2023). Psychometric properties of the Chinese version of the Cognitive Reserve Assessment Scale in Health in patients with cancer. *BMC Psychiatry*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04506-w>
- López-Higes, R., Rubio-Valdehita, S., Prados, J. M., & Galindo, M. (2013). Cognitive reserve and linguistic skills in healthy elderly persons. *Revista de Neurología*, 57(3), 97-102. <https://doi.org/10.33588/rn.5703.2013120>
- Muñiz, J., Elosua, P., & Hambleton, R. K. (2013). International test commission guidelines for test translation and adaptation: Second edition. *Psicothema*, 25(2), 151-157. <https://dx.doi.org/10.7334/psicothema2013.24>
- Martino, P., Caycho-Rodríguez, T., Valencia, P. D., Politis, D., Gallegos, M., Bortoli, M. Á. D., et al. (2022). Cuestionario de reserva cognitiva: Análisis psicométrico desde la teoría de respuesta al ítem. *Revista de Neurología*, 75(7), 173-180. <https://doi.org/10.33588/rn.7507.2022113>
- Martino, P., Cervigni, M., Caycho-Rodríguez, T., Valencia, P., & Politis, D. (2021). Cognitive reserve questionnaire: The psychometric properties in an Argentinian population. *Revista de Neurología*, 73(6), 194-200. <https://doi.org/10.33588/rn.7306.2021200>
- Mayordomo, T., Sales, A., & Meléndez, J. C. (2015). Compensation strategies in older adults: Sociodemographic and cognitive reserve differences. *Anales de Psicología*, 31(1), 310-316. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.31.1.163621> <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64728729008>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2019). Boletín de salud mental - demencia. Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/Boletin-demencia-salud-mental.pdf>

- Ministerio de Salud y Protección Social. (2017). Política nacional de envejecimiento y vejez. Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/Pol%C3%ADtica-colombiana-envejecimiento-humano-vejez-2015-2024.pdf>
- Moral, J. C. M., Rodríguez, T. M., & Galán, A. S. (2013). Comparison between healthy elderly with high and low cognitive reserve and cognitive impairment elderly. *Universitas Psychologica*, 12(1), 73-80.
- Ocampo-Osorio, E., Giraldo-López, J. A., Montoya-Arenas, D. A., & Gaviria, A. M. (2018). Reserva cognitiva y rendimiento cognitivo en adultos mayores sanos con historia de práctica musical reglada. *Medicina UPB*, 37(2), 97-106. <https://doi.org/10.18566/medupb.v37n2.a03>
- Ospina, N. (2015). Adaptación y validación en Colombia del Addenbrooke's Cognitive Examination-Revisado (ACE-R) en pacientes con deterioro cognoscitivo leve y demencia (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/52292>
- Rami, L., Valls-Pedret, C., Bartrés-Faz, D., Caprile, C., Solé-Padullés, C., Castellví, M., et al. (2011). Cognitive reserve questionnaire: Scores obtained in a healthy elderly population and in one with Alzheimer's disease. *Revista de Neurología*, 52(4), 195-201. <https://doi.org/10.33588/rn.5204.2010478>
- Revelo-Villota, S. (2017). Reserva cognitiva en adultos mayores indígenas. *Boletín Informativo CEI*, 4(1). Recuperado de <https://revistas.umariana.edu.co/index.php/BoletinInformativoCEI/article/view/1255>
- Rodríguez, C. I. T. (2013). Hábito lector como factor protector de la memoria. *EduPsykhé: Revista de Psicología y Educación*, 12(1), 65-77. <https://doi.org/10.16925/edpsyhke.v12i1.1259>
- Sánchez-Rodríguez, J. L., Torrellas-Morales, C., Fernández-Gómez, M. J., & Martín-Vallejo, J. (2013). Influencia de la reserva cognitiva en la calidad de vida en sujetos con enfermedad de Alzheimer. *Anales de Psicología*, 29(3), 762-771. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.138201>
- Scarmeas, N., & Stern, Y. (2003). Cognitive reserve and lifestyle. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25(5), 625-633. <https://doi.org/10.1076/jcen.25.5.625.14576>
- Stern, Y. (2009). The concept of cognitive reserve: A catalyst for research. *Journal of Neurological Sciences*, 283(1-2), 256. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2009.02.069>
- Stern, Y., Zarahn, E., Hilton, H. J., Flynn, J., DeLaPaz, R., & Rakin, B. (2003). Exploring the neural basis of cognitive reserve. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25(5), 691-701. <https://doi.org/10.1076/jcen.25.5.691.14573>
- Vásquez-Amézquita, M. (2016). Factores predictores de la reserva cognitiva en un grupo de adultos mayores. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 11(1), 5-11. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179346558005>