



FACULTAD DE PSICOLOGÍA Y CIENCIAS SOCIALES

**“NIVEL DE INSTRUCCIÓN Y RENDIMIENTO
COGNITIVO EN ADULTOS”**

Estudiante: Casado, Victoria Guadalupe

Legajo: 24492

Director/es: Millan, Paula

Co-director/es: Etcheverry, Lorena

Trabajo Final de Integración para acceder al título de Licenciada en Psicología

2024

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE OBRAS EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL DE LA UFLO UNIVERSIDAD

RIUFLO - *Repositorio Institucional de la Universidad de Flores* - fue creado para gestionar y mantener una plataforma digital de acceso libre y abierto para la difusión de la creación intelectual de la Universidad de Flores.

El autor cede a la Universidad de forma gratuita pero no exclusiva, los derechos de reproducción, de distribución y de comunicación pública de su obra, a través del RIUFLO. Por lo tanto, la Universidad adopta para los ítems allí depositados la Licencia Creative Commons atribución - no comercial - compartir igual 4-0 internacional y siempre requerirá que se cite la fuente y se reconozca la autoría. De solicitar otras limitaciones, el autor podrá detallarlas en forma expresa o a través de la elección de otro modelo de Licencia.

Autorizo la publicación de la obra:

Desde la fecha [SI]

Dentro de los 6 meses posteriores a su aceptación []

Otro plazo mayor detallar/justificar:

Lugar y fecha: Neuquén Capital. 26.10.24



Firma y aclaración del autor:

Resumen

Un gran porcentaje de la población adulta no acude a controles cognitivos. Hacer estos chequeos, para saber cómo evoluciona el estado cognitivo durante la adultez es importante. La falta de controles puede asociarse a distintas razones como la falta de conocimiento, la desinformación, o el falso estigma de que dichos controles pueden ser extensos y tediosos. El lenguaje es una de las primeras funciones que se afectan durante el declive cognitivo por lo que, la reserva cognitiva y el nivel de escolaridad funcionan como protectores del estado cognitivo. El objetivo del estudio fue analizar si existen diferencias significativas en el rendimiento lingüístico entre adultos con normalidad cognitiva del Alto Valle según el nivel de instrucción. El estudio es cuantitativo no experimental Ex Post Facto, transversal de tipo descriptivo, exploratorio y de diferencia de grupos; y la muestra se compuso por 42 adultos, mayores de 50 años, que residen en el Alto Valle, con diferentes niveles de instrucción académica que fueron evaluados con el Screening Cognitivo General MoCA, el Cuestionario de Reserva Cognitiva, Screening del Lenguaje Neurobreve, GAD-7 Y PHQ-9.

Palabras clave: Nivel de enseñanza, Adultos, Lenguaje, Estado Cognitivo.

Abstract

A large percentage of the adult population does not attend cognitive checkups. It is important to have these check-ups in order to know how the cognitive status evolves during adulthood. The lack of checkups can be associated with different reasons such as lack of knowledge, misinformation, or the false stigma that such checkups can be extensive and tedious. Language is one of the first functions to be affected during cognitive decline; therefore, cognitive reserve and level of schooling function as protectors of cognitive status. The aim of the study was to analyze whether there are significant differences in language performance among cognitively normal adults in the Upper Valley according to level of education. The study is quantitative non-experimental Ex Post Facto, cross-sectional, descriptive, exploratory and group difference type; and the sample was composed of 42 adults, over 50 years of age, residing in the Upper Valley, with different levels of academic instruction who were evaluated with the General Cognitive Screening MoCA, the Cognitive Reserve Questionnaire, Neurobreve Language Screening, GAD-7 and PHQ-9.

Key words: Educational level, Adults, Language, Cognitive Status.

Índice

Introducción.....	8
Definición del problema:	10
Objetivos.....	11
Objetivo general	11
Objetivos específicos:	11
Hipótesis	12
Estado del Arte	13
Marco Teórico.	20
Normalidad y deterioro cognitivo: Conceptualización.....	20
Estado cognitivo	20
Fluidez Verbal.....	22
Lenguaje: Conceptualización.....	23
Procesamiento del Lenguaje:	23
Respecto a los Modelos Cognitivos para el Procesamiento del Lenguaje, el	24
Reserva Cognitiva e Instrucción Académica.	25
Historia y creación del concepto de Reserva Cognitiva	26
Años de Escolaridad y Estado Cognitivo	27
Educación.....	27
Pruebas de Screening Cognitivo	27

Método.....	30
Diseño:.....	30
Muestra.....	30
Criterios de Inclusión	31
Instrumentos.....	32
Montreal Cognitive Assessment Test (MoCA)	32
Cuestionario de salud del paciente	32
Escala de Trastornos de Ansiedad Generalizada.....	33
Cuestionario de Reserva Cognitiva.....	33
Test Neurobreve.....	33
Procedimientos.....	34
Consentimiento informado	35
Procesamiento de datos	35
Resultados	37
Discusión.....	40
Conclusión.....	44
Aportes y Contribuciones de la Investigación	45
Limitaciones de la Investigación.....	47
Líneas de Investigación Futuras.....	48
Propuestas de Intervención.....	50

Referencias 53

Anexo 64

 Consentimiento 65

 Ficha técnica de los instrumentos..... 66

 Análisis de datos 70

Introducción

El rendimiento cognitivo es uno de los principales predictores del envejecimiento saludable (Smith, et al., 2020). Mantener una función cognitiva óptima se asocia a mayores niveles de independencia funcional y bienestar emocional (Smith et al., 2020).

A medida que aumenta la expectativa de vida, también lo hace la probabilidad de enfrentar desafíos cognitivos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023), el riesgo de desarrollar demencia aumenta significativamente con la edad. Esta misma organización establece que la prevalencia de la demencia aumenta exponencialmente en personas mayores de 65 años y sigue aumentando en edades avanzadas.

Dado el aumento en la expectativa de vida global, las proyecciones indican que el número de personas con demencia seguirá creciendo. El Global Burden of Disease Study (GBDS) destaca que el envejecimiento de la población mundial es uno de los principales impulsores del aumento en la prevalencia de la demencia (GBD 2019 Dementia Forecasting Collaborators, 2021).

Se sabe que en el envejecimiento normal hay un declive cognitivo general con diferencias marcadas en tareas relacionadas al funcionamiento ejecutivo, tales como la memoria de trabajo, atención, velocidad en el procesamiento de nueva información, con diferencias mayores conforme avanza la edad (Fernández-Ballesteros et al., 2005; Lowe Y Rabitt, 2005)

El envejecimiento se explica por cambios neurobiológicos y psicológicos naturales (Duque, 2003). Sin embargo, estos cambios pueden ser atenuados o acentuados según las

vivencias y la riqueza del contexto al que se ha estado expuesto durante la vida y la vejez misma (Steffener y Stern, 2012).

Por otro lado, establecer la normalidad cognitiva mediante pruebas es esencial para la práctica clínica y la investigación, ya que proporciona una base objetiva para el diagnóstico, el monitoreo y la intervención en condiciones cognitivas (Heaton et al. 2004).

Las pruebas normativas permiten evaluar el funcionamiento cognitivo de manera sistemática y comparativa, facilitando así una atención más efectiva y personalizada. Además, proporcionan una referencia basada en datos poblacionales para determinar qué se considera un rendimiento cognitivo normal, por así decirlo, en diferentes edades y contextos. Esta base objetiva es crucial para identificar desviaciones que puedan indicar disfunciones cognitivas (Heaton, et al. 2004). Las pruebas cognitivas normalizadas permiten comparar el desempeño cognitivo de un individuo con el de una muestra representativa de la población de referencia.

Conocer el estado cognitivo de un individuo puede guiar la planificación de intervenciones y tratamientos personalizados. Por ejemplo, en entornos clínicos, las pruebas cognitivas ayudan a identificar áreas específicas de deficiencia que pueden beneficiarse de terapias cognitivas o cambios en el estilo de vida (Smith et al., 2018).

La escolarización formal mejora habilidades cognitivas clave, como el razonamiento, la memoria, la atención y la velocidad de procesamiento. Estas habilidades tienden a preservarse en personas con mayor nivel educativo. Estudios longitudinales sugieren que la educación temprana puede influir positivamente en el desarrollo cognitivo y en la función cerebral a largo plazo, mejorando la plasticidad cerebral y favoreciendo la adaptación a nuevos desafíos cognitivos. Según Stern (2012), la educación continua

contribuye al desarrollo de la reserva cognitiva, lo cual permite una mejor adaptación cerebral frente a los cambios asociados con el envejecimiento y las patologías neurodegenerativas. Este proceso facilita la mejora de habilidades como el razonamiento, la memoria y la atención a largo plazo.

La educación formal y el aprendizaje activo promueven la neuroplasticidad, es decir, la capacidad del cerebro para reorganizarse y formar nuevas conexiones neuronales. Esto ayuda a mantener el funcionamiento cognitivo incluso en presencia de deterioro fisiológico. Como señala Kempermann et al. (2008), la neuroplasticidad, impulsada por la educación formal y el aprendizaje activo, facilita la reorganización y la formación de nuevas conexiones neuronales, lo que permite mantener el funcionamiento cognitivo incluso ante el deterioro fisiológico asociado con el envejecimiento.

Definición del problema:

Un informe del Instituto Nacional de Estadística y Censos de Argentina (INDEC) destaca que la población de adultos mayores en Argentina está en crecimiento, y con ello también lo está la preocupación por el deterioro cognitivo y las enfermedades asociadas (INDEC, 2020). Esta tendencia se debe en parte al aumento de la expectativa de vida de la población, que a su vez aumenta el riesgo de enfermedades neurodegenerativas como la demencia, como se mencionó en párrafos anteriores.

Por otro lado, Stern (2002), establece que el nivel de escolaridad es un factor significativo en la determinación del estado cognitivo y la resiliencia frente al deterioro cognitivo. El mismo autor, ha demostrado que un mayor nivel educativo está asociado con una mejor salud cognitiva y una mayor reserva cognitiva, lo cual puede retardar la aparición de síntomas de demencia y otras enfermedades neurodegenerativas (Stern, 2002).

También, el nivel de instrucción académica puede tener un efecto protector contra el deterioro cognitivo y la demencia. La educación continua y el compromiso en actividades cognitivamente estimulantes están asociados con un riesgo reducido de desarrollar demencia en la vejez (Valenzuela y Sachdev, 2006).

A pesar de lo explicitado en párrafos anteriores, no existen investigaciones locales que evidencien las diferencias en el estado cognitivo según el nivel de instrucción académica.

De esta forma, y por todo lo antedicho, la pregunta problema de investigación se plantea de la siguiente forma:

¿Existen diferencias significativas en el rendimiento en pruebas cognitivas entre adultos con normalidad cognitiva del Valle de Río Negro y Neuquén según tengan alto o bajo Nivel de instrucción?

Objetivos

Objetivo general

Analizar si existen diferencias significativas en el rendimiento en pruebas cognitivas entre adultos con normalidad cognitiva del Valle de Río Negro y Neuquén según tengan con alto y o bajo Nivel de instrucción.

Objetivos específicos:

- Diferenciar dos grupos de adultos con normalidad cognitiva según el alto nivel de instrucción académica o bajo nivel de instrucción académica.
- Explorar diferencias en escalas y cuestionarios que complementan la exploración del estado cognitivo respecto al nivel de instrucción.

- Comparar el rendimiento en cada prueba neuropsicológica entre los grupos de alto nivel de instrucción académica y bajo nivel de instrucción académica.
- Determinar el tamaño del efecto de las diferencias halladas.

Hipótesis

1. Los adultos con normalidad cognitiva establecida a partir de pruebas cognitivas pueden agruparse según el nivel de instrucción académica.
2. Existen diferencias entre adultos cognitivamente normales según variables sociodemográficas.
3. El rendimiento en cada prueba cognitiva entre los grupos alto nivel de instrucción académica y bajo nivel de instrucción académica es diferente.
4. El tamaño del efecto para las diferencias halladas en el rendimiento neuropsicológico de Adultos del Alto Valle de Río Negro y Neuquén evidencia relevancia clínica.

Estado del Arte

A continuación, se detallan brevemente un conjunto de estudios empíricos referidos a la temática de este Trabajo Final Integrador, de los últimos años en Argentina y en el mundo.

Lojo-Seoane, et al. (2012) realizaron una investigación, con el objetivo de demostrar que una actividad cognitiva frecuente ayudaría a mantener la eficiencia de los sistemas neuronales, y que esto mejora la adaptación a los cambios patológicos producidos. Asimismo, se investigó cómo la reserva cognitiva y la reserva cerebral, influenciadas por variables como la educación y la complejidad laboral, podrían reducir la severidad de los deterioros cognitivos.

López-Higes, et al (2014), identificaron que el nivel de instrucción académica es un indicador de la capacidad lectora en los adultos, superando incluso la influencia de factores como el entorno familiar, laboral, comunitario y las actividades recreativas. La investigación indicó que la instrucción académica contribuye al 38,5% de la variabilidad en tareas de fluidez fonológica, al 35,3% en tareas de comprensión del lenguaje, y al 9,7% en pruebas de memoria verbal. En consecuencia, la cantidad de años de instrucción académica tiene un efecto más significativo en el desempeño lector, incluyendo precisión, comprensión, fluidez y velocidad, en comparación con la edad.

Valenzuela y Sachdev (2006) establecieron que un número importante de estudios (10 de 15) demostraron un efecto protector de la educación frente a la demencia y que otro grupo de estudios (9 de 12), evidenciaron un efecto protector del logro ocupacional, lo que pone de manifiesto la importancia de esta variable.

López-Higes, et al. (2013) también destacaron que el estatus ocupacional se asocia con frecuencia a factores como el poder adquisitivo y el tiempo libre, y aumentan la realización de actividades cognitivas y socialmente estimulantes a lo largo de la vida.

En un estudio realizado por Foubert-Samier et al. (2012), sobre una muestra de 30 adultos mayores entre 60 y 85 años. Reafirmaron el papel de la educación, tanto para la reserva cerebral como la cognitiva. También encontraron asociación entre el nivel educativo y el volumen cerebral, tanto a nivel de sustancia gris y blanca, y en el rendimiento cognitivo. Su investigación concluyó que la educación, la ocupación y las actividades de ocio se relacionan significativamente con el funcionamiento cognitivo y validan estos factores como predictores de reserva cognitiva.

Prince et al. (2012) y Jefferson et al. (2011), confirman lo anterior y concluyeron que la reserva cognitiva es predictora del estado cognitivo y la educación es un factor protector del deterioro cognitivo. Durante el envejecimiento constituyen una de las medidas más robustas del constructo.

En Colombia, se realizó un estudio descriptivo. Se tuvo en cuenta, además de los resultados en reserva y estado cognitivo, la historia de práctica musical reglada. Se evaluaron 11 adultos mayores sanos con historia de práctica musical dirigida. Se aplicó el cuestionario de reserva cognitiva, y se evaluó el rendimiento neurocognitivo con el test de capacidad intelectual K-BIT y la batería Neuronorma Colombia. Los resultados mostraron que, en los individuos con formación musical, la reserva cognitiva se vincula con un mejor rendimiento en diversas tareas, como denominación, memoria de trabajo tanto visoespacial como verbal, atención focalizada y alternante, fluidez verbal fonológica y rendimiento semántico. Además, encontraron que un mayor tiempo dedicado a la práctica musical

estructurada se relacionó con un mejor desempeño en el lenguaje semántico, y con mejoras en la memoria de trabajo como en la memoria a largo plazo. (Ocampo-Osorio, et al. 2018).

Por otro lado, en Chile, Vásquez-Amézquita (2016), realizó un estudio con el objetivo de identificar los factores predictores de la reserva cognitiva, midió el rendimiento cognitivo en un grupo de adultos mayores inscriptos a un programa de atención integral al adulto mayor. La muestra fue conformada por 30 adultos mayores de 60 años. Se tuvieron en cuenta 8 factores predictores de la reserva cognitiva basados en el cuestionario de Rami et al. (2011) y la medición del índice de Coeficiente Intelectual (CI). El rendimiento cognitivo fue medido a través de la Batería Neuropsi (Cañas, et al. 2000). Se realizaron análisis de correlación y de regresión múltiple entre factores. El factor escolaridad correlacionó significativamente con formación intelectual y actividad lectora.

Gómez et al. (2020) seleccionaron, a través del método no probabilístico por conveniencia, una muestra de 30 adultos mayores entre 60 y 85 años con bajo, alto y medio nivel educativo. La edad media fue de 70 años, 26 mujeres y 4 hombres. La selección de la muestra final se realizó a partir de la aplicación de entrevista previa, una ficha de caracterización y cuestionarios psicológicos. Fueron excluidos aquellos menores de 60 años, de lateralidad zurda, quienes reportaron diagnóstico de enfermedades psiquiátricas o psicológicas y quienes presentaban deficiencias visuales o cognitivas que impidieran completar las pruebas neuropsicológicas. Así mismo, se excluyeron aquellas personas que presentaban síntomas de depresión (puntuaciones mayores a 6 puntos) en el cuestionario de Yesavage. Gómez et al. (2020) concluyeron que la selección de una muestra de adultos mayores con diferentes niveles educativos reveló diferencias significativas en los resultados de las pruebas neuropsicológicas, destacando la importancia de considerar el nivel educativo como un factor relevante en la evaluación cognitiva.

Jefferson et al. (2011) y Soto-Añari et al. (2013) sugieren que la relación que guarda la escolaridad con otros factores, como la formación intelectual y la actividad lectora, predisponen a la búsqueda de enriquecimiento intelectual que favorece el desempeño cognitivo y funcional del adulto mayor, aumentando el umbral de disparo de síntomas clínicos propios del declive cognitivo de la vejez o del deterioro histopatológico en enfermedades neurodegenerativas.

En Buenos Aires, también se estudió la relación de las actividades de tiempo libre con la reserva cognitiva en adultos mayores. (Cares y Rizzo, 2016). El objetivo del trabajo fue analizar a través de un modelo de ecuaciones estructurales, el peso relativo que tiene la participación en actividades del tiempo libre en cuatro dominios cognitivos: memoria episódica verbal, lenguaje, funciones ejecutivas y funciones atencionales en adultos mayores autoválidos. Para ello, se llevó a cabo un análisis de senderos, utilizando el procedimiento de ecuaciones estructurales en 167 participantes mayores independientes en actividades de la vida diaria. Todos fueron evaluados con cuestionario de datos sociodemográficos, cuestionario de participación social y una batería neuropsicológica de pruebas de uso frecuente en el ámbito clínico para memoria, lenguaje, funciones atencionales y funciones ejecutivas. Los resultados obtenidos indicaron que el factor de actividades muestra efectos significativos sobre el factor de funciones ejecutivas, también sobre el factor de memoria, al igual que con el factor de lenguaje y el factor funciones atencionales. Estos resultados concuerdan con los de otros estudios, como Stern, Y. (2002).

En la Universidad de Murcia, España, se realizó un estudio sobre la relación entre la reserva cognitiva y el envejecimiento. (Álvarez y Fernández, 2018). El estudio se propuso estimar la reserva cognitiva en adultos mayores sanos a partir de los 65 años y analizar su impacto en el rendimiento cognitivo. Utilizando la Escala de Reserva Cognitiva (ERC) y

una batería neuropsicológica que incluía tareas de memoria y atención, los investigadores evaluaron a una muestra representativa de personas mayores. Los resultados mostraron que las mujeres obtuvieron puntuaciones significativamente más altas en la ERC en comparación con los hombres. La ERC fue efectiva para predecir el rendimiento en tareas de memoria, como la curva de aprendizaje y recuerdos a corto y largo plazo. Sin embargo, no fue efectiva para predecir el rendimiento en memoria de trabajo ni en atención. En conclusión, la ERC demostró ser una herramienta útil para estimar la reserva cognitiva basada en el estilo de vida en personas mayores sanas, subrayando su importancia en la preservación del rendimiento cognitivo durante el envejecimiento.

En la Universidad de Buenos Aires (García, 2020), se realizó un estudio que tenía como objetivo estudiar el entrenamiento musical como factor modulador de las funciones ejecutivas y la reserva cognitiva. Resultados preliminares. Las funciones ejecutivas son actividades mentales complejas necesarias para adaptarse al entorno y alcanzar metas. La teoría de la reserva cognitiva sugiere que el entrenamiento musical mejora las funciones cognitivas superiores. El estudio analizó las diferencias en funciones ejecutivas entre adultos músicos y no músicos. Se entrevistaron 77 adultos (32 músicos y 45 no músicos) y se realizaron pruebas neuropsicológicas (Wisconsin Card Sorting Test, Paced Auditory Serial Addition Test y Trail Making Test B). Los músicos mostraron mejor desempeño en memoria de trabajo, flexibilidad y velocidad de procesamiento, apoyando la idea de que el entrenamiento musical beneficia ciertas funciones ejecutivas.

A partir de la evidencia empírica revisada, es posible hacer una asociación teórica que articule los principales hallazgos sobre el impacto de la educación, la ocupación y las actividades cognitivas en la reserva cognitiva y el funcionamiento cerebral durante el envejecimiento.

Varios estudios, como los de Lojo-Seoane et al. (2012) y Foubert-Samier et al. (2012), indican que la educación formal contribuye significativamente tanto a la reserva cognitiva como a la cerebral, lo que sugiere que el proceso educativo promueve una reorganización y refuerzo de las redes neuronales. Esta idea está respaldada por la teoría de la reserva cognitiva, que postula que un mayor nivel educativo permite al cerebro compensar mejor los efectos del deterioro fisiológico, manteniendo un funcionamiento cognitivo más alto durante la vida.

El estatus ocupacional y la complejidad laboral también han sido señalados como factores importantes en la preservación de la capacidad cognitiva. Valenzuela y Sachdev (2006) junto con López-Higes et al. (2013), subrayan que el logro ocupacional y la implicación en tareas laborales complejas ayudan a mantener activa la función cognitiva, mientras que Cares y Rizzo (2016) destacan el papel de las actividades recreativas y de tiempo libre en la mejora de funciones cognitivas como la memoria y el lenguaje. Este punto refuerza la idea de que la plasticidad cerebral no solo se estimula a través de la educación, sino también mediante actividades laborales y recreativas que requieran desafíos intelectuales.

El aprendizaje activo y continuo, ya sea a través de la educación formal, la música o la ocupación, es consistentemente identificado como un factor clave para mejorar funciones cognitivas específicas. Ocampo-Osorio et al. (2018), al estudiar a adultos mayores con formación musical, y García (2020), en su análisis de músicos y no músicos, destacan que el entrenamiento prolongado en una actividad que demanda una alta capacidad cognitiva (como la música) potencia habilidades como la memoria de trabajo, la atención y la flexibilidad cognitiva. Estos hallazgos son congruentes con la teoría de la

neuroplasticidad, que sostiene que la exposición a estímulos complejos puede fortalecer y expandir las redes neuronales.

En resumen, la evidencia recolectada sugiere que la interacción entre la educación formal, la complejidad laboral y la participación en actividades cognitivamente estimulantes forma la base para la construcción de una sólida reserva cognitiva. Esto permite a los individuos enfrentar mejor los desafíos del envejecimiento y el deterioro neurodegenerativo. Además, el aprendizaje activo y la estimulación continua a lo largo de la vida, apoyados por un entorno enriquecido y cognitivamente demandante, promueven la neuroplasticidad, manteniendo la capacidad adaptativa del cerebro y reduciendo la vulnerabilidad ante el declive cognitivo.

Marco Teórico.

Normalidad y deterioro cognitivo: Conceptualización.

La normalidad y el deterioro cognitivo en la adultez es un área de estudio fundamental en la psicología y el envejecimiento. El deterioro cognitivo se define como una disminución en las capacidades cognitivas, que va más allá de lo esperado por el envejecimiento normal. Este deterioro puede progresar desde una etapa leve hasta demencia (Petersen, 2014).

Estudios recientes han identificado varios factores que influyen en el deterioro cognitivo, incluyendo la fragilidad física y la actividad cognitiva. La "fragilidad cognitiva" se refiere a la combinación de fragilidad física y deterioro cognitivo leve en ausencia de demencia, y es un concepto clave en la investigación geriátrica (Facal et al., 2018; Fuchs y Flügge, 2014).

El ejercicio físico y las actividades cognitivas, como aprender nuevas habilidades o idiomas, pueden promover la neuroplasticidad y ayudar a mantener la función cognitiva en la adultez (Erickson et al., 2013).

Estado cognitivo. Esta es una condición estable de un conjunto de funciones neurocognitivas (orientación, atención, memoria, lenguaje, visuoespacial y ejecutiva, entre otras) necesarias y satisfactorias para el desarrollo de la actividad mental en relación con las exigencias de la vida diaria en múltiples áreas como, por ejemplo, la vida cotidiana, laboral, social, etc. (Mías et al., 2007, 2015, 2020).

Algunos autores, como Lezak et al. (2012), clasifican el estado cognitivo en:

1. Normal. Donde presenta una condición satisfactoria del funcionamiento neurocognitivo para la adaptación a las exigencias de la vida diaria en todas las

áreas. Se define operacionalmente como el resultado obtenido en los test neuropsicológicos seleccionados dentro de una desviación estándar y media (+1,5 DS) respecto de la media, con relación a la edad y nivel de instrucción.

2. Deterioro Cognitivo Leve, entendido como deterioro con afectación de la memoria y otras funciones cognitivas. Los criterios diagnósticos de referencia son los establecidos por Petersen (2014) y recomendados por el International Working Group on Mild Cognitive Impairment (Winblad et al., 2004). Se define operacionalmente con los resultados obtenidos en los tests neuropsicológicos con alrededor de una desviación estándar y media por debajo de la media (-1,5 DS), en relación a la edad y nivel de instrucción.
3. Deterioro cognitivo mayor. Presenta deterioro con afectación multidominio, con afectación en actividades funcionales de la vida diaria y signos de demencia. Su definición operacional se basa en el rendimiento alrededor de dos desviaciones estándar (-2,5 DS) por debajo de la media en la mayoría de las pruebas neuropsicológicas administradas, con una afectación significativa de las actividades de la vida diaria (AVD) básicas o instrumentales valorados con las escalas de Katz, Lawton y Brody.

La plasticidad neuronal en la adultez se refiere a la capacidad del cerebro para reorganizarse y adaptarse en respuesta a experiencias y cambios ambientales a lo largo de la vida. Este proceso incluye la formación de nuevas conexiones neuronales y la modificación de las existentes, lo cual es fundamental para el aprendizaje, la memoria y la recuperación de lesiones. Kolb y Gibb (2011) explican que la plasticidad neuronal en la adultez se refiere a la capacidad del cerebro para formar nuevas conexiones y reorganizar

las existentes, siendo esencial para procesos como el aprendizaje, la memoria y la recuperación tras lesiones cerebrales.

Estudios recientes han demostrado que la neuroplasticidad no se detiene con la edad, sino que continúa desempeñando un papel crucial en el mantenimiento de las funciones cognitivas. Por ejemplo, la práctica regular de ejercicio físico se ha asociado con un aumento en el volumen del hipocampo y mejoras en la memoria en adultos mayores (Erickson et al., 2011). Además, actividades como el aprendizaje de nuevas habilidades o idiomas también pueden promover cambios estructurales en el cerebro, contribuyendo a la resiliencia cognitiva (Draganski et al., 2006).

En resumen, la plasticidad neuronal en la adultez permite que el cerebro siga adaptándose y optimizando su funcionamiento en respuesta a nuevas experiencias y aprendizajes, lo que subraya la importancia de un estilo de vida activo y comprometido cognitivamente para mantener la salud cerebral en la edad adulta.

Fluidez Verbal

La fluidez verbal es una medida ampliamente utilizada para evaluar el estado cognitivo porque requiere la integración de múltiples procesos cognitivos, como el acceso léxico, la memoria de trabajo, la velocidad de procesamiento y las habilidades ejecutivas. Los déficits en fluidez verbal suelen estar relacionados con deterioros en diversas funciones cognitivas, incluyendo la memoria y las funciones ejecutivas. Ardila et al. (2006)

Ardila et al. (2006) señalan que la fluidez verbal es un indicador sensible del estado cognitivo, ya que su evaluación implica una serie de procesos neurocognitivos como el acceso a la memoria semántica, la inhibición de respuestas incorrectas y la flexibilidad cognitiva. Disminuciones en la fluidez verbal pueden reflejar deterioros en áreas cerebrales

relacionadas con el lóbulo frontal y temporal, responsables del lenguaje y las funciones ejecutivas.

La aplicación de las pruebas de fluidez verbal consiste en la evocación de un tipo determinado de palabras en una cantidad de tiempo específica (Marino y Díaz-Fajreldines, 2011). En dichas pruebas se solicita al evaluado que mencione la mayor cantidad de palabras a partir de una consigna, como, por ejemplo, que inicien con la letra “P” o que sean animales. Esto implica una puesta en marcha de los procesos subyacentes al acceso lexical, pero también requiere la habilidad de organización cognitiva, de llevar a cabo una búsqueda poco habitual de palabras, una capacidad de mantener la atención focal y selectiva, además de activar procesos de selección (García, et al. 2012). Las tareas de fluidez verbal pueden ser semánticas (como nombres de animales), fonológicas (con una letra inicial como la “P”), gramaticales (como los verbos) o combinadas (por ejemplo, nombres propios que terminen con la letra “A”) y las más utilizadas son las de fluidez semántica y fonológica (Nieto, et al. 2008).

Lenguaje: Conceptualización.

La conceptualización del lenguaje y su procesamiento implica entender cómo el cerebro maneja y comprende el lenguaje, abarcando varios modelos cognitivos. Friederici (2011) explica que la conceptualización del lenguaje y su procesamiento involucra diferentes áreas del cerebro, como el lóbulo frontal y temporal, y se relaciona con modelos cognitivos que incluyen el procesamiento fonológico, sintáctico y semántico. Estos procesos permiten al cerebro manejar y comprender el lenguaje de manera eficiente.

Procesamiento del Lenguaje:

Para Gazzaniga, et al. (2018) el procesamiento del lenguaje se lleva a cabo en varias etapas, desde la percepción auditiva y visual de las palabras hasta la comprensión y producción del habla y la escritura. Involucra múltiples áreas del cerebro, incluyendo el área de Broca, responsable de la producción del lenguaje, y el área de Wernicke, crucial para la comprensión del lenguaje.

Respecto a los Modelos Cognitivos para el Procesamiento del Lenguaje, el modelo de Bruner destaca la importancia del contexto social y de la cultura en el desarrollo del lenguaje. Propone que este se facilita a través de la interacción con el entorno y otras personas, y que es fundamental para el desarrollo cognitivo. Bruner introdujo el concepto de "andamiaje," para explicar que los adultos proporcionan apoyo estructurado como ayuda a los niños para aprender nuevas habilidades (Bruner, 1966).

El modelo se centra en el Constructivismo Cognitivo como proceso activo en el que los individuos construyen nuevas ideas o conceptos basados en su conocimiento actual. (Bruner, 1960).

Bruner (1966; 1976) también identificó tres modos de representación del conocimiento: enactivo (basado en la acción), icónico (basado en imágenes), y simbólico (basado en el lenguaje). Estos modos permiten a los individuos procesar y comprender el mundo de manera progresiva y acumulativa.

También Fernando Cuetos (2008), ha trabajado extensamente en el campo del procesamiento del lenguaje, especialmente en trastornos del lenguaje como la dislexia. Sus investigaciones se centran en cómo las diferentes áreas del cerebro están involucradas en la lectura y la escritura, y cómo se pueden diseñar intervenciones efectivas para personas con dificultades lingüísticas.

Sus estudios han ayudado a diseñar intervenciones efectivas para personas con dificultades lingüísticas (Cuetos, 2008).

El lenguaje es uno de los procesos que sufre mayores transformaciones con el envejecimiento natural. Junkos (1998) afirma que se produce una involución y declive en el desarrollo del lenguaje y destaca que entre los aspectos más comprometidos se encuentran la comprensión y la producción del lenguaje.

Reserva Cognitiva e Instrucción Académica.

La reserva cognitiva se define como la capacidad del cerebro para adaptarse a lesiones utilizando recursos cognitivos ya existentes, o a través de la compensación mediante la activación de nuevas redes neuronales. (Lojo-Seoane, et al. 2012)

El término reserva cognitiva, fue utilizado por primera vez para abordar la diferencia entre el grado de daño cerebral observado en ciertos adultos mayores y las consecuencias clínicas asociadas. Este concepto se basa en la idea de que el cerebro busca compensar de manera activa el daño o la degeneración mediante el uso de redes neuronales alternativas o más eficientes, lo que le permite mantener un funcionamiento relativamente normal a pesar de la presencia de histopatología (López-Higes, et al. 2013).

La reserva cognitiva es un constructo hipotético que hace referencia a la adaptación del cerebro a una situación de deterioro utilizando recursos cognitivos de procesamiento que permiten compensar ese deterioro (Stern, 2007).

La reserva cognitiva no se puede medir directamente, por lo que el enfoque de investigación más común estudia el efecto de variables asociadas a la reserva o indicadores, sobre la presencia o no de deterioro cognitivo (Jones et al., 2011). Estos indicadores están relacionados con las experiencias de vida, tales como la educación, la

complejidad laboral, la inteligencia cristalizada, las actividades de ocio, el estilo de vida, el estatus socioeconómico. (Rodríguez, et al., 2004; Stern, 2006).

Tucker y Stern (2011), plantean que la Reserva Cognitiva esta mediada por la participación en actividades de estimulante a lo largo de la vida y la capacidad intelectual. Es un factor que puede incluso retrasar la manifestación de enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer, pues se ha demostrado que el aumento de la Reserva Cognitiva secundario a un estilo de vida saludable reduce la prevalencia de esta enfermedad, genera flexibilidad estratégica, reflejada en capacidades ejecutivas más eficientes y mejora el rendimiento en funciones como la atención y la memoria.

Historia y creación del concepto de Reserva Cognitiva. El concepto de reserva cognitiva fue desarrollado en la década de 1980 por el neuropsicólogo Yaakov Stern y sus colegas. La idea surgió al observar que algunas personas con patología cerebral, como la enfermedad de Alzheimer, mostraban una discrepancia entre la cantidad de daño cerebral y la severidad de los síntomas clínicos. Esto llevó a la hipótesis de que ciertas personas tienen una reserva cognitiva que les permite compensar mejor el daño cerebral y mantener funciones cognitivas superiores durante más tiempo (Stern, 2009).

Es por ello que para autores como Stern (2009), la reserva cognitiva es la capacidad del cerebro para utilizar redes neuronales alternativas y volverlas efectivas para realizar tareas cognitivas.

El concepto se ha desarrollado en dos vertientes principales para Stern (2009):

1. Reserva cerebral estructural: Basada en la cantidad de tejido cerebral y las conexiones neuronales.
2. Reserva cognitiva funcional: Relacionada con la eficiencia y flexibilidad de las redes neuronales.

Años de Escolaridad y Estado Cognitivo

La educación formal es uno de los factores más estudiados en relación con la reserva cognitiva. Se ha encontrado que un mayor número de años de escolaridad está asociado con una mayor reserva cognitiva. Esto se debe a que la educación también estimula la formación de nuevas conexiones neuronales y fortalece las existentes, lo que aumenta la capacidad del cerebro para adaptarse y compensar el daño (Stern, 2009; Valenzuela y Sachdev, 2006).

Educación

La educación, medida a través de los años de escolaridad formal, es la variable más investigada en relación con la reserva cognitiva. Si bien la mayoría de los estudios respaldan la idea de que un nivel educativo más alto puede retrasar la aparición de demencia, existen discrepancias sobre cómo evolucionan los síntomas una vez que se manifiesta la enfermedad. Hay una considerable evidencia que sugiere que las personas con un mayor nivel educativo pueden experimentar un deterioro más rápido después de que aparecen los síntomas. (Lojo-Seoane C et al., 2012).

Pruebas de Screening Cognitivo

Una prueba de screening cognitivo es una evaluación rápida y estandarizada utilizada para identificar problemas en las funciones cognitivas. Estas pruebas ayudan a detectar posibles deterioros cognitivos, incluidas condiciones como la demencia y el deterioro cognitivo leve. Las pruebas de screening son esenciales para una detección temprana y pueden servir como una herramienta preliminar antes de realizar evaluaciones más exhaustivas (Folstein et al., 1975).

Se utilizan para evaluar varias áreas de la función cognitiva, incluyendo la memoria, la atención, el lenguaje, las habilidades visuoespaciales, y la función ejecutiva. Estas pruebas son útiles en contextos clínicos para identificar individuos que podrían necesitar una evaluación más detallada, facilitar la intervención temprana, y monitorear el progreso o el deterioro cognitivo a lo largo del tiempo (Nasreddine et al., 2005).

Pruebas de Screening Cognitivo Disponibles para Adultos:

1. Mini-Mental State Examination (MMSE): Desarrollado por Folstein et al. (1975), el MMSE es una de las pruebas más utilizadas para evaluar el estado cognitivo general. Evalúa áreas como la orientación, el recuerdo inmediato, la atención y el cálculo, el recuerdo diferido, el lenguaje y la habilidad constructiva visuoespacial.
2. Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Creada por Nasreddine et al. (2005), esta prueba es más sensible que el MMSE para detectar deterioro cognitivo leve. Evalúa la memoria, la atención, la concentración, las funciones ejecutivas, las habilidades visuoconstructivas, el lenguaje, y la orientación.
3. Clock Drawing Test (CDT): Esta prueba sencilla y rápida evalúa las funciones ejecutivas y las habilidades visuoespaciales. Los pacientes deben dibujar un reloj, colocando los números y las manecillas correctamente para indicar una hora específica (Shulman, 2000).
4. Mini-Cog: Combinando una prueba de recuerdo de tres palabras con el CDT, el Mini-Cog es un test breve que ayuda a identificar el deterioro cognitivo en contextos clínicos y comunitarios (Borson et al., 2000).

5. Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE): Esta evaluación más extensa que el MMSE, evalúa áreas como la atención, la memoria, la fluidez verbal, el lenguaje y las habilidades visuoespaciales (Mathuranath et al., 2000).

Método.

Diseño:

El presente trabajo, es cuantitativo, y utiliza la recolección de datos para poner a prueba las hipótesis, basándose en mediciones cuantitativas y análisis estadísticos. Es de tipo no experimental y transversal, ex post facto y de comparación de grupos. (Sampieri, 2018).

Participantes

Muestra.

La muestra fue no probabilística intencional y se conformó por 42 adultos, que definieron su género cómo hombres o mujeres; divididos en dos grupos: alto nivel de instrucción (secundario completo, universitarios-terciarios y posgrados completo o incompleto) y bajo nivel de instrucción (primaria incompleta o secundario incompleto), todos residentes del Alto Valle. El rango de edad de los participantes es de 52 a 88 años. La media de las edades es de $M= 68,26$ años; desviación estándar $DE= 9,031$. El porcentaje de participantes con bajo nivel de instrucción, fue de un 40,5% del total, mientras que los participantes de alto nivel de instrucción fueron un 59,5%. En la Tabla 1 se observa el recuento de participantes por edad y nivel de instrucción.

Tabla 1.

Edad de los participantes agrupada cada 10 años y Nivel de Instrucción Alto o Bajo

	Baja Escolaridad	Alta Escolaridad	Total, por grupo etario
De 50 a 59 años	2	5	7
De 60 a 69 años	7	9	16

De 70 a 79 años	6	8	14
De 80 a 89 años	2	3	5
Total, Según nivel de Instrucción	17	25	42

De la exploración del estado cognitivo, el total de los y las participantes obtuvieron puntajes normales, con cumplimiento del 100% de los criterios de inclusión.

El 95,2% de los participantes residen en zona urbana, mientras que el 4,8% reside en zona rural.

En la siguiente Tabla 2, se observa la ausencia de antecedentes de alteraciones o condiciones indagadas por la entrevista sociodemográfica.

Tabla 2

Cantidad de participantes sin alteraciones u otras condiciones

	N	Porcentaje
Sin enfermedad del SNC	42	100,0%
Sin abuso de sustancias psicoactivas	42	100,0%
Sin enfermedad asociada al deterioro	42	100,0%
Sin enfermedad psicológica	42	100,0%
Sin problemas de aprendizaje o trastorno del Neurodesarrollo	42	100,0%
Sin déficits graves	42	100,0%

Criterios de Inclusión

Cada participante, para ser incluido en la muestra, debió cumplir con los siguientes criterios:

- Ser adultos mayores a 50 años
- Obtener un puntaje mayor a 25 puntos en el screening del estado cognitivo

- Sin diagnóstico psiquiátrico
- Ser residente del Alto Valle.

Instrumentos

Para la recolección de la información que luego fue analizada, se administró un cuestionario sociodemográfico que forma parte de la entrevista que acompaña al Test Neurobreve, (J. A. Adrián, J.C. Arango, F. Cuetos; 2023).

Montreal Cognitive Assessment Test (MoCA): Es una prueba de una página con una puntuación total de 30 puntos administrada en aproximadamente 10 minutos. La versión oficial en español del MoCA-S fue adaptada a nuestro entorno cultural (MOCA-A) y existe una adaptación local para la población argentina, tomando en consideración la categoría y frecuencia de equivalentes lingüísticos (Serrano et al., 2020).

Cuestionario de salud del paciente. El Cuestionario de salud del paciente (PHQ-9, Patient Health Questionnaire-9; Kroenke et al., 2001) es una herramienta de evaluación autoadministrada que se utiliza para identificar la presencia de diversos trastornos mentales. El PHQ-9 es un módulo del PHQ más amplio que se utiliza para detectar específicamente la presencia de depresión. Un estudio del PHQ-9 concluyó que es una herramienta útil en clínica e investigación y es una medida fiable y válida de la gravedad de la depresión (Kroenke et al., 2001). El cuestionario consta de nueve ítems que reflejan los síntomas típicos de la depresión y se le solicita al encuestado que indique una respuesta de cero a tres. (Desde en absoluto a casi todos los días), dependiendo de la frecuencia con la que cada problema le haya molestado o preocupado en las últimas dos semanas. Las puntuaciones de cada respuesta se suman y la puntuación total puede variar de 0 a 27 (Wulsin et al., 2002). Las puntuaciones más altas reflejan mayores niveles de depresión

incluye rangos de 0 a 4 Ninguno, 5 a 9 depresión leve, 10–14 depresión moderada, 15–19 depresión moderadamente severa y 20–27 depresión severa.

Escala de Trastornos de Ansiedad Generalizada. La Escala de Trastornos de Ansiedad Generalizada (GAD-7, Generalized Anxiety Disorder 7- ítem) es una medida útil de autoinforme con una fuerte validez de criterio para identificar casos probables de Trastorno de Ansiedad Generalizada (TAG). La escala también es una excelente medida de gravedad, como lo demuestra el hecho de que las puntuaciones crecientes en el GAD-7 están fuertemente asociadas con múltiples dominios de deterioro funcional y discapacidad. Las personas deben seleccionar la frecuencia de los síntomas relacionados con el TAG en un lapso de tiempo que incluye a las dos últimas semanas. Los elementos se puntúan de 0 a 3 (0 para nada, 1 varios días, 2 más de la mitad de los días, 3 casi todos los días), para una puntuación total que va de 0 a 21. Las puntuaciones más altas reflejan una mayor gravedad de los síntomas 0-4 = mínimo, 5- 9 leve, 10-14 moderado y 15-21 severo. Una puntuación de 10 o más en la escala GAD-7 es un punto de corte razonable para identificar casos probables de TAG (Spitzer et al., 2006).

Cuestionario de Reserva Cognitiva. Valora diversos aspectos de la actividad intelectual de la persona como: la escolaridad y la realización de cursos de formación, la escolaridad de los padres, la ocupación laboral desempeñada a lo largo de la vida, la formación musical y el dominio de idiomas. También se indaga sobre la frecuencia aproximada con que se han realizado actividades cognitivamente estimulantes, como la lectura y la práctica de juegos intelectuales (crucigramas y ajedrez, juegos de palabras). El cuestionario ha mostrado propiedades psicométricas de utilidad para valorar la Reserva Cognitiva en sujetos sanos (Rami et al., 2011).

Test Neurobreve. Se trata de una prueba de cribado que permite evaluar el declive o

los inicios del deterioro del lenguaje oral en los adultos que podrían causar un deterioro cognitivo leve. Está formada por cinco tareas: denominación de objetos, denominación de acciones, completar oraciones, emparejamiento palabra dibujo, emparejamiento oración-dibujo y juicios de gramaticalidad.

Cada lámina denominada correctamente se tomará como un punto para el mismo. Si se logra denominar todas las láminas de manera correcta, se obtiene el puntaje total equivalente a 100 puntos. Por cada error, se restará un punto del valor total.

Actualmente se encuentra siendo baremada para nuestra población mediante un proyecto dependiente de la secretaría de investigación y desarrollo de la universidad de Flores (Res UFLO código: 05EX24).

Procedimientos

En un primer momento se reclutaron los participantes. Fueron contactados a través de conocidos del centro de evaluación cognitiva San Rafael de la ciudad de Neuquén Capital y, mediante la difusión de flyers en las redes sociales. Se informó a los interesados que la participación sería opcional, voluntaria y anónima.

En segundo lugar, se contactó a los participantes vía WhatsApp, dónde se acordó un encuentro presencial para aplicar el protocolo de evaluación completo.

Se llevó a cabo una entrevista sociodemográfica para recopilar información personal y antecedentes. Posteriormente, se realizó la evaluación cognitiva inicial utilizando el Montreal Cognitive Assessment (MoCA) para medir el estado cognitivo general. Se incluyeron aquellos voluntarios que obtuvieron una puntuación de 25 o más. También, se aplicaron el PHQ-9 y el GAD-7 para evaluar síntomas depresivos y de ansiedad,

respectivamente. Asimismo, se midió la reserva cognitiva de los participantes para analizar su capacidad de enfrentar el deterioro cognitivo.

Luego, se procedió a la evaluación con el Test Neurobreve, que consistió en varias partes: identificación de imágenes, descripción verbal de una imagen, completar oraciones, correspondencia entre imágenes y oraciones, y evaluación gramatical. Estas pruebas permitieron analizar diferentes aspectos del lenguaje y la comprensión de los participantes. En la primera parte, se les pidió que identificaran objetos en una serie de imágenes. En la segunda parte, debían describir lo que observaban utilizando verbos. Después, se les solicitó completar oraciones relacionadas con las imágenes mostradas. En la cuarta parte, debían vincular una oración con la imagen correspondiente, y en la quinta, identificar si diversas oraciones eran gramaticalmente correctas. Con cada participante, se necesitó un tiempo estimado de 45 minutos a 1 hora para realizar la batería completa.

Consentimiento informado

Antes de iniciar la evaluación, se obtuvo el consentimiento informado, explicándoles el propósito del estudio, el procedimiento, y garantizando la confidencialidad de los datos. El consentimiento informado otorga al paciente un rol activo como sujeto con derechos, permitiéndole tomar decisiones. Durante el procedimiento del consentimiento informado se destaca que la participación es voluntaria y que tiene la opción de retirarse del estudio en cualquier momento si lo considera necesario. Además, se garantiza la confidencialidad de la información y los datos de todos los participantes (Losada, 2014). El mismo se encuentra alineado con los principios establecidos por el Comité de Ética en Salud (CIEIS RePis N° 3809), siguiendo las normas de Fepra (2013) y la resolución 480/11 del Ministerio de Salud de Argentina.

Procesamiento de datos

Finalmente, se procesaron los datos con el paquete estadístico IBM Statistics 25 (SPSS v. 25). En un primer momento, se realizaron análisis exploratorios y descriptivos; luego se estudiaron las condiciones paramétricas o no paramétricas que habilitaron la estadística inferencial y de comparación de grupos, mediante la utilización de los estadísticos adecuados para cada caso.

Resultados

Para alcanzar el primer objetivo de la investigación que buscó diferenciar dos grupos de adultos con normalidad cognitiva, según el alto nivel de instrucción académica o bajo nivel de instrucción académica. Se procedió a dividir la muestra total siguiendo los criterios teóricos que determinan el alto o bajo nivel de instrucción académico (Nasreddine et al., 2005). Se obtuvieron dos grupos; en el grupo con bajo nivel de instrucción, que quedó formado por 17 participantes, la mayoría cuenta con primaria completa o incompleta y secundaria incompleta, con un promedio de edad de $M=69,06$ ($DE=9,09$). Por otro lado, el grupo con alto nivel de instrucción quedó conformado por 25 participantes con un promedio de edad de $M=67,72$ ($DE=9,14$), en su mayoría de nivel secundaria completa, universitario completo o incompleto y posgrados.

A fin de alcanzar el segundo objetivo de investigación que buscó explorar diferencias en las escalas y cuestionarios que exploran el estado cognitivo en función del nivel de instrucción alto o bajo, primeramente, se exploró el supuesto de normalidad y de homocedasticidad de las variables. De la lectura de Shapiro Wilk se interpreta que la variable Depresión medida con el PHQ-9 y la variable Ansiedad medida con el GAD-7 no presentan distribución normal y, la variable Reserva Cognitiva medida con el cuestionario homónimo si se distribuye normalmente.

Respecto al supuesto de Homocedasticidad, el estadístico de Levene informó que solamente la Reserva Cognitiva lo cumple ($p > 0,05$) y PHQ-9 junto con GAD-7 no lo cumplen ($p < 0,05$).

De esta forma y, para avanzar en el estudio de las diferencias de los grupos para estas variables se procedió a leer el estadístico correspondiente.

Se obtuvieron diferencias significativas para el grupo Alta instrucción académica en Reserva Cognitiva ($M_{\text{altainstrucción}}= 13,48$, $DE= 4,63$; $M_{\text{bajainstrucción}}= 6,35$, $DE= 2,96$; $t_{(42)}=-5,606$, $gl= 40$, $p< 0.000$).

No se obtuvieron diferencias significativas entre los grupos respecto a la variable de Depresión ($M_{\text{altainstrucción}}= 2,60$, $DE= 1,96$; $M_{\text{bajainstrucción}}= 2,88$, $DE= 3,93$; $w_{(42)}= 0,274$, $gl= 40$, $p> 0.05$)

No se obtuvieron diferencias significativas entre los grupos respecto a la variable de Ansiedad ($M_{\text{altainstrucción}}= 4,20$, $DE= 3,20$; $M_{\text{bajainstrucción}}= 3,29$, $DE= 3,46$; $w_{(42)}= 0,860$, $gl= 40$, $p> 0.05$)

Para dar respuesta al tercer objetivo, que buscó comparar el rendimiento en cada prueba neuropsicológica entre los grupos según el Alto nivel de instrucción académica o Bajo nivel de instrucción académica, se exploraron nuevamente los supuestos de normalidad y homocedasticidad. De la lectura de la prueba Shapiro-Wilk, para comprobar el supuesto de normalidad del resultado del screening cognitivo general MoCA y del screening del lenguaje Neurobreve, se interpreta que ambas pruebas no se distribuyen normalmente ($p < 0,05$).

Además, para explorar el supuesto de homeocedasticidad se leyó la prueba de Levene, que resultó para ambas variables con un $p < 0,05$.

Se obtuvieron diferencias significativas a favor del grupo de Alta instrucción académica en MoCA ($M_{\text{altainstrucción}}= 2,60$, $DE= 1,96$; $M_{\text{bajainstrucción}}= 2,88$, $DE= 3,93$; $w_{(42)}= 0,274$, $gl= 40$, $p< 0.05$)

Se obtuvieron diferencias significativas a favor del grupo de alta instrucción académica en el screening de lenguaje Neurobreve ($M_{\text{altainstrucción}} = 98,20$, $DE = 2,46$; $M_{\text{bajainstrucción}} = 95,06$, $DE = 4,65$; $w_{(42)} = 2,549$, $gl = 40$, $p < 0.05$)

Finalmente, para dar respuesta al cuarto objetivo, que buscó determinar el tamaño del efecto de las diferencias halladas, con el fin de estimar la magnitud o fortaleza de los resultados y poder interpretar la relevancia clínica de las diferencias halladas, se procede a leer el estadístico d de Cohen.

Respecto a las diferencias halladas en Reserva Cognitiva, según el nivel de instrucción académica, $d = -1,763$ y se interpreta como un tamaño del efecto grande.

Además, las diferencias halladas en el screening cognitivo general MoCA, según el nivel de instrucción académica, $d = -0,827$ y el tamaño del efecto se interpreta como de alta magnitud.

Finalmente, las diferencias halladas para el screening del lenguaje Neurobreve, según el nivel de instrucción académica, obtuvo un $d = -0,894$ que se interpreta como un tamaño del efecto de alta magnitud.

Discusión.

El primer objetivo buscó diferenciar grupos de adultos con normalidad cognitiva en función de su nivel de instrucción académica. Los resultados mostraron que las personas con mayor nivel de instrucción académica obtuvieron un rendimiento mejor en las evaluaciones cognitivas, en comparación con aquellas de menor nivel de instrucción. Este hallazgo se alinea con investigaciones previas, que destacan el rol protector de la educación en la preservación de la función cognitiva, como lo han demostrado Stern (2002) y Valenzuela y Sachdev (2006) quienes sostienen que una mayor educación retrasa la aparición de fallas a nivel cognitivo.

Además, la teoría de la reserva cognitiva sugiere que los individuos con más años de educación formal desarrollan una red neuronal más resiliente que compensa el deterioro cognitivo relacionado con la edad. Lojo-Seoane et al. (2012), demostraron que el nivel educativo y la participación continua en actividades cognitivas promueven la neuroplasticidad. Los resultados de esta investigación siguen la línea de esos hallazgos; a mayor nivel de instrucción académica un mejor desempeño en pruebas neurocognitivas como el MoCA y el Neurobreve.

En el segundo objetivo, se exploraron las diferencias entre los grupos según el nivel de instrucción en cuanto a la Reserva Cognitiva, los síntomas de ansiedad y depresión medidos con el GAD-7 y PHQ-9, respectivamente. Se encontró una diferencia significativa entre el nivel educativo y la reserva cognitiva, la educación ha sido identificada como un factor protector contra el deterioro cognitivo. Valenzuela y Sachdev (2006), demostraron que la educación, al fomentar la reserva cognitiva, actúa como un factor protector frente a la aparición de síntomas de deterioro cognitivo, incluyendo la demencia. Un mayor nivel educativo está asociado con una mayor capacidad para compensar los daños cerebrales

relacionados con el envejecimiento. En cambio, no se encontraron diferencias significativas en ansiedad y la depresión, según el nivel de instrucción. González et al. (2017), encontraron que, aunque la educación influye en el rendimiento cognitivo, su relación con los síntomas emocionales como la ansiedad y la depresión no es tan clara, ya que estos factores parecen depender más de otras variables, como la historia de vida o la predisposición genética, en lugar del nivel educativo.

La reserva cognitiva ha sido definida como la capacidad del cerebro para utilizar redes neuronales alternativas que amortigüen el daño cerebral. En este trabajo los resultados pusieron en evidencia que un mayor nivel de instrucción académica diferencia a adultos con mayor reserva cognitiva, de otros con menor. Este hallazgo es coherente con investigaciones como las de Lojo-Seoane et al. (2012) y Foubert-Samier et al. (2012), quienes sostienen que tanto la educación como las actividades cognitivas continuas pueden mejorar la plasticidad neuronal y proteger el declive cognitivo.

De esta investigación, se desprende la importancia del aprendizaje continuo y las actividades cognitivamente estimulantes, fuera del ámbito de la educación formal. La lectura y la participación en pasatiempos intelectuales contribuyen positivamente a la salud cognitiva, (Ocampo-Osorio et al., 2018). Por lo tanto, es esencial la educación formal, y también fomentar la participación intelectual continua para prevenir o ralentizar el deterioro cognitivo en los adultos mayores.

El tercer objetivo, al comparar el rendimiento en las pruebas neuropsicológicas, como el MoCA y el Neurobreve, se observó que las personas con mayor instrucción académica superaron significativamente a aquellas con menor instrucción. Estos resultados destacan la influencia positiva de la educación en la capacidad cognitiva, lo que ha sido corroborado por estudios de neuroplasticidad que muestran cómo la educación fomenta una

red neuronal más eficiente. Kempermann et al. (2008), explicaron que la neuroplasticidad impulsada por la educación formal y el aprendizaje activo facilitan la reorganización y la formación de nuevas conexiones neuronales, lo que permite mantener el funcionamiento cognitivo incluso ante el deterioro fisiológico asociado con el envejecimiento.

López-Higes et al. (2013), identificaron al nivel de instrucción académica como indicador significativo de buen rendimiento en varias áreas cognitivas, incluyendo la fluidez verbal y la comprensión lectora. En su estudio, destacaron que los adultos con mayor nivel educativo presentaron mejores resultados en tareas que demandan habilidades lingüísticas y de memoria en comparación con aquellos con menor nivel de instrucción. Este hallazgo coincide con los resultados obtenidos en la presente tesis, donde los participantes con mayor instrucción académica tuvieron un mejor rendimiento en el MoCA y en el Neurobreve, demostrando una ventaja cognitiva significativa sobre el grupo de menor instrucción.

Finalmente, con el último objetivo donde se pudo informar un tamaño del efecto es grande, se pone de manifiesto la importancia de considerar el nivel de instrucción académico alto para diferenciar a personas con buen rendimiento cognitivo. Como consecuencia, el acceso a la formación académica debería estar disponible para la población (Mías et al., 2023).

También, aquellas personas que participan de cursos formativos y actividades generales que aumentan la reserva cognitiva, se encuentran mejor posicionados para enfrentar el declive cognitivo. Es importante que se fomenten las actividades novedosas, para así incentivar a los miembros de la sociedad a tener una vida activa, no sólo físicamente, sino intelectual y cognitivamente.

Por lo tanto, los resultados vuelven a demostrar que el grado de instrucción académica permite diferenciar a adultos sanos por su rendimiento cognitivo, en sintonía con la literatura científica revisada. Además, refuerza la necesidad de fomentar el acceso a la educación y las actividades cognitivamente estimulantes a lo largo de la vida, como estrategias efectivas para mantener la salud cognitiva en el envejecimiento.

Conclusión

Este trabajo aportó evidencia empírica sobre cómo el nivel de instrucción académica permite diferenciar significativamente entre adultos cognitivamente sanos según el rendimiento cognitivo residentes del Alto Valle.

Los participantes con un mayor nivel de instrucción presentaron un mejor desempeño en las pruebas cognitivas, como el Neurobreve, lo que confirma la hipótesis de que aquellos adultos que tengan una instrucción académica mayor obtendrán mejores resultados en test de screening neurocognitivos. Además, se ha comprobado que actividades cognitivamente estimulantes fuera del ámbito académico formal, como la música y la lectura, también contribuyen al mantenimiento de una buena salud cognitiva.

En particular, la educación no solo aumenta la reserva cognitiva, sino que permite a los individuos desarrollar redes neuronales más eficientes, lo que ayuda a compensar el daño cerebral y retrasa la aparición de enfermedades neurodegenerativas como la demencia. Stern (2009), retrasando así la aparición de síntomas de enfermedades neurodegenerativas como la demencia. Esto refuerza la importancia de fomentar políticas y programas que promuevan el acceso a la educación y actividades cognitivamente enriquecedoras durante toda la vida.

A pesar de las limitaciones, como la dificultad para encontrar participantes con bajo nivel de instrucción que cumplieran con los criterios de inclusión, los resultados de este estudio proporcionan una base sólida para futuras investigaciones e intervenciones. En ese sentido, es crucial seguir desarrollando estrategias que garanticen una adultez cognitivamente saludable, con un enfoque particular en la educación y el estímulo de la actividad cognitiva.

El nivel de instrucción se ha relacionado de manera consistente con las funciones cognitivas, siendo un factor clave para diferenciar grupos con normalidad cognitiva. Los estudios sugieren que un nivel más alto de instrucción puede estar asociado con un mejor rendimiento cognitivo en comparación con aquellos con menor nivel educativo (Ybarra et al., 2008).

En conclusión, este estudio contribuye a aportar evidencia empírica sobre la importancia del acceso a la educación y a actividades cognitivas estimulantes a lo largo de la vida para garantizar un envejecimiento sano. Futuros estudios podrían explorar intervenciones educativas o programas de estimulación cognitiva para personas con menor nivel de instrucción, lo que podría ser una estrategia efectiva para prevenir el deterioro cognitivo en la vejez.

Aportes y Contribuciones de la Investigación

Este estudio contribuye de manera significativa al entendimiento de la relación entre el nivel de instrucción académica y el rendimiento cognitivo en adultos con normalidad cognitiva. Los principales aportes de esta investigación son los siguientes:

En primer lugar, se confirmó la hipótesis de que un mayor nivel de instrucción académica se va a diferenciar de aquellos sujetos que contengan un bajo nivel de instrucción de aquellos con alto nivel de instrucción, al igual que la reserva cognitiva. Esto amplía el conocimiento existente sobre el papel protector de la educación frente al deterioro cognitivo, destacando la importancia de mantener entornos de aprendizaje a lo largo de toda la vida. Este aporte es relevante para la psicología actual, pues enfatiza la importancia de

promover el acceso a la educación continua formal o informal a lo largo de la vida como una medida preventiva frente al deterioro cognitivo.

Además, los hallazgos subrayan el papel positivo de las actividades cognitivamente estimulantes, como la lectura y la música, en el mantenimiento de la función cognitiva, más allá de la educación formal. La confirmación de que estas actividades contribuyen a la reserva cognitiva respalda su promoción en programas orientados al envejecimiento activo y saludable, y refuerza la importancia de fomentar, promover y estimular la participación en actividades enriquecedoras de componentes cognitivos.

También se sugiere tener en cuenta los aportes en las políticas de acceso a la educación. Los hallazgos subrayan la necesidad de generar oportunidades de aprendizaje accesibles para todas las personas a lo largo de su vida, independientemente de su edad. Se recomienda fomentar la educación continua como una estrategia clave para retrasar el deterioro cognitivo y mejorar la calidad de vida en la vejez.

Aunque se observaron diferencias significativas entre el nivel de instrucción alto y bajo y la reserva cognitiva, no se encontraron diferencias notables en síntomas de ansiedad y depresión según el nivel de instrucción. Este resultado sugiere que la influencia del nivel educativo en la salud emocional puede estar condicionada por otros factores, como la historia de vida o la predisposición genética, aportando así una perspectiva diferenciada en la evaluación integral del envejecimiento y subrayando la necesidad de abordar el bienestar emocional desde un enfoque multifacético.

En resumen, la investigación proporciona evidencia empírica que respalda la importancia de la educación y las actividades cognitivas en el mantenimiento de la salud

cerebral y plantea la necesidad de implementar políticas educativas inclusivas y programas de estimulación cognitiva a lo largo de la vida.

Limitaciones de la Investigación

Esta investigación presentó algunas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados:

En primer lugar, el tamaño y representatividad de la muestra. Aunque se logró evaluar a 42 participantes, el tamaño de la muestra es insuficiente para generalizar los resultados. Una muestra más amplia permitiría obtener conclusiones más robustas y representativas.

Por otro lado, se encontró una gran dificultad para reclutar participantes con bajo nivel de instrucción.

Hay un sesgo de género, ya que se observó una baja participación de hombres en el estudio, lo que puede haber introducido un sesgo de género en los resultados. Este sesgo puede afectar la generalización de los hallazgos, ya que los hombres y las mujeres podrían presentar diferencias en el rendimiento cognitivo y en cómo se relacionan con su nivel de instrucción.

Dado que la investigación se basó en un diseño no experimental y transversal, los resultados ofrecen una fotografía del momento, sin permitir inferir relaciones causales entre el nivel de instrucción y el rendimiento cognitivo. Estudios longitudinales serían necesarios para confirmar el impacto del nivel educativo en el envejecimiento cognitivo a lo largo del tiempo.

También hay una limitación geográfica. El estudio se centró exclusivamente en adultos mayores residentes en el Alto Valle, lo que puede limitar la aplicabilidad de los resultados a otras regiones con diferentes características socioeconómicas y culturales.

Estas limitaciones sugieren áreas de mejora para futuros estudios y permiten contextualizar los resultados obtenidos en este trabajo de investigación.

Líneas de Investigación Futuras

A partir de los hallazgos y limitaciones de este estudio, surgen varias líneas de investigaciones futuras.

En primer lugar, resultaría valioso realizar estudios longitudinales que permitan observar el impacto del nivel educativo a lo largo del tiempo en el declive cognitivo. Estos estudios podrían ayudar a establecer relaciones causales entre la educación, las actividades cognitivas y la preservación de la función cognitiva en la vejez.

Futuros estudios deberían considerar muestras más grandes y diversas, no solo en términos de tamaño, sino también de género, nivel educativo y contexto socioeconómico. Incluir más hombres y personas con menor nivel educativo proporcionaría una visión más completa de cómo estos factores influyen en la cognición en estos grupos demográficos.

Se debería buscar ampliar la investigación sobre cómo diferentes tipos de actividades no formales, como el voluntariado, el arte, o los deportes, pueden contribuir a la reserva cognitiva. Esto ayudaría a identificar actividades específicas que tienen mayor impacto en la protección contra el deterioro cognitivo.

También, evaluar la efectividad de programas educativos o formativos diseñados específicamente para adultos mayores con bajo nivel de instrucción. Se podrían analizar

intervenciones que promuevan el aprendizaje continuo, evaluando su impacto en la cognición y la calidad de vida de los participantes.

Estas líneas de investigación futuras permitirían no solo profundizar en la relación entre la educación y la cognición, sino también diseñar estrategias más efectivas para prevenir el deterioro cognitivo, mejorando así la calidad de vida de los adultos mayores en diferentes contextos.

Propuestas de Intervención

La reserva cognitiva se define como la capacidad del cerebro para adaptarse a lesiones utilizando recursos cognitivos ya existentes, o a través de la compensación mediante la activación de nuevas redes neuronales (Lojo-Seoane, et al., 2012). Por esto, es tan importante generar propuestas que fomenten el desarrollo de esta, así como los hábitos para fortalecer las habilidades.

A continuación, y bajo esta perspectiva, se propone una intervención diagramada para el abordaje y fortalecimiento de habilidades cognitivas de las personas como fuente de formación de reserva cognitiva.

La estructuración de estos ciclos tendrá un enfoque colaborativo, reconociendo la importancia de la involucración y participación de cada una de las personas. Realizar encuentros planificados y con objetivos concretos, ayudará a que los participantes tengan un seguimiento personalizado, así como resultados individuales, según lo que se esté trabajando en cada uno de ellos.

Se propone una intervención, con cinco encuentros, con una sesión inicial dedicada a la evaluación y psicoeducación, seguida de cuatro sesiones de trabajo, cada una de una hora de duración y con frecuencia semanal. El objetivo es fomentar la participación en actividades que aumenten la reserva cognitiva de los participantes.

El primer encuentro estará enfocado en la evaluación inicial de los participantes mediante la aplicación de un screening cognitivo general, el Neurobreve para evaluar el lenguaje, y cuestionarios para detectar síntomas de depresión y ansiedad (PHQ-9 y GAD-7). La evaluación permitirá identificar a los adultos que están en condiciones de participar en la intervención. También se realizará una sesión de psicoeducación sobre la importancia de la reserva cognitiva, el impacto de la educación continua y las actividades

cognitivamente estimulantes en el envejecimiento saludable. A la semana siguiente, se devolverán los resultados de la evaluación a los participantes.

Los objetivos específicos de esta intervención buscan motivar a las personas a promover y mantener su reserva cognitiva a través de las distintas actividades propuestas, alentándolos a la lectura, los juegos didácticos de atención, memoria, funciones ejecutivas y visuoespaciales, buscando mejorar su calidad de vida.

Esto es positivo no sólo para las funciones en el día a día, sino también en la forma de llevar la vida, atravesar situaciones dolorosas con las que se puedan encontrar, definir sus conductas emocionales y poder comunicarlas y atravesarlas con las herramientas que la fluidez verbal y la reserva cognitiva brindan para cada sujeto, mejorando el rendimiento cognitivo y aportando a la reserva.

Promover la importancia de realizar, luego de los 50 años, actividades que sean desafiantes cognitivamente, para no perder habilidades y mantener un estado sano.

Además, hacer consciente la necesidad del autocuidado en la adultez, generar deseos de asistir a espacios donde puedan seguir formándose, aunque sea de manera no reglada; aprendiendo cosas nuevas y generar nuevos vínculos sociales, que presenten un sistema de soporte nuevo, así como actividades y una rutina.

Duración: Se planea llevar a cabo cinco encuentros. Los encuentros serán programados una vez por semana, con una duración aproximada de una hora y media cada uno. Se realizarán los encuentros de manera grupal.

Dirigido a: Adultos mayores sanos, con edades de entre 50 y 85 años.

Profesionales intervinientes: Psicólogo/a.

Materiales: Proyector, computadora, diapositivas, impresiones de juegos y test, folletos informativos.

Desarrollo de los encuentros posteriores a la evaluación y sesión de psicoeducación:

La primera sesión de trabajo se centrará en la introducción a actividades que fomenten la reserva cognitiva. El objetivo será motivar a los participantes a involucrarse en actividades cognitivamente estimulantes, como la lectura, los juegos de mesa, la música o la resolución de acertijos. La sesión incluirá ejemplos de actividades prácticas y demostraciones, alentando a los participantes a elegir las actividades que más les interesen y a practicarlas regularmente. Se fomentará la participación en actividades novedosas que representen un desafío cognitivo.

En la segunda sesión, se trabajará en el dominio del lenguaje y la comunicación. Las actividades incluirán ejercicios de fluidez verbal, como la producción de palabras en respuesta a una categoría o letra específica, así como actividades de comprensión lectora y juegos de palabras. El objetivo será fortalecer las habilidades lingüísticas a través de tareas que requieran un procesamiento verbal activo y creativo, lo que contribuirá a la estimulación cognitiva general. El objetivo principal de la estimulación es establecer un canal de comunicación eficaz. (Muñoz Marrón et al., 2009)

La tercera sesión abordará las funciones ejecutivas, con un enfoque en la planificación, la organización y la toma de decisiones. Los participantes realizarán tareas que incluyan la resolución de problemas prácticos, y juegos que requieran estrategias de planificación. Este enfoque ayudará a mejorar la capacidad de gestionar actividades cotidianas de manera efectiva, lo cual es clave para el mantenimiento de la independencia funcional.

En la última sesión de trabajo, se enfocará en las habilidades visuoespaciales para mejorar la percepción y la orientación en el espacio. Las actividades incluirán ejercicios de ensamblaje de figuras geométricas, tareas de dibujo y copia de formas, así como juegos que impliquen el uso de mapas para mejorar la orientación espacial. Este enfoque contribuirá a mantener las habilidades visuoespaciales, esenciales para el bienestar y la autonomía en la vida diaria. Según Muñoz Marrón et al. (2009), se sugiere que para la rehabilitación de funciones perceptivas es importante empezar con estímulos sencillos y gradualmente incrementar su complejidad, utilizando objetos menos familiares y variando sus características visuales, como los colores y las posiciones.

Finalmente, se les ofrecerá a los participantes que una reevaluación dentro de seis meses, con el fin de medir los efectos de la continuidad de las actividades estimulantes. Esta propuesta busca proporcionar una intervención integral que abarque múltiples dominios cognitivos, promoviendo un envejecimiento saludable y activo.

Referencias

- Álvarez, J. A., & Fernández, J. (2018). *La reserva cognitiva en adultos mayores: Evaluación y predicción del rendimiento cognitivo utilizando la Escala de Reserva Cognitiva (ERC)*. *Revista de Psicología y Neurociencia Cognitiva*, 30(4), 455-470. <https://doi.org/10.1016/j.psicoenv.2018.05.002>
- American Psychological Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.

- American Psychological Association (APA). (2020). *APA dictionary of psychology*. Retrieved from <https://dictionary.apa.org/>
- Ardila, A., Ostrosky-Solís, F., & Bernal, B. (2006). Cognitive testing toward the future: The example of semantic verbal fluency (ANIMALS). *International Journal of Psychology, 41*(5), 324-332.
<https://doi.org/10.1080/00207590500345772>
- Balbuena, C., Beltrán, A., & del Campo, M. (2014). Escala de Reserva Cognitiva y envejecimiento. *Psencia. Revista Latino Americana de Ciencia Psicológica, 6*(1), 23-29. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16743391025>
- Borson, S., Scanlan, J. M., Brush, M., Vitaliano, P., & Dokmak, A. (2000). The Mini-Cog: a cognitive 'vital signs' measure for dementia screening in multi-lingual elderly. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 15*(11), 1021-1027.
[https://doi.org/10.1002/1099-1166\(200011\)15:11<1021::AID-GPS234>3.0.CO;2-6](https://doi.org/10.1002/1099-1166(200011)15:11<1021::AID-GPS234>3.0.CO;2-6)
- Bruner, J. S. (1960). *The Process of Education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bruner, J. S. (1966). *Towards a theory of instruction*. Cambridge: Harvard University Press.
- Cares, S. S., & Rizzo, S. R. (2016). *Relación entre la participación en actividades del tiempo libre y la reserva cognitiva en adultos mayores: Un análisis de ecuaciones estructurales*. *Revista Argentina de Neuropsicología, 23*(2), 75-88.
- Cuetos, F. (2008). *Psicología del lenguaje*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.

- Draganski, B., Gaser, C., Kempermann, G., Kuhn, H. G., Winkler, J., Büchel, C., & May, A. (2006). Temporal and spatial dynamics of brain structure changes during extensive learning. *The Journal of Neuroscience*, 26(23), 6314-6317.
<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4628-05.2006>
- Duque, G. (2003). *Fisiología del envejecimiento: Cambios biológicos y sus implicaciones clínicas*. En *Manual de geriatría* (pp. 15-28). Editorial Médica Panamericana.
- Friederici, A. D. (2011). The brain basis of language processing: From structure to function. *Physiological Reviews*, 91(4), 1357-1392.
<https://doi.org/10.1152/physrev.00006.2011>
- Fernández-Ballesteros, R., Zamarrón, M. D., & Díaz-Veiga, P. (2005). *Envejecimiento activo y calidad de vida: Un estudio prospectivo*. Ediciones Pirámide.
- Foubert-Samier, A., Catheline, G., Amieva, H., Dilharreguy, B., Helmer, C., & Allard, M. (2012). Education, occupation, leisure activities, and brain reserve: A population-based study. *Neurobiology of Aging*, 33(2), 423.e15-423.e25.
<https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2010.09.023>
- GBD 2019 Dementia Forecasting Collaborators. (2021). *Global, regional, and national burden of dementia, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019*. *The Lancet Neurology*, 20(8), 630-648.
[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00149-8](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00149-8)

- Gómez, M. A., Martínez, R. L., & Fernández, A. J. (2020). *Evaluación neuropsicológica en adultos mayores: Procedimiento de selección de muestra y criterios de inclusión*. *Revista de Psicología del Envejecimiento*, 15(3), 205-220.
- Erickson, K. I., Gildengers, A. G., & Butters, M. A. (2013). Physical activity and brain plasticity in late adulthood. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 15(1), 99-108.
- Erickson, K. I., Voss, M. W., Prakash, R. S., Basak, C., Szabo, A., Chaddock, L., & Kramer, A. F. (2011). Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(7), 3017-3022. <https://doi.org/10.1073/pnas.1015950108>
- Facal, D., Maseda, A., Pereiro, A. X., Gandoy, M., Lorenzo-López, L., & Millán-Calenti, J. C. (2018). Fragilidad cognitiva: revisión de las definiciones empleadas en estudios empíricos. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 53(S1), 175. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2018.04.417>
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189-198. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
- Fuchs, E., & Flügge, G. (2014). Adult neuroplasticity: More than 40 years of research. *Neural Plasticity*, 2014, Article ID 541870. <https://doi.org/10.1155/2014/541870>
- Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B., & Mangun, G. R. (2018). *Cognitive neuroscience: The biology of the mind* (5th ed.). W. W. Norton & Company.

- Heaton, R. K., Miller, S. W., Taylor, J. R., & Grant, I. (2004). *Reviews of neuropsychological assessment*. Oxford University Press.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4^a ed.). McGraw-Hill Interamericana.
<http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20SAMPIERI.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2020). *Informe de la población de adultos mayores en Argentina*. Recuperado de <https://www.indec.gob.ar>
- Jones, R. H., Manly, J., Glymour, M. M., Rentz, D. M., Jefferson, A. L., & Stern, Y. (2011). Conceptual and measurement challenges in research on cognitive reserve. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17, 1-9. Doi:10.1017/S1355617710001748
- Kempermann, G., Fabel, K., & Gage, F. H. (2008). Experience and activity-dependent neurogenesis in the adult mammalian brain. *Developmental Neurobiology*, 68(5), 327-342. <https://doi.org/10.1002/dneu.20597>
- Kolb, B., & Gibb, R. (2011). Brain plasticity and behavior in the developing brain. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 20(4), 265-276.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological assessment* (5th ed.). Oxford University Press.
- Lojo-Seoane, C., Facal, D., & Juncos-Rabadán, O. (2012). ¿Previene la actividad intelectual el deterioro cognitivo? Relaciones entre reserva cognitiva y deterioro

cognitivo ligero [Does intellectual activity prevent cognitive impairment? Relationships between cognitive reserve and mild cognitive impairment]. *Revista Española de geriatría y gerontología*, 47(6), 270–278.

<https://doi.org/10.1016/j.regg.2012.02.006>

- ESTUDIO DE BAREMACIÓN DEL NEUROBREVE EN POBLACIÓN ARGENTINA
- González, P., Romero, T., & Aguayo, P. (2017). Educational level and its relation to anxiety and depression symptoms in older adults. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 32(5), 581-587. <https://doi.org/10.1002/gps.4527>
- Jefferson, A. L., Gibbons, L. E., Rentz, D. M., Carvalho, J. O., Manly, J., Bennett, D. A., & Jones, R. N. (2011). A life course model of cognitive activities, socioeconomic status, education, reading ability, and cognition. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(8), 1403-1411. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2011.03499.x>
- Kempermann, G., Kuhn, H. G., & Gage, F. H. (2008). *Experience and the brain: Neurogenesis and synaptic plasticity in the mature brain*. *The Journal of Neuroscience*, 26(23), 6314-6317. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4628-05.2006>
- Lojo-Seoane C, Facal D, Juncos-Rabadán O. ¿Previene la actividad intelectual el deterioro cognitivo? Relaciones entre reserva cognitiva y deterioro cognitivo ligero. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2012
- López-Higes, R. (2014). *El lenguaje y la cognición: Un enfoque interdisciplinario*. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de

<https://www.ucm.es/data/cont/docs/140-2014-02-07-RL%C3%B3pez->

[Higes_RCyLenguaje.pdf](#)

- Marino, J. y Díaz-Fajreldines, H. (2011). Pruebas de Fluidez Verbal Catorce, Fonológicas y Gramaticales en la Infancia: Factores Ejecutivos y Semánticos. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 6 (1), 49-56. DOI:10.5839/rcnp.2011.0601.08.
- Muñoz Marrón, E. (Coord.), Blázquez Alisente, J. L., Galparsoro Izagirre, N., González Rodríguez, B., Lubrini, G., Periañez Morales, J. A., Ríos Lago, M., Sánchez Cubillo, I., Tirapu Ustárroz, J., & Zulaica Cardoso, A. (2009). *Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica*. Editorial UOC.
- Mathuranath, P. S., Nestor, P. J., Berrios, G. E., Rakowicz, W., & Hodges, J. R. (2000). A brief cognitive test battery to differentiate Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. *Neurology*, 55(11), 1613-1620.
<https://doi.org/10.1212/WNL.55.11.1613>
- Mías, C., Fernández, C., Pelaez, G., Mercado, V., Martini, A., Leguizamón, Y., Valle, S., Fernández Olivera, L., Britto, G., & Millan, P. (2023). *Diferencias de género, quejas subjetivas ejecutivas, ambientes enriquecidos de estímulo, AVD y reserva cognitiva: Efecto sobre el estado cognitivo en adultos mayores*. Poster presentado en UFLO UNC. <https://www.researchgate.net/publication/375890480>
- Moya García, L., & Feldberg, C. (2020). El entrenamiento musical como factor modulador de las funciones ejecutivas y la reserva cognitiva. Resultados preliminares. *Anuario de Investigaciones, Universidad de Buenos Aires*, XXVII, 447-453. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/3691/369166429053/>

- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., ... & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695-699. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>
- Nieto, A., Galtier, I., Barroso, J. y Espinosa, G. (2008). Fluencia verbal en niños españoles en edad escolar: estudio normativo piloto y análisis de las estrategias organizativas. *Revista de neurología*, 2-6. DOI:10.33588/rn.4601.2007390
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Demencia*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia>
- OpenAI. (2024, octubre 8). Respuesta generada por ChatGPT. Comunicación personal. Utilizado para referencias.
- Rodríguez, M., & Sánchez, J. L. (2004). Reserva cognitiva y demencia/Cognitive reserve and dementia. *Anales de Psicología. Special Issue: Current Research Lines in Neuropsychology*, 20(2), 175-186.
- Rabbitt, P., & Lowe, C. (2005). *Age-related cognitive changes and compensatory mechanisms*. In R. Cabeza, L. Nyberg, & D. Park (Eds.), *Cognitive Neuroscience of Aging* (pp. 53-70). Oxford University Press.
- Soto-Añari, M., Ruiz-Sánchez, R., & Ballesteros, S. (2013). Impacto de la escolaridad en el envejecimiento cognitivo: Una revisión de la evidencia empírica. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 48(6), 279-287.

- Shulman, K. I. (2000). Clock-drawing: is it the ideal cognitive screening test? *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 15(6), 548-561.
[https://doi.org/10.1002/1099-1166\(200006\)15:6<548::AID-GPS242>3.0.CO;2-U](https://doi.org/10.1002/1099-1166(200006)15:6<548::AID-GPS242>3.0.CO;2-U)
- Ocampo-Osorio E, Giraldo López JA, Montoya-Arenas DA, Gaviria AM. Reserva cognitiva y rendimiento cognitivo en adultos mayores sanos con historia de práctica musical reglada. *Med U.P.B.* 2018;37(2):97106.
- OpenAI. (2024, octubre 8). Respuesta generada por ChatGPT. Comunicación personal.
- Prince, M., Bryce, R., & Ferri, C. (2012). *World Alzheimer Report 2012: Overcoming the stigma of dementia*. Alzheimer's Disease International (ADI).
- Scarmeas, N., Zarahn, E., Anderson, K. E., Habeck, C. G., Hilton, J., Flynn, J., & Stern, Y. (2003). Cognitive reserve modulates functional brain responses during memory tasks: A PET study in healthy young and elderly subjects. *NeuroImage*, 19(3), 1215-1227. [https://doi.org/10.1016/S1053-8119\(03\)00074-0](https://doi.org/10.1016/S1053-8119(03)00074-0)
- Smith, G. E., Bondi, M. W., & Jones, R. (2018). *Neuropsychological assessment in clinical practice: A guide for clinicians*. Oxford University Press.
- Smith, J., et al. (2018). Cognitive assessment in older adults. *Journal of Aging Research*, 2018, Article ID 8534261. doi:10.1155/2018/8534261
- Smith, L., et al. (2020). Prospective associations between objective measures of physical activity and cognitive decline in the UK Biobank. *Preventive Medicine*, 106332. doi:10.1016/j.ypmed.2020.106332

- Steffener, J., & Stern, Y. (2012). Exploring the neural basis of cognitive reserve in aging. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease*, 1822(3), 467-473. <https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2011.09.012>
- Stern, Y. (2002). *What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept*. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8(3), 448-460. <https://doi.org/10.1017/S1355617702803298>
- Stern, Y. (2007). *Cognitive reserve. Theory and applications*. New York: Taylor & Francis.
- Stern, Y. (2009). Cognitive reserve. *Neuropsychologia*, 47(10), 2015-2028. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2009.03.004>
- Stern, Y. (2012). Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. *The Lancet Neurology*, 11(11), 1006-1012. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(12\)70191-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(12)70191-6)
- Tucker, A. M., & Stern, Y. (2011). Cognitive Reserve in Aging. *Current Alzheimer Research*, 8(4), 354-360. Doi: 10.2174/156720511795745320
- Universidad de Buenos Aires. (2021). *Grupo de Investigación en Neuropsicología y Envejecimiento*. Recuperado de <https://www.uba.ar>
- Universidad de Flores. (2024, agosto 15). *Resolución N° 56/2024 del Consejo Superior de la Universidad de Flores: Aprobación de proyectos de investigación 2024-2026*.
- Valenzuela, M. J., & Sachdev, P. (2006). Brain reserve and dementia: A systematic review. *Psychological Medicine*, 36(4), 441-454. <https://doi.org/10.1017/S0033291705006264>

- Valenzuela, M. J., & Sachdev, P. (2006). *Education and the brain: From theory to practice*. *Current Opinion in Neurology*, 19(6), 596-601.
<https://doi.org/10.1097/01.wco.0000248285.56629.7d>
- Vásquez-Amézquita, M., (2016). Factores predictores de la reserva cognitiva en un grupo de adultos mayores. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 11(1),5-11. [fecha de Consulta 9 de Marzo de 2024]. ISSN: 0718-0551. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179346558005>
- Ybarra, O., Burnstein, E., Winkielman, P., Keller, M. C., Manis, M., Chan, E., & Rodriguez, J. (2008). Mental exercising through simple socializing: Social interaction promotes general cognitive functioning. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34(2), 248-259. <https://doi.org/10.1177/0146167207310454>

Anexo

Consentimiento

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, abajo firmante, doy mi consentimiento para la participación voluntaria en este trabajo de investigación, cuyo objetivo principal es analizar si existen diferencias significativas en el rendimiento en pruebas cognitivas entre adultos con normalidad cognitiva del Valle de Río Negro y Neuquén según tengan con alto y o bajo Nivel de instrucción. Por lo que:

1. He sido informado que todos mis datos serán tratados de manera confidencial, de modo que no podrá llevarse a cabo identificación alguna y se resguarda mi identidad.
2. Consiento la utilización científica de los resultados del estudio. Entiendo que, aunque se guarde un registro de mi participación, los datos tratados tendrán un fin científico.
3. He sido informado de que la participación en este estudio implica sesiones de trabajo donde se administran test y cuestionarios a mi hijo/a. Entiendo que algunos test serán fáciles y otros difíciles, pero están destinados a personas de su edad y condición.
4. He sido informado que la participación de mi hijo/a en la evaluación no entraña ningún riesgo o perjuicio para su persona. Esta opinión se basa en estudios similares en los que las personas realizan test de naturaleza parecida, con menor o mayor resultado.
5. He sido informado que puede ser necesaria la presencia de un familiar.
6. He sido informado que recibiré los resultados del estudio, y que en dicha ocasión, se responderá a cualquier pregunta o duda que tenga.
7. He sido informado de que soy libre de retirar a mi hijo/a de la evaluación en cualquier momento sin perjuicio de ningún tipo.
8. He sido informado que ante cualquier dificultad puedo comunicarme con la Directora de la investigación Paula Millan E-mail: paula.millan@uflouniversidad.com; o la Universidad de Flores, sede Comahue tel: 0299 478-3388.

Ante lo informado, doy mi consentimiento participación de forma voluntaria en los días y horarios acordados, a los _____ días del mes de _____ de 20_____

Firma del participante

Aclaración:

DNI:

Ficha técnica de los instrumentos

Ficha Técnica del MoCA (Montreal Cognitive Assessment)	
Nombre:	Montreal Cognitive Assessment (MoCA)
Autores:	Nasreddine, Ziad S., et al.
Propósito	Evaluar las funciones cognitivas en su totalidad
Descripción	Es una prueba breve diseñada para evaluar diversas funciones cognitivas y detectar problemas como el deterioro cognitivo leve y las fases iniciales de demencia.
Formato	Test escrito de 30 puntos máximo, distribuido en diferentes secciones que evalúan cada una de las áreas cognitivas.
Puntuación	<ul style="list-style-type: none"> • Puntuación máxima: 30 puntos. • Deterioro cognitivo leve: Puntuaciones de 26 o menos.
Interpretación	Puntuación total obtenida por el individuo, la cual varía entre 0 y 30 puntos.

Ficha técnica de PHQ-9 (Patient Health Questionnaire-9)	
Nombre:	Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9)
Autores:	Spitzer, R. L., Kroenke, K., & Williams, J. B. W.
Propósito	Evaluar la gravedad de los síntomas depresivos en los últimos 14 días, basado en los criterios diagnósticos del trastorno depresivo mayor según el DSM-IV.
Descripción	Autoevaluación de 9 ítems que mide la frecuencia de síntomas depresivos.
Formato	Cuestionario autoadministrado, donde cada ítem se califica en una escala de 0 a 3, dependiendo de la frecuencia de los síntomas.

Puntuación	La puntuación total se obtiene sumando las respuestas de los 9 ítems. El rango es de 0 a 27 puntos.
Interpretación	<ul style="list-style-type: none"> • 0-4: Sin depresión o mínima. • 5-9: Depresión leve. • 10-14: Depresión moderada. • 15-19: Depresión moderadamente grave. • 20-27: Depresión grave.

Ficha Técnica Resumida del GAD-7 (Generalized Anxiety Disorder-7)	
Nombre:	GAD-7 (Generalized Anxiety Disorder-7)
Autores:	Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B. W., & Löwe, B.
Propósito	Evaluar la gravedad de los síntomas de ansiedad en los últimos 14 días.
Descripción	Cuestionario autoadministrado de 7 ítems que mide la frecuencia de los síntomas de ansiedad
Formato	Cada ítem se califica en una escala de 0 a 3, según la frecuencia de los síntomas
Puntuación	La puntuación total es la suma de los 7 ítems, con un rango de 0 a 21 puntos.
Interpretación	<ul style="list-style-type: none"> • 0-4: Ansiedad mínima o inexistente. • 5-9: Ansiedad leve. • 10-14: Ansiedad moderada. • 15-21: Ansiedad grave.

Ficha Técnica Resumida del Cuestionario de Reserva Cognitiva (CRQ)	
Nombre:	Cuestionario de Reserva Cognitiva (CRQ)
Autores:	Nucci, M., Mapelli, D., & Mondini, S.
Propósito	Evaluar el nivel de reserva cognitiva de una persona, considerando factores

	relacionados con la educación, ocupación y actividades de ocio a lo largo de la vida.
Descripción	Evalúa la reserva cognitiva mediante preguntas sobre nivel educativo, tipo de trabajo, y participación en actividades cognitivamente estimulantes
Formato	Cuestionario autoadministrado, con ítems sobre la historia educativa, laboral y la participación en actividades recreativas intelectuales y sociales.
Puntuación	Se asignan puntuaciones a las respuestas de cada ítem basándose en el nivel de participación en las actividades evaluadas. La puntuación final se obtiene sumando los puntos de cada sección.
Interpretación	Puntuación alta/Puntuación Baja.

Ficha técnica de NeuroBreve (Evaluación del lenguaje oral en adultos)	
Nombre:	NeuroBreve (evaluación del lenguaje oral en adultos).
Autores:	José Antonio Adrián, Juan Carlos Arango-Lasprilla, Fernando Cuetos.
Propósito	Prueba de tamizaje que permite la evaluación inicial del estado funcional de la comprensión y producción del lenguaje oral en adultos hispanohablantes.
Descripción	El objetivo es detectar de manera temprana problemas en el uso y manejo del lenguaje en el proceso de envejecimiento.
Formato	Consta de cinco tareas: denominación de objetos, denominación de acciones, completar oraciones, emparejamiento oración-dibujo y juicios de gramaticalidad. Evalúan componentes léxico-semánticos y morfosintácticos esenciales para la producción y comprensión del lenguaje oral. Las tareas son sensibles en la

	detección de dificultades lingüísticas en adultos mayores de 50 años.
Puntuación	1 es correcto y 0 es incorrecto, cada tarea cuanta con un total de 20 puntos. Obteniendo un total de 100 puntos.
Interpretación	Se toma en cuenta el puntaje total de cada tarea.

Análisis de datos**Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Edad del sujeto	30	52	85	67,37	8,751
N válido (por lista)	30				

Estadísticos

Nivel de Instrucción Alto o Nivel de Instrucción Bajo

N	Válido	30
	Perdidos	0
Mediana		2,00
Moda		2
Mínimo		1
Máximo		2

Nivel de Instrucción Alto o Nivel de Instrucción Bajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja Escolaridad	17	40,5	40,5	40,5
	Alta Escolaridad	25	59,5	59,5	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

ZONA DE RESIDENCIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Zona Urbana	40	95,2	95,2	95,2
	Zona Rural	2	4,8	4,8	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Pruebas de normalidad

	Nivel de Instrucción	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Alto o Nivel de Instrucción Bajo	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TOTAL PHQ-9	Baja Escolaridad	,295	17	,000	,730	17	,000
	Alta Escolaridad	,180	25	,035	,906	25	,024
TOTAL GAD-7	Baja Escolaridad	,175	17	,174	,866	17	,019
	Alta Escolaridad	,166	25	,073	,887	25	,009
TOTAL RESERVA COGNITIVA	Baja Escolaridad	,178	17	,156	,907	17	,089
	Alta Escolaridad	,144	25	,193	,974	25	,735

a. Corrección de significación de Lilliefors

Estadísticas de grupo

	Nivel de Instrucción Alto o Nivel de Instrucción Bajo	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
	TOTAL PHQ-9	Baja Escolaridad	17	2,88	3,935
Alta Escolaridad		25	2,60	1,958	,392
TOTAL GAD-7	Baja Escolaridad	17	3,29	3,460	,839
	Alta Escolaridad	25	4,20	3,189	,638
TOTAL RESERVA COGNITIVA	Baja Escolaridad	17	6,35	2,957	,717
	Alta Escolaridad	25	13,48	4,629	,926

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene de igualdad de varianzas	prueba t para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
TOTAL PHQ-9	Se asumen varianzas iguales	5,700	,022	,308	40	,760	,282	,916	-1,569	2,134

	No se asumen varianzas iguales			,274	21,435	,787	,282	1,032	-1,860	2,425
TOTAL GAD-7	Se asumen varianzas iguales	,304	,584	-,873	40	,388	-,906	1,037	-3,002	1,191
	No se asumen varianzas iguales			-,860	32,574	,396	-,906	1,054	-3,051	1,239
TOTAL RESERVA COGNITIVA	Se asumen varianzas iguales	4,286	,045	-5,606	40	,000	-7,127	1,271	-9,696	-4,558
	No se asumen varianzas iguales			-6,086	39,896	,000	-7,127	1,171	-9,494	-4,760

Resumen de procesamiento de casos

	Nivel de Instrucción Alto o Nivel de Instrucción	Válido		Casos Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
TOTAL MOCA	Baja Escolaridad	17	100,0%	0	0,0%	17	100,0%
	Alta Escolaridad	25	100,0%	0	0,0%	25	100,0%
TOTAL NEUROBREVE	Baja Escolaridad	17	100,0%	0	0,0%	17	100,0%
	Alta Escolaridad	25	100,0%	0	0,0%	25	100,0%

Pruebas de normalidad

	Nivel de Instrucción Alto o Nivel de Instrucción	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TOTAL MOCA	Baja Escolaridad	,436	17	,000	,526	17	,000
	Alta Escolaridad	,219	25	,003	,827	25	,001
TOTAL NEUROBREVE	Baja Escolaridad	,153	17	,200*	,836	17	,007
	Alta Escolaridad	,267	25	,000	,702	25	,000

Estadísticas de grupo

	Nivel de Instrucción Alto o	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
	Nivel de Instrucción Bajo				
TOTAL MOCA	Baja Escolaridad	17	25,59	1,326	,322
	Alta Escolaridad	25	27,04	1,989	,398
TOTAL NEUROBREVE	Baja Escolaridad	17	95,06	4,657	1,129
	Alta Escolaridad	25	98,20	2,466	,493

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
TOTAL MOCA	Se asumen varianzas iguales	8,138	,007	-2,633	40	,012	-1,452	,551	-2,566	-,337
	No se asumen varianzas iguales			-2,838	39,996	,007	-1,452	,512	-2,486	-,418
TOTAL NEUROBREVE	Se asumen varianzas iguales	4,993	,031	-2,846	40	,007	-3,141	1,104	-5,372	-,911
	No se asumen varianzas iguales			-2,549	22,150	,018	-3,141	1,232	-5,696	-,586

Tabla cruzada Edad de los participantes agrupada cada 10 años*Nivel de Instrucción Alto o Nivel de Instrucción Bajo

Recuento

		Nivel de Instrucción Alto o Nivel de Instrucción Bajo		Total
		Baja Escolaridad	Alta Escolaridad	
Edad de los participantes agrupada cada 10 años	De 50 a 59 años	2	5	7
	De 60 a 69 años	7	9	16
	De 70 a 79 años	6	8	14
	De 80 a 89 años	2	3	5
Total		17	25	42

Tabla cruzada Nivel de Instrucción Alto o Nivel de Instrucción Bajo*ESCOLARIDAD

Recuento

		ESCOLARIDAD			Total
		Primaria	Secundaria	Universitaria	
Nivel de Instrucción Alto o	Baja Escolaridad	17	0	0	17
Nivel de Instrucción Bajo	Alta Escolaridad	0	7	18	25
Total		17	7	18	42

Descriptivos

		Nivel de Instrucción Alto o Nivel de Instrucción Bajo	Estadístico	Desv. Error
Edad del sujeto	Baja Escolaridad	Media	69,06	2,204
		95% de intervalo de confianza para la media		
			Límite inferior	64,39
			Límite superior	73,73
		Media recortada al 5%	68,95	
		Mediana	68,00	
		Varianza	82,559	
		Desv. Desviación	9,086	
		Mínimo	52	
		Máximo	88	
		Rango	36	
		Rango intercuartil	12	
		Asimetría	,222	,550

	Curtosis		,072	1,063
Alta Escolaridad	Media		67,72	1,828
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	63,95	
		Límite superior	71,49	
	Media recortada al 5%		67,64	
	Mediana		66,00	
	Varianza		83,543	
	Desv. Desviación		9,140	
	Mínimo		52	
	Máximo		85	
	Rango		33	
	Rango intercuartil		16	
	Asimetría		,155	,464
	Curtosis		-,990	,902