

Castro Brunello, Julieta Ana

**Escala Neuropsicológica
Multicultural: datos
normativos para adultos de
bajo nivel educativo**

**Tesis para la obtención del título de
grado de Licenciada en Psicología**

Director: Fernández, Alberto Luis

Documento disponible para su consulta y descarga en Biblioteca Digital - Producción Académica, repositorio institucional de la Universidad Católica de Córdoba, gestionado por el Sistema de Bibliotecas de la UCC.



[Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento- No Comercial 4.0 Internacional.](#)



**Universidad Católica de Córdoba
Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Psicología**

TRABAJO INTEGRADOR FINAL

**“Escala Neuropsicológica Multicultural: Datos Normativos Para Adultos de Bajo Nivel
Educativo”**

Cátedra: Práctica Profesional Supervisada (PPS).

Docente: Dr. Alberto Luis Fernández

Modalidad de proyecto TIF: Trabajo de investigación.

Director: Fernández, Alberto Luis

Co-director: Jauregui Arriondo, Gabriel

Autor: Castro Brunello, Julieta Ana

Datos del autor: DNI: 43143879. Clave de alumno: 1902492.

Fecha: Córdoba, 21 de Junio 2024

Índice

0. Resumen

1. Introducción

1.1 Neuropsicología

1.2 Evaluación Neuropsicológica

1.3 Bajo nivel Educativo

1.4 Evaluación neuropsicológica en individuos de bajo nivel educativo

1.5 Escala Neuropsicológica Multicultural y su relevancia para la población de bajo nivel educativo

1.6 Baremos o datos normativos

1.7 Objetivos

2. Metodología

2.1 Tipo de Estudio

2.2 Muestra

2.3 Procedimiento

2.4 Instrumentos

2.5 Análisis de datos

2.6 Resultados

2.7 Discusión

3. Referencias

4. Anexo

4.1 Protocolo de exclusión

0. Resumen

Objetivos generales:

- Contribuir al conocimiento sobre el funcionamiento cognitivo de la población adulta de bajo nivel educativo.
- Contribuir al desarrollo de la Escala Neuropsicológica Multicultural aportando baremos para adultos de bajo nivel educativo.

Objetivos Específicos:

- Desarrollar baremos de la Escala Neuropsicológica Multicultural para adultos argentinos de entre 17 y 80 años de ambos sexos y bajo nivel educativo, medido a través de la fluidez lectora de los participantes al momento de la administración.

1. Introducción

1.1 Neuropsicología

El presente trabajo ha sido realizado el marco de la Neuropsicología, esta disciplina, busca comprender la relación entre el cerebro y el comportamiento observable. Así mismo, se preocupa por comprender y explicar los mecanismos responsables por el pensamiento, aprendizaje y emoción humana. La neuropsicología se nutre de aportes tanto por parte de la psicología como de la medicina neurofisiológica, logrando así aportes integrales y complejos (Beaumont, 2008).

1.2 Evaluación neuropsicológica

La evaluación neuropsicológica se enmarca en la Neuropsicología Clínica. Esta última es una disciplina aplicada que estudia principalmente las manifestaciones psicológicas del daño cerebral (Lezak et al, 2004, como se citó en Pérez García, 2012). Si bien puede desarrollarse de diversas maneras, se considera que las principales áreas de aplicación son la evaluación y la rehabilitación neuropsicológica (Pérez García, 2012).

Este trabajo se desarrolló a partir de la aplicación de la evaluación neuropsicológica. Esta debe centrarse en cumplir los siguientes objetivos: Identificar la presencia de trastornos cognitivos que puedan contribuir al diagnóstico, determinar si el patrón relativo de habilidades cognoscitivas conservadas y alteradas coincide con una patología particular, aportar información al paciente y toda su red de apoyo (familiares, miembros del equipo médico, etc.), contribuir con recomendaciones para el tratamiento de determinada problemática, aportar medidas de base para que se puedan cuantificar los efectos del tratamiento o del progreso de la enfermedad. (Ardila y Ostrosky-Solís, 1991, como se citó en Ostrosky- Solís et al, 2010).

De acuerdo con Pérez García (2012) la instancia de evaluación no se limita meramente a la aplicación de test neuropsicológicos, es más bien un proceso. Es “un proceso de resolver problemas o responder preguntas” (Vanderploeg, 2000, como citado en Pérez García, 2012). No obstante, este proceso en todos los casos debe basarse en el material y desarrollo teórico técnico disponible hasta el momento. A su vez, el neuropsicólogo clínico debe ser un profesional en psicología que ha sido capacitado en el campo de la neuropsicología, especializándose en las principales aplicaciones del ámbito, la evaluación y rehabilitación (Hebben y Milberg, 2010).

1.3 Bajo nivel educativo

Tradicionalmente, se ha determinado la baja escolaridad o un nivel educativo bajo a través de la utilización de la cantidad de años de escolaridad asistidos. Considerando a “aquellas personas que reportaron 7 o menos de 7 años de escolaridad” (Jáuregui, 2018) como sujetos de bajo nivel educativo. Sin embargo, nuevos estudios (Fernández y Arriondo, 2021) sugieren analizar más a profundidad este método. Puesto que sabemos que la escolaridad está influenciada por múltiples y variables factores como el estilo (orientación, especialización, de la institución y la educación en sí misma, etc.), la frecuencia y calidad. La alta variabilidad en calidad y contenido de educación que existe en países, provincias e instituciones diferentes, entre otras. Estos aspectos irán influyendo en el conocimiento y estrategias adquiridas. Por lo tanto, una misma cantidad de años de escolaridad pueden significar habilidades diferentes para los participantes.

En este trabajo se utilizó una prueba de Fluidez lectora, una medición cualitativa que depende de la capacidad de lectura del individuo al momento de realizarse la evaluación. Fernández y Arriondo (2021) proponen utilizar este constructo como parámetro principal que determine la

pertenencia a la llamada población de bajo nivel educativo. La fluidez lectora incluye el conocimiento cristalizado, vocabulario y otras estrategias cognitivas. Habilidades significativamente aprendidas en el sistema educativo, por lo que permite discriminar entre el alto o bajo nivel educativo. como exponen los autores, el nivel de fluidez verbal incrementa consistentemente con los años de escolaridad. Es relevante poner el nivel educativo alcanzado por el individuo en un rol central ya que influye significativamente sobre el desarrollo y rendimiento de una batería de test neuropsicológicos. Franzen et al. (2020) desarrolla el efecto de la baja o nula escolaridad evidenciado en el desempeño de diferentes test diseñados para medir constructos similares a los evaluados por la ENMU. En particular, este estudio reporta una dificultad especial en tareas que miden praxias constructivas. de sujetos con una baja experiencia educativa, incluso comentando que algunos pacientes se rehusaron a continuar con la tarea debido a la frustración percibida. En cuanto al lenguaje, praxias y memoria también se demostraron diferencias significativas en el rendimiento de la población de baja escolaridad. También resulta de interés lo expresado por los autores, en tanto muchos de los test evaluados no tienen una eficiente capacidad de discriminación y sensibilidad a la hora de evaluar casos pertenecientes a esta población. Esto nos permite observar no solo la importancia de estudiar y trabajar con esta población, sino que también se ve el efecto que la variable educación tiene sobre el desarrollo e interpretación de los test neuropsicológicos más utilizados en la clínica.

1.4 Evaluación neuropsicológica en individuos de bajo nivel educativo

Se ha señalado que la cultura es importante para la supervivencia y que la educación puede considerarse como un tipo de subcultura que facilita el desarrollo de ciertas habilidades en lugar de otras. El enriquecimiento educacional está asociado a rendimientos académicos elevados, se considera que la experiencia en el sistema educativo propicia un ambiente de estimulación intelectual constante que resulta en un superior funcionamiento cognitivo (Parisi et al, 2012).

Incluso podemos decir que el nivel educativo podría explicar el 50% del rendimiento en las pruebas de inteligencia. De tal manera que es la variable más importante a la hora de comprender la dispersión en las pruebas cognitivas (Ardila y Roselli 2007), superando incluso el impacto de la edad sobre el rendimiento (Ostrosky-Solís, et al., 2010). La influencia del nivel educativo en una evaluación se evidencia principalmente en los dominios o habilidades como memoria, lenguaje, solución de problemas, praxias constructivas, habilidades motoras y de cálculos (Belzunces dos Santos et al, 2011).

Ostrosky-Solís, et al. (2010) señalan que efectivamente la escolaridad impacta en funciones cognitivas como denominación, fluidez verbal, memoria verbal, habilidades visuo-perceptuales, funciones conceptuales y habilidades numéricas. Estudios como el de Labos et al. (2009) han concluido con que la lectura y la comprensión de textos se ve impactada significativamente por la experiencia educativa del adulto. Siendo la baja escolaridad un indicador de un desempeño menor en estas tareas. Particularmente, se describe una dificultad en tareas que requieren la evocación de datos específicos.

Rescatando los aportes de Ardila (citado en Julayanont & Ruthirago, 2016), es una realidad que la mayoría de tests o herramientas de evaluación neuropsicológicas han sido desarrolladas pensando en una población de alta escolaridad y han elaborado sus baremos y parámetros diagnósticos utilizando datos provenientes de este sector de la población. Tampoco se desarrollan pruebas que midan las estrategias compensatorias que los participantes han desarrollado a lo largo de su vida reuniendo su poca experiencia educativa con un aprendizaje pasivo, factor que determina también la forma individual de procesamiento cognitivo (Julayanont & Ruthirago, 2016). Otra característica que diferencia a la población de bajo nivel educativo y que posiblemente pueda influir la predisposición y desarrollo de una evaluación

neuropsicológica está directamente relacionada con la falta de experiencias en el sistema educativo formal. Esta población se ha enfrentado rara vez con instancias evaluativas y si las han tenido, suelen ser experiencias negativas. Es posible que al enfrentarse a una nueva situación o a una situación sobre la cual se tiene una percepción emocional negativa, termine impactando en los resultados obtenidos. Belzunces dos Santos et al (2011) mencionan que si la prueba y su subsiguiente interpretación no se hace cuidadosamente el instrumento podría sugerir una patología neurológica, donde el verdadero factor que determina el resultado es la falta de nivel educativo.

Debido al estilo de vida, cultura y experiencia educativa se desarrollarán de manera diferenciada las diferentes habilidades cognitivas y estrategias de abordaje de problemas. Julayanont y Ruthirago (2016) desarrollan aspectos que deben ser considerados a la hora de evaluar esta población y poder hacerlo de una manera representativa y fiel a sus capacidades. En cuanto al lenguaje se propone utilizar palabras que se relacionen a la experiencia diaria, animales, frutas, etc. Presentar tareas que recaigan reducidamente en la utilización de lápiz y papel, puesto que en muchos se presenta una dificultad al realizar tareas que dependen de la motricidad fina. Esta tarea entonces no estaría reflejando su habilidad visuo-constructiva sino su trayectoria educativa. Así como también las tareas deberían presentarse como una situación cotidiana tal como ir de compras o pagar impuestos. Se presenta entonces la urgencia de desarrollar herramientas que sean adaptadas a las habilidades y capacidades de este grupo poblacional, el cual ha sido en gran manera dejado de lado en el ámbito de la investigación científica en neuropsicología.

1.5 Escala Neuropsicológica Multicultural y su relevancia para la población de bajo nivel educativo

En este trabajo, se presentan datos normativos previsionales para la “Escala Neuropsicológica Multicultural” (ENMU) (Fernández et al., 2018), la cual está compuesta por 7 subtests diseñados para evaluar 5 dominios cognitivos: lenguaje, memoria visual y verbal a corto y largo plazo, atención, funciones ejecutivas y praxias constructivas. Esta escala cuenta con un manual de administración dónde se detalla el proceso de administración y un cuadernillo que proporciona los recursos y consignas correspondientes.

La aplicación de esta escala resulta relevante, puesto que ha sido diseñada de manera que pueda ser de libre acceso (gratis), fácil administración (requiere materiales que pueden ser impresos fácilmente) y estandariza su contenido para que pueda ser aplicado en distintos idiomas y poblaciones. Ostrosky-Solís, et al (2010) menciona que la escasa presencia de pruebas neuropsicológicas de screening baremadas constituye un problema particularmente relevante en países latinoamericanos como es el caso de Argentina. Además, estos autores desarrollan que, como ya he mencionado previamente, las evaluaciones neuropsicológicas suelen ser pruebas ya existentes y diseñadas para una población anglosajona que son meramente traducidas sin modificar el contenido, que es diseñado adrede para una cultura particular. No tomar en cuenta el impacto cultural nos deja con test que poseen estímulos verbales y visuales que no son adecuados para la población con la que termina interactuando. Esto causa que tanto el diagnóstico como la valoración e interpretación de estas evaluaciones sea poco acertado.

1.6 Baremos o datos normativos

Tornimbeni (2008) describe que los baremos o datos normativos son el producto de la estandarización. La estandarización es un proceso necesario para poder interpretar comparativamente los desempeños de los participantes. Este, cuenta con los siguientes pasos. En primer lugar, se debe realizar la selección de una muestra que sea representativa de la población para la cual se desarrolla cierto instrumento, luego se debe administrar el test y se debe registrar la puntuación original del rendimiento. Por último, se transformarán estas puntuaciones originales en puntuaciones derivadas, las cuales señalan la posición relativa de los puntajes directos con respecto a las del grupo que se ha usado de referencia. Habiéndose realizado estos pasos se pueden desarrollar los baremos, siendo estas tablas que detallan las equivalencias entre las puntuaciones originales y las transformadas que nos permiten comparar el desempeño individual de una persona con respecto al grupo de referencia correspondiente. Estos datos poseen una importancia práctica puesto que ellos otorgan la pauta para corregir y perfilar la prueba (Ramos Vega, 2018) y, por ende, son primordiales para el tratamiento y diagnóstico.

Se destaca también que cuando se pretenda aplicar un test a diferentes grupos o poblaciones se debe elaborar un baremo diferente para cada uno, ya que se debe comparar a un individuo con personas de su mismo grupo de referencia. Este ha sido el punto central del presente trabajo. La escala neuropsicológica multicultural cuenta ya con un baremo; sin embargo, este baremo ha sido desarrollado utilizando una muestra de alta escolaridad. Por lo cual solo puede actualmente otorgar una interpretación de los puntajes y el rendimiento para esa población determinada, limitando así su presente ámbito de aplicación. No podríamos pretender evaluar la capacidad de un individuo comparándolo con el resultado obtenido por personas que sí han

tenido una experiencia educativa completa y estaríamos cometiendo el error descrito previamente.

1.7 Objetivos

En primera instancia como objetivos generales este proyecto se propuso, contribuir al conocimiento sobre el funcionamiento cognitivo de la población adulta de bajo nivel educativo. Así como también contribuir al desarrollo de la Escala Neuropsicológica Multicultural aportando baremos para adultos de bajo nivel educativo. Por otra parte, en relación con el objetivo específico se pretendió desarrollar baremos de la Escala Neuropsicológica Multicultural para adultos argentinos de entre 17 y 80 años de ambos sexos y bajo nivel educativo, medido a través del nivel de fluidez lectora.

2. Metodología

2.1 Tipo de Estudio

El proyecto se enmarcó en la categoría de estudio exploratorio propuesta por Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista (2010). Por esta denominación se comprenden estudios cuyo objetivo es abordar una problemática o temática poco estudiada. Refiere a primeras aproximaciones a un determinado objeto de estudio. Como se ha desarrollado previamente, la población de bajo nivel educativo es raramente abordada en la evaluación neuropsicológica y sobre todo en el desarrollo de los mismos.

2.2 Muestra

Durante el periodo de recolección de datos se obtuvieron 164 casos. Sin embargo, fue necesario excluir 25 casos pertenecientes a personas analfabetas. Adicionalmente se excluyeron 30 casos ya que habían registrado alguno de los siguientes antecedentes: patologías que pueden afectar

el funcionamiento del sistema nervioso central (accidentes cerebrovasculares, pérdida de conocimiento, traumatismos de cráneo, esclerosis múltiple, Parkinson, SIDA, diabetes, insuficiencia renal crónica, encefalopatía hepática, alteraciones tiroideas, mal de Chagas, dolores de cabeza crónicos, epilepsia, problemas coronarios, alteraciones del sueño, episodios de coma, alteraciones psiquiátricas diagnosticadas, trastornos del aprendizaje diagnosticados y consumo crónico de sustancias ilegales. Se utilizó, además, el rendimiento obtenido en el test RUDAS (Rowland Universal Dementia Assesment Test) como parámetro para distinguir la pertenencia de casos particulares al grupo control y clínico.

La muestra final contó con 55 adultos argentinos de ambos sexos (40 mujeres y 15 hombres) y un amplio rango etario, que comprendió participantes desde los 17 años hasta los 80 años ($m=51.35$; $D.E=16.29$). Asimismo, en cuanto a los años de escolaridad reportados, se observó un rango de 1 a 13 años de escolaridad ($m=5.43$; $D.E=2.68$). Sin embargo, la medida que determinó la pertenencia al grupo de bajo nivel educativo fue la fluidez lectora. Esta comprendió puntajes desde 30 palabras leídas correctamente por minuto hasta 95 ($m=72.81$; $D.E= 15$). En este estudio se optó por utilizar un solo grupo etario y no diferenciar entre hombres y mujeres, puesto que no se observaron diferencias estadísticamente significativas en los puntajes obtenidos con respecto a la edad y el sexo. Este aspecto sera abordado con mayor profundidad en la sección de discusión.

2.3 Procedimiento

La evaluación de los participantes se llevó a cabo por estudiantes avanzados de la licenciatura en psicología que pertenecían al grupo de investigación de la Cátedra de Neuropsicología de la Universidad Católica de Córdoba. Todos los administradores han realizado un periodo de entrenamiento supervisado, en dónde han aprendido las habilidades necesarias y el

conocimiento pertinente para realizar una evaluación neuropsicológica breve utilizando los instrumentos de este estudio.

El proceso de administración se desarrolló de la siguiente manera: primero y previamente a comenzar con las pruebas neuropsicológicas, se le informó a cada participante de manera detallada sobre los objetivos de la presente investigación enfatizando el carácter anónimo y confidencial de su participación, la modalidad de participación voluntaria aclarando que podía retirarse en cualquier momento. Esto con el fin de conseguir su consentimiento informado expresó en una hoja de firmas, acerca de su participación en este proyecto de investigación. Una vez obtenido el consentimiento informado, se administró el cuestionario sociodemográfico seguido del protocolo de exclusión. A continuación, se procedió a administrar la escala MUNS. Adicionalmente, y con finalidad de identificar participantes que puedan cursar algún tipo de deterioro cognitivo no detectado en el cuestionario de antecedentes, se administró la escala RUDAS (The Rowland Universal Dementia Assessment Scale). Este test se utilizó como una prueba de screening, aplicado transculturalmente para detectar deterioro cognitivo en los participantes. El estudio llevado a cabo por Araujo et al (2018), probó su validez para una población de baja escolaridad en Brasil. Dando como resultado un correcto diagnóstico en esta población.

2.4 Instrumentos

Test de “Fluidez Lectora”.

Esta prueba está diseñada para poder medir el nivel educativo del participante. Se llevó a cabo mediante una simple tarea que consiste en leer en voz alta un texto a cerca del clima de la ciudad de Córdoba (Argentina), sin embargo, puede ser adaptado para tratarse de otra ciudad que conlleve más relevancia cultural. Este texto, en español, consiste en 215 palabras separadas en

5 párrafos. Estos autores lo obtuvieron de una página web de libre acceso y fue modificada para que sea interpretada en un tono emocional neutro. El formato de este es en fuente “Times New Roman” y el tamaño de la misma es 12 puntos. El texto debe ser impreso en una hoja de tamaño A4. El audio del desempeño de los participantes en la tarea de fluidez verbal es grabado para facilitar la corrección de los errores (omisión, comisión y repetición) y medir el tiempo que tarda en leer en voz alta el texto. El puntaje refleja la cantidad de palabras correctamente leídas por minuto. Para obtenerlo Fernández y Arriondo (2021) utilizan la siguiente fórmula $(60 \times (215 - \text{errores}) / \text{tiempo total en segundos})$. Los resultados de esta investigación concluyeron en que la medida de fluidez verbal se correlaciona más fuertemente con el resultado general de la “Escala neuropsicológica multicultural” que los años de escolaridad. Se utilizará como punto de corte un puntaje de 95, siendo aquellos resultados iguales o superiores a este puntaje considerados individuos de alto nivel educativo. Y de lo contrario serán considerados de bajo nivel educativo.

A continuación, se desarrollará una descripción de los subtest comprendidos dentro de la Escala neuropsicológica multicultural.

A) Subtest de “Aprendizaje de palabras”.

Este subtest evalúa la dimensión de memoria verbal y cuenta con dos versiones diferenciadas. La versión diseñada para un sujeto de “alta escolaridad” (AE) cuenta con 14 palabras mientras que la de “baja escolaridad” (BE) contiene 10 palabras. Las palabras aquí utilizadas pertenecen a la lista de Swadesh, en la cual se describen componentes de vocabulario básico que existen en todos los lenguajes. Las palabras pertenecen a dos categorías semánticas, por un lado, a elementos naturales (viento, nube) y, por otro lado, a partes del cuerpo (nariz, rodilla). Este momento se divide en dos partes, en la primera, el entrevistador debe leer la lista de palabras

determinada en 3 ensayos de aprendizaje. En el segundo momento, el participante recuperará las palabras que haya logrado memorizar luego de cada lectura. Esta actividad se realizará una cuarta vez luego de 20 minutos de haber realizado los tres ensayos de aprendizaje, esta modalidad será referida como ensayo de recuerdo diferido. Un punto será otorgado por cada palabra correctamente recordada.

B) Subtest de “Memoria del personaje”.

Este subtest está diseñado para evaluar la memoria verbal del participante y se desarrolla en base a un párrafo corto que contiene información personal acerca de un personaje ficticio. La tarea del sujeto es recordar aquella información personal la cual le fue leída con anterioridad. Las palabras que conforman el previamente mencionado párrafo también pertenecen a la lista de Swadesh. La evaluación en sí misma, no se lleva a cabo de manera inmediata luego de la lectura del párrafo, sino que se requiere que la una recuperación espontánea diferida tras haber transcurrido entre 15 y 20 minutos. Así mismo, en este momento se realizará una actividad de recuerdo con claves, acerca de información que el participante no haya recordado espontáneamente.

C) Subtest de “Memoria Visual”.

El subtest de memoria visual, evalúa dicha función a través de una serie de 4 imágenes de elementos universales (flor, hoja, mano y edificio). Estas imágenes han sido divididas en diferentes secciones, de las cuales algunas se encuentran rellenas. Los participantes se ven expuestos a las imágenes por 10 segundos e inmediatamente después la imagen es retirada. Es en este momento se les presenta a los sujetos con la misma imagen seccionada, donde todas las partes se encuentran en blanco. La tarea aquí es rellenar las secciones de la manera en la cual

recuerden se encontraba la imagen original. La modalidad de presentación de esta tarea se da de manera inmediata y diferida.

D) Subtest de “Flechas”.

El presente test está orientado a evaluar la atención, para ello se realizan dos partes. La primera consiste en que el entrevistado marque con una cruz las flechas que señalen hacia la derecha y hacia arriba. Para ello la persona cuenta con un tiempo de un minuto. Durante la segunda parte, la situación de evaluación es idéntica; sin embargo, se le añade la dificultad de que las flechas en la planilla se encuentran desordenadas.

E) Subtest de “La fiesta”.

Este subtest evalúa las funciones ejecutivas al presentarle a la persona una hoja conteniendo un mapa de una ciudad ficticia. En el mapa se encuentran señaladas con una ilustración las tiendas para comprar los siguientes elementos, comida, bebida, mesa, cubiertos, sillas y postre. Dentro del mapa se pueden observar varias opciones para adquirir cada elemento en dónde varía el precio (esto está indicado dentro de cada ilustración). La tarea aquí presente es comprar cada elemento previamente mencionado no excediéndose de un presupuesto de 100 monedas. Además, se le pide a la persona que para ello realice una línea que señale el trayecto que recorrió para poder completar la tarea. Se les pide que completen lo anterior recorriendo la menor cantidad de cuadras posibles.

F) Subtest de “Puntos y líneas”.

Durante esta tarea visuo-construccional el sujeto se encuentra con cuatro diseños conformados por puntos que se conectan a través de líneas. La tarea aquí presente es copiar la figura en un

set de puntos que se encuentra de manera adyacente al diseño original. La puntuación es determinada por el número correcto de líneas conectadas que el sujeto haya logrado.

G) Subtest de “Animales”.

Durante este subtest los participantes son indicados con la consigna de producir en voz alta la mayor cantidad posible de animales en un periodo de dos minutos. La determinación de este tiempo de duración se dio en base a que los nombres de animales difieren en extensión a través de los diferentes lenguajes. Un punto es otorgado por cada ítem nombrado. El orden de administración de estas pruebas es el siguiente:

Test de “Fluidez Lectora”

1. Subtest “Memoria del personaje” Ensayo de aprendizaje.
2. Subtest “Aprendizaje de palabras” Ensayos de aprendizaje.
3. Subtest “Memoria visual” Ensayos de aprendizaje.
4. Subtest “Flechas”.
5. Subtest de “La Fiesta”.
6. Subtest “Puntos y líneas”.
7. Subtest “Memoria del personaje” - Ensayo de recuerdo diferido.
8. Subtest “Aprendizaje de palabras” - Ensayo Recuerdo diferido (ensayo 4).
9. Subtest “Aprendizaje de palabras” - Reconocimiento.
10. Subtest “Memoria visual” – Ensayos de Recuerdo diferido.
11. Subtest de “Animales”.

2.5 Análisis de datos

Tras la recolección de casos se procedió a computarlos dentro de una base de datos utilizando el software “Statistica”. En primera instancia, se realizó un análisis de correlación entre la variable edad y las variables relacionadas a los puntajes relevantes de la ENMU y el obtenido en el RUDAS. Dicho análisis fue repetido, esta vez utilizando la variable Fluidez lectoras y aquellas mencionadas anteriormente. Se realizó un análisis estadístico descriptivo para observar si había diferencia entre los puntajes de acuerdo con la variable Sexo. A continuación, se llevó a cabo una tabla de varianzas con la finalidad de obtener el puntaje p y observar si existían diferencias significativas entre los casos pertenecientes a mujeres y hombre. Se realizaron tablas de frecuencia para indagar acerca de las dispersiones de las variables edad y sexo. Finalmente, los resultados de este baremo provienen de un análisis descriptivo en donde se rescataron los datos de mínimo, máximo, media y desviación estándar para cada una de las variables pertinentes.

2.6 Resultados

A cerca de las siguientes tablas se debe aclarar que en las variables Flechas y Fiesta se registraron menos casos que en el resto de las variables y la cantidad total de la muestra utilizada. Esto sucede puesto que dentro de los casos analizados se encuentran algunos cuya procedencia es anterior a la toma de datos específica para este proyecto, estos casos habían sido administrados con una versión anterior de estos subtests. Si bien los cambios entre las versiones son menores, estos han sido excluidos del análisis, ya que su puntuación impacta en el puntaje total obtenido de la escala neuropsicológica multicultural (ENMU) provocando que ésta última también comprenda un total de 38 casos. Algo similar sucede con la variable RUDAS, cuya aplicación adicional no se dio en todos los casos que conformaron la muestra definitiva, al tratarse de administraciones anteriores.

La tabla 1 representa un resumen de las características demográficas de la muestra utilizada mediante un análisis descriptivo de las variables edad, años de escolaridad y fluidez lectora. Allí pueden observarse las puntuaciones mínimas, máximas, medias y desviaciones estándar de dichas variables.

Tabla 1
Análisis descriptivo de variables demográficas
D.E (desviación estándar)

<i>Variables</i>	<i>n</i>	<i>min</i>	<i>máx</i>	<i>media</i>	<i>D.E</i>
Edad	55	17	80	51.35	16.29
Años de escolaridad	54	1	13	5.43	2.68
Fluidez lectora	55	29.92	94.88	72.81	16.00

En la tabla 2 podemos observar la correlación entre la variable edad y las puntuaciones obtenidas en cada uno de los subtest comprendidos dentro de la ENMU, al igual que el puntaje obtenido en la prueba adicional RUDAS. Este análisis nos permite interpretar que las correlaciones obtenidas entre la edad y las puntuaciones de los subtests no son estadísticamente significativas, con la excepción de la variable “Memoria visual recuerdo diferido”.

Tabla 2

Tabla de correlación entre Edad y los subtest de la prueba p (correlación estadísticamente significativa superior a 0,05)

<i>VARIABLES</i>	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Lista de palabras recuerdo inmediato	55	0,07	0,62
Lista de palabras recuerdo diferido	55	-0,10	0,45
Índice de discriminación	55	0,05	0,73
Flechas	41	-0,24	0,13
Puntos y líneas	55	-0,14	0,29
Personaje	55	0,08	0,56
Animales	55	0,01	0,94
Memoria visual recuerdo inmediato	55	-0,19	0,17
Memoria Visual recuerdo diferido	55	-0,34	0,01
Fiesta	38	-0,15	0,37
Puntaje total ENMU	38	-0,01	0,96
RUDAS	31	0,08	0,69

En la tabla 3, se describen la media y desviación estándar de los puntajes obtenidos en los subtest, esta vez diferenciando entre sexos. En este caso, podemos identificar diferencias entre las medias de algunas pruebas en base al sexo de los participantes. Inferencia que comprobamos mediante el puntaje *p*, que destaca diferencias significativas en las variables Edad, Fluidez lectora, Flechas y Memoria visual recuerdo diferido. Sin embargo, algunas de las diferencias observadas pueden deberse a sesgos de las muestras, ya que la muestra de mujeres ha sido mucho más grande que la de hombres. Además, las muestras no son comparables en edad y nivel de fluidez lectora. Por estas razones, dichas diferencias deben ser consideradas con precaución.

Tabla 3*Análisis descriptivo diferenciado entre sexos**D.E (desviación estándar)**p (correlación estadísticamente significativa superior a 0,05)*

<i>Ítems</i>	<i>Mujeres</i>			<i>Hombres</i>			<i>p</i>
	<i>n</i>	<i>media</i>	<i>D.E</i>	<i>n</i>	<i>media</i>	<i>D.E</i>	
<i>Variables</i>							
Edad	40	55.35	14.95	15	40.67	15.27	0.00
Fluidez lectora	40	69.97	16.04	15	80.38	13.66	0.03
Lista de palabras recuerdo inmediato	40	42.05	8.71	15	40.80	9.57	0.65
Lista de palabras recuerdo diferido	40	5.55	2.04	15	5.07	1.49	0.41
Índice de discriminación	40	3.03	4.79	15	3.67	4.12	0.65
Flechas	31	50.94	19.51	10	74.60	20.61	0.00
Puntos y líneas	40	157.63	45.88	15	171.00	22.43	0.29
Personaje	40	14.18	10.16	15	17.27	9.53	0.31
Animales	40	19.78	6.06	15	21.60	7.70	0.36
Memoria visual recuerdo inmediato	40	21.98	7.94	15	25.60	7.16	0.13
Memoria Visual recuerdo diferido	40	9.73	4.57	15	12.27	5.69	0.09
Fiesta	29	117.28	24.96	9	113.44	28.79	0.70
Puntaje total ENMU	29	227.69	35.99	9	228.11	35.13	0.98
RUDAS	23	35.78	25.91	8	55.00	38.10	0.12

Por último, en la tabla 4 encontrarán el objetivo de este estudio, los baremos. Debido a la cantidad de casos con los que se contó en la muestra final, se decidió realizar un estudio descriptivo que aporte los puntajes mínimos, máximos, medias y desviaciones estandar de los subtest y test administrados. Es por este motivo, es que estos baremos deben considerarse baremos previsionales y deberían aplicarse con cautela. A partir de los análisis anteriormente descritos se decidió no diferenciar por grupos etarios o sexo de los participantes, puesto que las correlaciones encontradas no se consideraron determinantes. También al contar con un número reducido de casos, no se utilizaron percentiles.

Tabla 4
Baremos Previsionales para cada subtest de la escala ENMU y el test RUDAS
D.E (desviación estándar)

<i>Variables</i>	<i>n</i>	<i>min</i>	<i>máx</i>	<i>media</i>	<i>D.E</i>
Lista de palabras recuerdo inmediato	55	23.00	58.00	41.71	8.88
Lista de palabras recuerdo diferido	55	0.00	9.00	5.42	1.90
Índice de discriminación	55	-4.00	10.00	3.20	4.59
Flechas	41	19.00	105.00	56.71	22.07
Puntos y líneas	55	12.00	184.00	161.27	41.08
Personaje	55	1.00	48.00	15.02	10.00
Animales	55	0.00	38.00	20.27	6.52
Memoria visual recuerdo inmediato	55	0.00	38.00	22.96	7.84
Memoria Visual recuerdo diferido	55	1.00	23.00	10.42	4.98
Fiesta	38	45.00	155.00	116.37	25.56
Puntaje total ENMU	38	161.00	303.00	227.79	35.31
RUDAS	31	22.00	101.00	40.74	30.07

2.7 Discusión

Los estudios y datos disponibles a cerca de la población con bajo nivel educativo son extremadamente escasos en el campo de la neuropsicología. El diseño y prueba de herramientas de medición neuropsicológicas se ha centrado en poblaciones altamente educadas y jóvenes, provocando que las estrategias requeridas para completar satisfactoriamente dichas evaluaciones estén en gran manera influenciadas por las experiencias educativas de los sujetos (Ardila, como citado en Julayanont & Ruthirago, 2016). No sólo en términos de conocimientos específicos adquiridos, sino también en cuanto a las estrategias de resolución de problemas que resultan de dichas experiencias. Este sesgo causa que las herramientas tradicionales utilizadas en este campo se comporten de manera única con participantes que carecen de experiencia en sistemas educativos formales. Llevando incluso, al erróneo diagnóstico de patologías en pacientes que no las padecían (Belzunces dos santos et al, 2011). La carencia de datos a cerca de esta población podría explicarse en parte por las características propias de este grupo. Puesto que se caracteriza, en su mayoría, por un escaso acceso al sistema de salud y una generalizada marginalización social. Al carecer de experiencia realizando evaluaciones o pruebas es mucho más complejo lograr un acercamiento y más aún que participen voluntariamente de evaluaciones neuropsicológicas. Fenómeno que en la población de amplia experiencia educativa no sucede con la misma frecuencia o intensidad. Así mismo, se debe mencionar la alta frecuencia y variedad de patologías que esta población posee o ha transitado, dificultando la obtención de casos estrictamente controles, como sucedió en este estudio.

Es importante mencionar a su vez, la relevancia e innovación que conlleva la utilización de la fluidez verbal como parámetro de escolaridad en este trabajo. Puesto que más allá de la heterogeneidad de la educación en países como argentina, en este trabajo se ha trabajado con programas de educación primaria y secundaria para adultos. Dónde se percibió gran dificultad

para cuantificar los años transitados en estos programas. A pesar de estructurarse al igual que un programa de educación primaria o secundaria tradicional, en la educación para adultos los conocimientos adquiridos no son equivalentes. Se han encontrado en este proyecto numerosos casos dónde a pesar de señalar una trayectoria de varios años en el programa, lograban escribir y/o leer con gran dificultad. E incluso ni siquiera se habían adquirido estos conocimientos. También es frecuente que se cuente con trayectorias educativas muy interrumpidas, dificultando y desestimando la utilización de la cantidad de años de escolaridad como parámetro de las habilidades y conocimiento que poseen los participantes.

En cuanto a los resultados obtenidos es relevante mencionar lo siguiente. Con respecto a la tabla 2, en dónde se percibió una correlación significativa entre la edad y el puntaje obtenido en la prueba de memoria visual en recuerdo diferido. Se debe comentar que la falta de correlaciones a nivel general contradeciría al desarrollo teórico previo, dónde se argumenta que la edad es unos de los factores principales que influyen sobre el desempeño en tests neuropsicológicos. Principalmente adultos en edad avanzada cuyas habilidades y funciones cognitivas en general se encuentran en un periodo de deterioro. No obstante, esto puede interpretarse a partir de la baja cantidad de casos con los que se contó. Provocando que para ciertas edades se cuente con solo 1 o 2 casos en total, pudiendo así influenciar la correlación obtenida o falta de ellas. También se debe considerar la posibilidad que dentro de la muestra se hayan incluido casos que si poseían alguna patología pero que ésta no haya sido comunicada a los administradores o incluso que el participante mismo desconozca. Sin embargo, ya que en esta investigación la correlación no se vio finalmente replicada en las restantes variables, ni siquiera en un gran número de ellas, se decidió realizar el baremo sin discriminar entre grupos etarios.

En la tabla 3, dónde se señalaron diferencias entre los casos obtenidos de acuerdo con el sexo de los participantes. Cabe remarcar que estas realmente indicaron características de la muestra. La edad más avanzada de las mujeres y por ello el menor rendimiento en la fluidez lectora de las mismas. Se deben interpretar prudentemente las diferencias en las pruebas de Flechas (dónde la cantidad de casos fue aún menor, 31 mujeres y 10 hombres) y la de memoria visual recuerdo diferido (ya que los grupos no son comparables en edad, cantidad y fluidez lectora).

A pesar del tamaño de la muestra y del carácter previsional de los datos obtenidos finalmente, la existencia de baremos o datos normativos es, para el trabajo clínico y el campo de la neuropsicología, fundamental y valioso. Las discordancias con el material teórico podrían explicarse, como se ha expuesto, por características de la muestra, la cantidad o por la posibilidad de que se hayan incorporado casos clínicos que pasaron desapercibidos a los filtros utilizados.

En este proyecto se ha probado la importancia de la escala neuropsicológica multicultural como herramienta de screening de fácil acceso y rápida administración lo que la convierte en una herramienta única y de valor para contextos sociales y poblacionales como los que se han utilizado aquí. Siendo la producción de los baremos previsionales obtenidos un gran aporte a la validez y confiabilidad de dicha batería. Sería beneficioso en futuras investigaciones continuar con la recolección de casos que cumplan el bajo nivel educativo y califiquen dentro del grupo control. Con el objetivo de así llegar a la consolidación de baremos más robustos y generalizables, también sería interesante continuar con el análisis de cómo constructos clásicos de la neuropsicología se comportan con sujetos cuyas características demográficas difieren de la norma. Superando así las mayores limitaciones del presente proyecto.

3. Referencias

-Franzen,S et al (2020).” A systematic review of neuropsychological test for the assesment of dementia in nonwestern low educated or illiterate populations”. journal of the international neuropsychological society 26(3), 332-351.

- Fernández, A. L., Arriondo J. G.(2021). “Reading fluency as a measure of educational level”. Dement. Neuropsychol. 2021 September;15(3):361-365.
<https://doi.org/10.1590/1980-57642021dn15-030008>

-Araujo, NB et al (2018).” Diagnosing dementia in lower educated older persons: validation of a Brazilian Portuguese version of the Rowland Universal Dementia Assessment Scale (RUDAS)”. Revista Brasileira de Psiquiatria. 2018;40:264–269. Brazilian Journal of Psychiatry. Brazilian Psychiatric Association. CC-BY-NC | doi:10.1590/1516-4446-2017-2284
<https://www.scielo.br/j/rbp/a/35VyJZ39JDNjBzRXkgM3j7z/?format=pdf&lang=en>

- Fernández A. L., Arriondo G. J., Folmer M., Seita V., Ciarímboli G., Aimar C. (2018). “Development of The Multicultural Neuropsychological Scale (MUNS): A New Tool for Neuropsychological Assessment of Culturally Diverse Populations”. International Annals of Medicine. 2018;2(8).
<https://doi.org/10.24087/IAM.2018.2.8.594>

- Jauregui Arriondo, GE (2018) Velocidad de lectura como variable predictora del nivel educacional. Universidad Católica de Córdoba [Tesis de Grado].
<http://pa.bibdigital.ucc.edu.ar/2337/>

- Ramos Vega Z.(2018).”Psicometría Básica”. Fundación Universitaria del Área Andina. Bogotá D.C.<https://core.ac.uk/download/pdf/326425381.pdf>

- Julayanont, P & Ruthirago, D (2016). “The illiterate brain and the neuropsychological assessment: From the past knowledge to the future new instruments”. Applied Neuropsychology: Adult. DOI: 10.1080/23279095.2016.1250211.

- González Reyes, A. L. et al. (2012). “Efecto de la Edad y la Escolaridad en el Desempeño Lector de Adultos”. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, Vol.12, N.º 1, pp. 59-74. ISSN: 0124-1265.
<http://revistaneurociencias.com/index.php/RNNN/article/view/313/258>

- Parisi, JM et al (2012).” The Role of Education and Intellectual Activity on Cognition”. Journal of aging research. Volume 2012 | Article ID 416132 | <https://doi.org/10.1155/2012/416132>

- Pérez García, M. (2012). “La evaluación neuropsicológica”. Formación continuada a distancia. Décimo sexta edición. ISSN 1989-3906.
http://www.cursosonlinedah.com/P9H7OxsHIa1NObEX5XEy_uploads/2014_02_10_07_36_23.pdf

- Belzunces dos Santos, EB et al (2011).” Low educational level effects on the performance of healthy adults on a Neuropsychological Protocol suggested by the Commission on Neuropsychology of the Liga Brasileira de Epilepsia”. Arq. Neuropsiquiatr. 2011;69(5):778-784.

- Hebben, N. y Milberg, W. (2010). “Fundamentos Para La Evaluación Neuropsicológica”. El Manual Moderno. México.

https://books.google.com.ar/books?hl=en&lr=&id=IanHCQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=evaluacion+neuropsicologica+definicion&ots=AdAxzw8VMF&sig=8dxkMahQUwOgyJJ7SaZNmzDkGBY&redir_esc=y#v=onepage&q=evaluacion%20neuropsicologica%20definicion&f=false

- Sampieri, R. Fernández, C. Baptista P. (2010) Metodología de la Investigación. 5ta. Ed. México:McGraw-Hill.

<https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>

- Ostrosky-Solís, F. et al (2010). “Cultura, escolaridad y edad en la valoración neuropsicológica”. Revista Mexicana de Psicología, vol. 27, núm. 2, pp. 285-291. Sociedad Mexicana de Psicología.

<https://www.redalyc.org/pdf/2430/243016324016.pdf>

- Labos, E. et al. (2009). “Perfil de desempeño lingüístico en el adulto mayor“. Revista Argentina de Neuropsicología 13, 1-13.

- Beaumont, G. J. (2008). “Introduction to Neuropsychology”. Guilford Press.

https://books.google.com.ar/books?hl=en&lr=&id=WwR3r0OXGXAC&oi=fnd&pg=PT16&dq=neuropsychology&ots=ROYfEi0srL&sig=yfCxGKgd1SGSVBWHXJ8PFB1fJI&redir_esc=y#v=onepage&q=neuropsychology&f=false

- Tornimbeni S.(2008). “Introducción a la psicometría”. 1 edición. Paídos. Buenos aires.

-Ardila, A., Rosselli, M (2007) "Illiterates and cognition: the impact of education". International Handbook of Cross-Cultural Neuropsychology. Chapter 10.

https://books.google.com.ar/books?hl=es&lr=&id=BgT5skUwxbcC&oi=fnd&pg=PA181&dq=influence+of+education+on+cognition&ots=e0qR4V1SZ&sig=JDeKS_Bx9CVDZ3EmXqI3sQGpZU&redir_esc=y#v=onepage&q=influence%20of%20education%20on%20cognition&f=false

4. Anexo

4.1: Protocolo de exclusión

Protocolo N.º:	Administró:
Nombre:	
Fecha:	
Domicilio:	
Edad:	
Sexo:	
Estado civil:	
Años de escolaridad:	
Profesión u ocupación:	
Consumo de alcohol:	
Medicación habitual:	

(Marcar lo que corresponda)

Dominancia:	D	Z	A
Escribir			
Encender un fósforo			
Lanzar una pelota			
Agarrar una raqueta de tenis			
Cepillarse los dientes			
Clavar un clavo con un martillo			

(Circular la respuesta que da el entrevistado)

¿Ha tenido algún accidente cerebro vascular?	Si	No
¿Ha perdido el conocimiento? (más de 20 minutos)	Si	No
¿Ha sufrido traumatismo de cráneo?	Si	No
¿Padece alguna enfermedad del Sistema nervioso central? (Esclerosis múltiples – Parkinson – S.I.D.A.)	Si	No

¿Ha sufrido alguna de las siguientes enfermedades?

Diabetes	Si	No
Insuficiencia renal crónica	Si	No
Encefalopatía hepática	Si	No
Alteraciones tiroideas	Si	No
Mal de Chagas	Si	No
¿Sufre dolores de cabeza de forma crónica?	Si	No

¿Ha sufrido o sufre de...

Epilepsia?	Si	No
Hipertensión?	Si	No
Problemas coronarios?	Si	No
Alteraciones del sueño?	Si	No

¿Ha estado alguna vez en coma?	Si	No
¿Consumen usted drogas?	Si	No
¿Ha tenido algún diagnóstico psiquiátrico?	Si	No
Diagnóstico de trastorno en el aprendizaje	Si	No

Observaciones:

.....

.....

.....

.....