

Evaluación de la Fluencia verbal en adultos mayores con bajo nivel de instrucción. Datos normativos para una población vulnerable en el AMBA

María Florencia Espinosa, Nancy Medel, Inés Mintz, Ivana Villella y Patricia Solis

*Estudios en Neurociencias y Sistemas Complejos (ENyS). Buenos Aires, Argentina
Asistencia Médica Integral (AMI). Hospital El Cruce “Néstor Carlos Kirchner” (HEC).
Buenos Aires, Argentina
Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ). Buenos Aires, Argentina*

Resumen

La tarea de Fluencia Verbal (FV) es habitualmente incluida en la evaluación de adultos mayores en el marco del diagnóstico de algún tipo de déficit o deterioro cognitivo; esta tarea cognitiva está influenciada por factores socioculturales, como el nivel de instrucción formal. El objetivo de este trabajo es valorar la Fluencia Verbal Fonológica y Semántica (FVF; FVS) estableciendo relaciones con el nivel de instrucción para aportar datos normativos confiables basados en una muestra de sujetos adultos mayores sin falla cognitiva del Partido Bonaerense de Florencio Varela en condiciones de vulnerabilidad socio-ambiental. Se confeccionó una base de datos con los sujetos que concurrieron a la Clínica de la Memoria de los consultorios Asistencia Médica Integral (AMI) en Florencio Varela y se seleccionaron aquellos que presentaban evaluación cognitiva normal. Se tomaron los datos de 77 sujetos, divididos en 3 grupos en base a la cantidad de años de instrucción formal. Se realizó un estudio retrospectivo, cuantitativo y transversal. Se tomaron los puntajes brutos (número de palabras) de las tareas de FVF y FVS de los sujetos sanos seleccionados. Se evaluó la influencia de la escolaridad formal sobre la FV teniendo en cuenta el género y la edad. Los años de instrucción formal tienen un efecto significativo sobre el rendimiento de la tarea de FVF, no así el género o la edad de los sujetos. El nivel de educación formal influye en el rendimiento de la tarea de FV en adultos mayores sin falla cognitiva. Se destaca que la normativa obtenida es aplicable a poblaciones de Argentina que presentan similares condiciones de vulnerabilidad.

Palabras clave: datos normativos - fluencia verbal - población vulnerable.

*Correspondencia con el autor: mflorenciae@hotmail.com

Artículo recibido: 1 de junio de 2025
Artículo aceptado: 30 de junio de 2025

Abstract

Assessment of Verbal Fluency in Older Adults with Low Educational Levels. Normative Data for a Vulnerable Population in the AMBA Region. The Verbal Fluency (VF) task is routinely included in the assessment of older adults as part of the diagnosis of some type of cognitive deficit or impairment; this cognitive task is influenced by sociocultural factors, such as formal education level. The objective of this study is to assess Phonological and Semantic Verbal Fluency (PVF; SVF) by establishing relationships with educational level to provide reliable normative data based on a sample of older adult subjects without cognitive impairment from Florencio Varela province of Buenos Aires, living in conditions of socio-environmental vulnerability. A database was created with subjects who attended the Memory Clinic at the AMI clinics in Florencio Varela, and those with normal cognitive evaluation were selected. Data were collected from 77 subjects, divided into three groups based on the number of years of formal education. A retrospective, quantitative, and cross-sectional study was conducted. The raw scores (number of words) for the FVF and FVS tasks were collected from the selected healthy subjects. The influence of formal education on FV was evaluated, taking into account gender and age. Years of formal education had a significant effect on FVF task performance, but not the gender or age of the subjects. The level of formal education influenced FV task performance in older adults without cognitive impairment. It is noteworthy that the obtained guidelines are applicable to Argentine populations with similar vulnerability conditions.

Key words: normative data - verbal fluency - vulnerable population.

1. Introducción

El aumento de la expectativa de vida ha llevado, en los últimos años, a un incremento en la carga de morbilidad de enfermedades no transmisibles vinculadas a la edad avanzada. En particular se destacan patologías neurodegenerativas como la enfermedad de Alzheimer (EA), que ha pasado a ser altamente prevalente; siendo la quinta causa principal de muerte por las comorbilidades en Argentina. Según la Alzheimer's Association se estima que en nuestro país aproximadamente 300.000 personas padecen de enfermedad de Alzheimer (Alzheimer's Association, 2023).

El desarrollo de patologías neurodegenerativas depende de diversos factores, tanto genéticos como ambientales, que influyen en general en el estado de salud de los individuos a lo largo de su vida. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud ha remarcado la importancia de promover un envejecimiento activo y saludable, es decir fomentar y mantener la capacidad funcional para el bienestar en la vejez. La capacidad funcional comprende la salud mental, cognitiva y física que permiten a una persona ser y hacer lo que es importante para ella, y se compone de la capacidad intrínseca de la persona (física y mental), las características del entorno que afectan esa capacidad y sus interacciones. En este contexto, es importante, por un lado, identificar los factores específicos que contribuyen al envejecimiento saludable a fin de implementar políticas de prevención y atención adecuadas dado que los factores de riesgo de éstas afecciones son blancos importantes en la promoción de la salud y la prevención de éstas patologías. Entre los potenciales factores se señalan el nivel educativo, los hábitos saludables (ejercicio físico y alimentación), la interacción social y

redes de apoyo, así como el acceso a los servicios de salud (Organización Mundial de la Salud, 2023).

Además de los factores de riesgo, en el caso de las enfermedades neurodegenerativas es de esencial importancia realizar un diagnóstico precoz. La manera de valorar el estatus cognitivo de las personas adultas mayores y especialmente aquellas con quejas subjetivas de falla cognitiva, es la evaluación cognitiva. La evaluación permite, mediante la aplicación de tests o pruebas neuropsicológicas, arribar a un diagnóstico diferencial, realizar un seguimiento si es necesario, y planificar tratamientos y valorar su efecto.

Un test o prueba neuropsicológica es un instrumento diseñado para valorar, cuantitativa y/o cualitativamente, una función o proceso neurocognitivo y debe poseer como requisitos esenciales las características de validez, confiabilidad, estandarización y normalización (Mias, 2021). En este sentido, es necesario contar con un protocolo específico de acuerdo al objetivo y población objeto de estudio. En el caso de la EA se toma como criterio que estén afectadas dos o más funciones cognitivas con compromiso predominantemente temprano de la memoria (sin excluir formas de comienzo con compromiso de otro dominio cognitivo) (Alzheimer's Association, 2023).

Con este fin se emplean distintos instrumentos diseñados para evaluar las diferentes funciones o dominios cognitivos como son la atención, memoria, lenguaje, habilidades visoespaciales, funciones ejecutivas, abstracción y razonamiento, en forma específica.

Para la medición de las funciones lingüísticas en adultos mayores existen diversas tareas, una de las más utilizadas es la Fluencia Verbal (FV). Esta tarea evalúa la producción espontánea de palabras bajo ciertas condiciones que coartan su búsqueda y es importante como prueba primaria para la detección de las demencias ya que puede aparecer alterada en las demencias degenerativas (EA o demencia frontotemporal), así como en lesiones frontales (sobre todo izquierdas o bilaterales) y en enfermedades psiquiátricas como la esquizofrenia y la depresión (Butman et al., 2000). Se considera una tarea cognitiva compleja, pues precisa no sólo de la intervención de procesos lingüísticos, sino también mnésicos y ejecutivos dado que evalúa la capacidad de acceder al léxico y recuperar información semántica y formal o fonológica (Butman et al., 2000). A pesar de ser una prueba ampliamente utilizada se ha observado que los resultados de la prueba de FV pueden verse influidos por variables sociodemográficas como género, edad, escolaridad, ocupación (Boone et al., 2007; Labos et al., 2013). Aunque la tarea de FV es usualmente incluida en los protocolos de evaluación cognitiva, generalmente se cuenta con normativas creadas en muestras anglosajonas; o con normas de población en las que no se tiene en cuenta el nivel de instrucción, género, etc.

Se ha demostrado que la FV está particularmente influenciada por la educación (Abdel Aziz et al., 2017) la cultura y el lenguaje (Nogueira et al., 2017). Los trabajos de Vicente y colaboradores (2020) y Kosmidis y colaboradores (2004) aportaron normativa para poblaciones adultas portuguesas y griegas, respectivamente, destacan la importancia de contar con parámetros adecuados a cada población para la valoración de los datos. A pesar de reconocerse la importancia de realizar estudios poblacionales específicos, aún son escasas las investigaciones en poblaciones latinoamericanas y, particularmente, en sujetos expuestos a condiciones de alta vulnerabilidad socioambiental.

Teniendo en cuenta la influencia de las condiciones socioambientales, el presente trabajo se propone evaluar la tarea de FV en una población de adultos mayores con bajos niveles de educación formal, residentes en el partido de Florencio Varela (Provincia de Buenos Aires) que concurrieron a la Clínica de la Memoria de los consultorios de Atención Médica Integral (AMI) dependientes del Hospital El Cruce.

Situación de vulnerabilidad y características poblacionales de Florencio Varela

La vulnerabilidad en salud se entiende como la desprotección de ciertos grupos poblacionales ante daños potenciales a su salud, lo que implica mayores obstáculos y desventajas frente a cualquier problema de salud debido a la falta de recursos personales, familiares, sociales, económicos o institucionales (Organización Mundial de la Salud, 2024). Personas en situación de vulnerabilidad son las que, por razón de su edad, género, estado físico o mental, o por circunstancias sociales, económicas, étnicas o culturales, se encuentran con especiales dificultades para ejercer con plenitud sus derechos.

La proporción de personas mayores está aumentando rápidamente en todo el mundo. Según calcula la Organización Mundial de la Salud, el aumento previsto será de 900 millones a 2.000 millones de personas mayores de 60 años (Normativa relevante para la protección de los derechos de las personas mayores Ministerio Público Fiscal 2020). Los adultos mayores tienen más probabilidades de experimentar eventos adversos, como aislamiento social, soledad, discriminación por motivos de su edad (OMS), lo que puede convertirse en factores de riesgo y afectar gravemente su salud mental. Por lo tanto, el aumento en la población longeva implica un desafío tanto en políticas públicas, salud, investigación, entre otras áreas, para la promoción de estrategias eficaces para acompañar dicho cambio en la población mundial.

La población de estudio en este trabajo reside en el Partido de Florencio Varela, Provincia de Buenos Aires, Argentina; con características sociodemográficas categorizadas como población vulnerable. La superficie actual del Distrito es de aproximadamente 188.39 Km², dividida en casi 100 barrios o villas. Según los últimos datos disponibles de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH, 2019) alrededor del 20.2% de la población de Florencio Varela se encuentra expuesto a condiciones de vulnerabilidad con un bajo nivel educativo, y un limitado acceso a servicios básicos de salud y seguridad social.

Desde septiembre de 2015 a la actualidad, el equipo que integra el Servicio de Neurociencias del Hospital El Cruce y el ENyS (Estudios en Neurociencias y Sistemas Complejos, CONICET-HEC-UNAJ) ha creado un área de Neurología donde se reciben a todos los pacientes derivados por los profesionales de la Red de PAMI de la región o por los profesionales de los consultorios de Atención Médica Integral dependiente del Hospital El Cruce (AMI). La población allí atendida presenta características demográficas particulares (Kochen et al., 2018). La edad promedio es 70 años, el 80% vive en su casa y/o en lo que se considera vivienda multifamiliar, compartiendo la casa o el mismo predio; el 57% de la población es independiente desde el punto de vista funcional y con respecto a la escolarización, el 65,34% tiene 6 o menos años de instrucción formal. La posibilidad de contar con datos sociodemográficos y ambientales, permite componer estrategias de abordaje para cumplir con el objetivo central de promover un mejor conocimiento de las enfermedades degenerativas, particularmente en relación con personas mayores con un bajo nivel de educación con un enfoque en poblaciones vulnerables.

Objetivo General

El objetivo general es valorar la FV estableciendo relaciones con el nivel de instrucción para aportar datos normativos confiables basados en una muestra de sujetos adultos mayores sin falla cognitiva en la zona de Florencio Varela (Provincia de Buenos Aires).

Los *objetivos específicos* son:

- 1) Aportar datos normativos de ambas fluencias (FVF FVS) de la población de estudio para la valoración clínica diagnóstica.
- 2) Evaluar la correlación entre los años de instrucción formal y el rendimiento de las tareas de FVF y FVS.
- 3) Valorar el efecto asociado al género y edad en el rendimiento de la tarea de FVF y FVS.

2. Método

Se analizaron datos de una base de pacientes que concurren a la Clínica de Memoria (CM) de los consultorios de Asistencia Médica Integral (AMI) dependiente del Hospital de Alta Complejidad El Cruce, Florencio Varela. En AMI se reciben las derivaciones e interconsultas de especialidades médicas de los afiliados al PAMI. Los pacientes que asisten allí por queja de fallas cognitivas son atendidos por Neurología y derivados a la Clínica de Memoria (CM) para el diagnóstico. Un médico neurólogo obtiene la historia clínica y lleva a cabo un examen físico y neurológico con el paciente. También obtiene una historia de un familiar o una persona cercana al paciente, para evaluar funcionalidad en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria del paciente.

A todos los pacientes que asisten a la CM se le solicita una tomografía computarizada o resonancia magnética de cerebro, y son evaluados con un protocolo neuropsicológico administrado por una neuropsicóloga entrenada. Los pacientes regresan a la CM para una segunda cita. Teniendo en cuenta los resultados de los estudios complementarios solicitados, el médico les da su diagnóstico y plan de seguimiento de acuerdo a los siguientes criterios:

a - Los pacientes que recibieron un diagnóstico de deterioro cognitivo leve (DCL) se controlan en la CM anualmente o semestralmente, según el riesgo percibido en el probable proceso de transición a demencia. Se los orienta a concurrir a grupos de estimulación cognitiva, actividades sociales y deportivas (soporte comunitario de Florencio Varela).

b- Los pacientes que son diagnosticados con Demencia son derivados a su médico de cabecera local para recibir atención de seguimiento.

c- Los pacientes con evaluación cognitiva normal e imágenes no significativas, son dados de alta de la CM y su seguimiento lo realiza el médico de cabecera.

Participantes

Estudio de cohorte prospectivo, observacional, abierto. Se seleccionaron sujetos ingresados a la Clínica de la Memoria (CM). Se tomó el dato de FV del ítem específico de lenguaje del Protocolo Addenbrooke's Cognitive Examination Revised ACE-R. Se revisaron los protocolos papel desde el año 2016 al 2021.

Criterios de inclusión

- sujetos mayores a 55 años sin límite de edad
- rendimiento cognitivo valorado como normal de acuerdo a la evaluación realizada

Para la realización de este trabajo se solicitó la autorización al Comité de Ética del Hospital El Cruce, debido a que se utilizarían datos de una evaluación que se dispone para el diagnóstico de los pacientes de la CM. En la presentación se establece el compromiso de preservar el anonimato de los sujetos y solo obtener los valores brutos de las tareas de FVF y FVS. Se obtuvo la cantidad de palabras en un minuto de FV de cada uno de los sujetos. Se confeccionó una base de datos con toda la información recolectada.

Se accedió a la historia clínica digitalizada del HEC para el registro de pacientes que se atienden por queja cognitiva. En las historias clínicas se detallan: datos demográficos, tratamiento actual, historia farmacológica, informes neuropsicológicos e informes adicionales (RNM, laboratorio, etc.).

Materiales

El Protocolo de Evaluación Cognitiva que se utilizó consta de pruebas de screening con el objetivo de identificar de forma rápida y temprana los cambios cognitivos presentes en el

proceso de envejecimiento normal y la declinación cognitiva compatible con demencia tipo Alzheimer u otras demencias (Gifford et al., 1999) permitiendo así una intervención oportuna y un mejor pronóstico para el paciente. El Protocolo de Evaluación Cognitiva fue administrado por neuropsicólogas entrenadas en el diagnóstico de déficit cognitivo asociado a la edad y demencias. Para cada una de las pruebas se consideran valores de corte, ajustados por edad y educación disponibles.

1. Mini Mental State de Folstein Examination (MMSE). Versión original de (Folstein et al., 1975); versión en español rioplatense (Allegri et al., 1999; Butman et al., 2001). Diseñado para evaluar el estado cognitivo general, aceptado por la sencillez y brevedad de la toma. El mismo valora la orientación (espacial y temporal), la memoria (fijación y recuerdo), la atención, el lenguaje (denominación, comprensión, repetición y lectoescritura) y la visoconstrucción. Se consideran los puntos de corte que se ven en las Tablas 1 y 2.

Tabla 1. Puntaje de corte en el MMSE para el rango de edad de 66 a 75 años

Edad 66 – 75	Puntaje de Corte
Educación < 5 años	24
5 a 7 años	26
8 a 12 años	27
Más de 12 años	27

Tabla 2. Puntaje de corte en el MMSE para el rango de edad de mayor a 75 años

Edad más de 75 años	Puntaje de corte
Educación < 5 años	22
5 a 7 años	25
8 a 12 años	25
Más de 12 años	26

2. Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised (ACE –R) Ésta prueba tiene la sensibilidad necesaria para discriminar entre la demencia de tipo Alzheimer y la demencia Frontotemporal, permitiendo evaluar el riesgo de desarrollar éste último tipo específico de demencia (Cancino et al., 2020). Se considera un puntaje de corte normal para puntajes totales de 68 y más hasta 12 años de instrucción y para 12 y más de instrucción, el puntaje de corte es 88. (Torralva et al., 2011).

Sarasola y colaboradores (2004) en la versión en español del ACE concluyen que posee buena especificidad y sensibilidad para la detección de demencia en población de alto nivel educativo y permite orientar el diagnóstico diferencial entre DFT y DTA.

La prueba evalúa seis tareas cognitivas: orientación, atención, memoria, fluencia verbal, lenguaje y viso-espacialidad. Los ítems de orientación y atención son tomados del MMSE. El ítem de memoria incluye la valoración de memoria episódica y semántica. El lenguaje se valora mediante la denominación de doce dibujos, repetición, comprensión, lectura de palabras regulares e irregulares y escritura. Las funciones visoespaciales se exploran mediante la copia de pentágonos superpuestos, un cubo y el dibujo de un reloj. Para este trabajo se tomaron los valores obtenidos en esta tarea que forma parte del ACE, que contempla la toma de los dos tipos de fluencia. La consigna dada a los pacientes para evaluar la FVF consistió producir en que en un minuto la mayor cantidad posible de palabras que empiecen en este

caso la letra P (Vogel et al., 2020), con la restricción de no ser nombres propios o lugares. La consigna para la FVS fue producir en un minuto la mayor cantidad de palabras que sean animales, sin restricción alguna.

Análisis estadístico

Se emplearon técnicas de estadística descriptiva para analizar la distribución de las variables en la muestra. Para evaluar el efecto de los años de instrucción sobre la fluidez verbal, se realizó un análisis de regresión lineal simple mediante el método de mínimos cuadrados. Las variables independientes incluyeron la edad, el sexo y los años de instrucción, mientras que las variables dependientes correspondieron a los resultados de las pruebas de fluidez verbal. El análisis de los datos se llevó a cabo utilizando el software R (RStudio Team, 2020).

3. Resultados

En la Tabla 3 se reúne la información demográfica de la muestra que quedó compuesta por 77 pacientes adultos mayores (13 hombres y 64 mujeres) sin falla cognitiva residentes de la ciudad de Florencio Varela. La media de edad para hombres es de 68,15 (D.S 2,87) y para mujeres es de 69,69 (D.S 4,67). En cuanto a los años de instrucción formal contamos con una mujer con nula instrucción y la que más cantidad de años formales posee en su haber es de 17 años. Correspondiendo al mínimo y máximo de nuestra muestra.

Para el análisis estadístico se determinaron 3 grupos de acuerdo a los años de instrucción formal: Grupo A: 0 a 4 años de instrucción (n=18), Grupo B: 5 a 8 años de instrucción (n=38), Grupo C: 9 o más años de instrucción (n= 21). Se estratificaron los años de instrucción de esta manera debido a que la mayoría no tenían finalizado/ completos los diferentes niveles de educación formal.

Del total de la muestra más del 83% corresponde a mujeres (Tabla 2). La edad mínima de las mujeres es de 56 mientras que la de mayor edad es de 85 años. Del análisis de los datos de la Clínica de la memoria, sin publicar, el 70% de las consultas la realizan las mujeres. Numerosas publicaciones también describen que las mujeres son más vulnerables al deterioro cognitivo, con causas todavía en estudio (Derreberry et al., 2019). En cuanto a las edades de los hombres, el más joven tiene 59 años y el mayor tiene 74 años. Los hombres de nuestra muestra tienen 3 años de mínimo de educación y 12 de máximo de años de instrucción.

Tabla 3. Variables demográficas

Sexo	Muestra			Edad		Años de instrucción formal		
	N	%	Media	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	D.S.
Masculino	13	16.88	68.15	59	74	3	12	2.87
Femenino	64	83.12	69.69	56	85	0	17	4.67
Total	77	100						

Se observa que del total de los 13 hombres de la muestra; 2 pertenecen al grupo de mayor instrucción, 4 al grupo de menor instrucción y 7 al grupo de 5 a 8 años de instrucción formal (Figura 1). Siendo este último grupo el que tiene más de la mitad de los individuos.

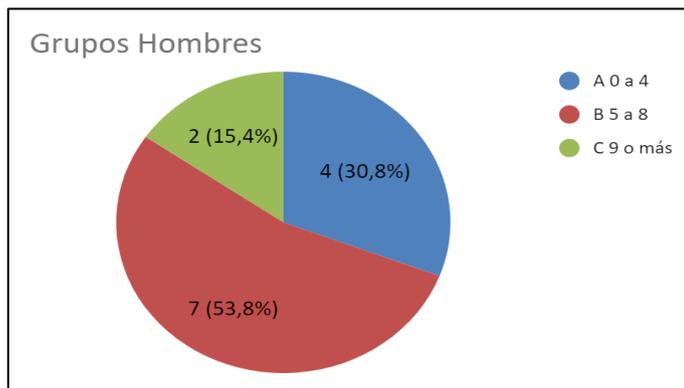


Figura 1. Distribución de la muestra de sexo masculino (grupos hombres) por grupos de acuerdo a los años de educación formal

Del total de las 64 mujeres de la muestra: 14 pertenecen al grupo de menor instrucción formal, 19 al grupo de mayor instrucción y 31 al grupo de 5 a 8 años de instrucción (ver Figura 2). Siendo este último grupo el que más mujeres aúna.

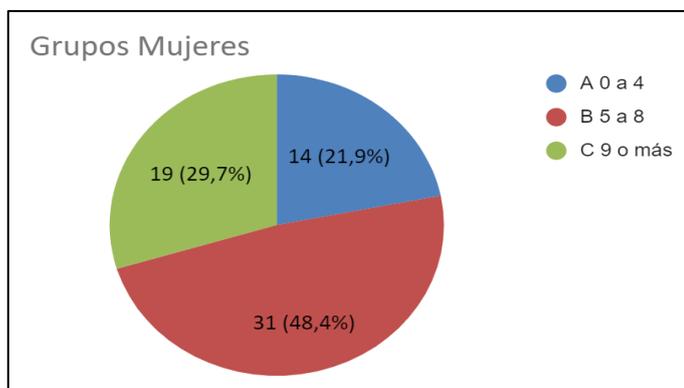


Figura 2. Distribución de la muestra de sexo femenino (grupos mujeres) por grupos de acuerdo a los años de educación formal

Se analizó la producción de palabras por periodo de tiempo, dentro del minuto. En la Figura 3 se expresa en las barras los diferentes cuartiles de evaluación (0 a 15” - 15” a 30” - 30” a 45” - 45” a 60”) y el porcentaje de palabras dichas en cada uno de ellos. Se observa que entre hombres y mujeres no hay diferencias en cantidad de palabras, y que en ambos sexos el rendimiento en la prueba disminuye hacia el último cuartil (45” a 60”), atribuible a una caída en el sostén atencional; esperable para la edad de los sujetos evaluados.

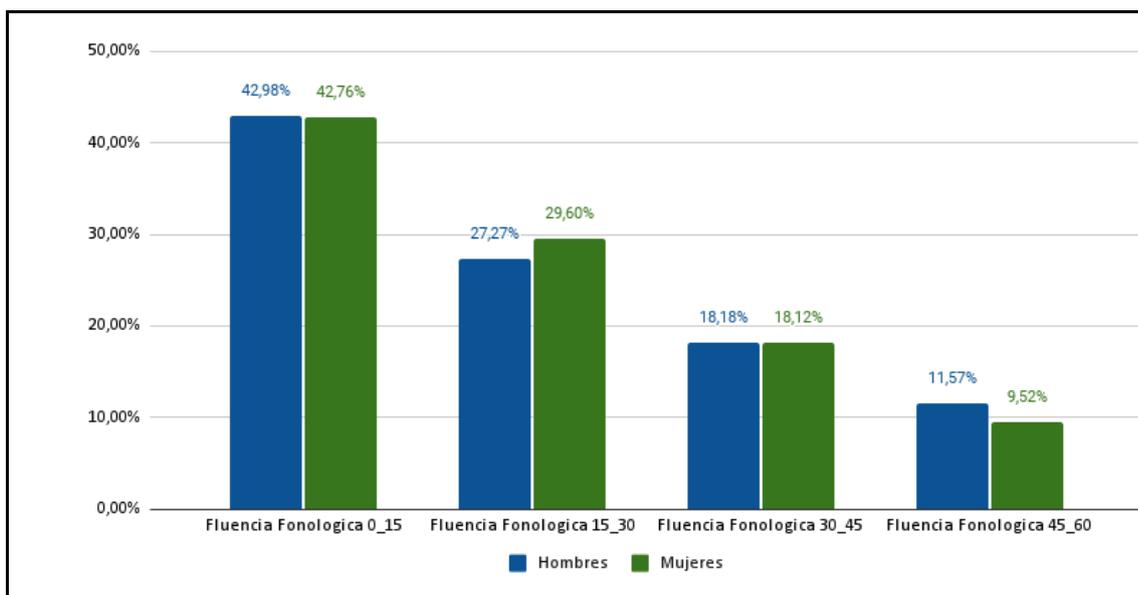


Figura 3. Cuartiles de Fluencia Fonológica discriminados por sexo.

En la Figura 4 se expresan los porcentajes de palabras en cada cuartil dividido en hombres y mujeres pertenecientes al Grupo A (0 a 4 años de instrucción formal). Se observa en los hombres que en los 2 primeros cuartiles coinciden los porcentajes de palabras dichas, al igual que en los últimos 2 cuartiles. En cambio, en las mujeres, los porcentajes van disminuyendo a medida que transcurre el minuto de evaluación.

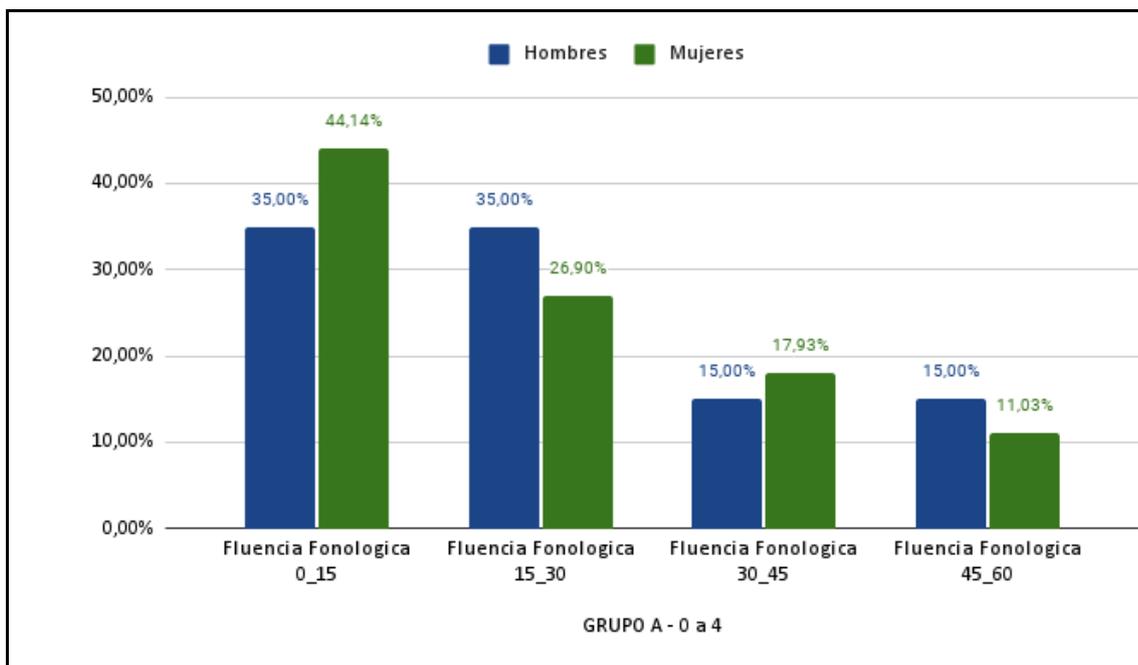


Figura 4. Cuartiles de fluencia verbal fonológica discriminados por sexo para el grupo con menos de 4 años de instrucción (Grupo A).

En la Figura 5 se observa el porcentaje de palabras dichas en cada cuartil discriminado entre hombres y mujeres que pertenecen al Grupo B (5 a 8 años de instrucción formal). Se

distingue una diferencia significativa entre el primero y el último cuartil; observándose una fuerte caída en el último cuartil en ambos sexos

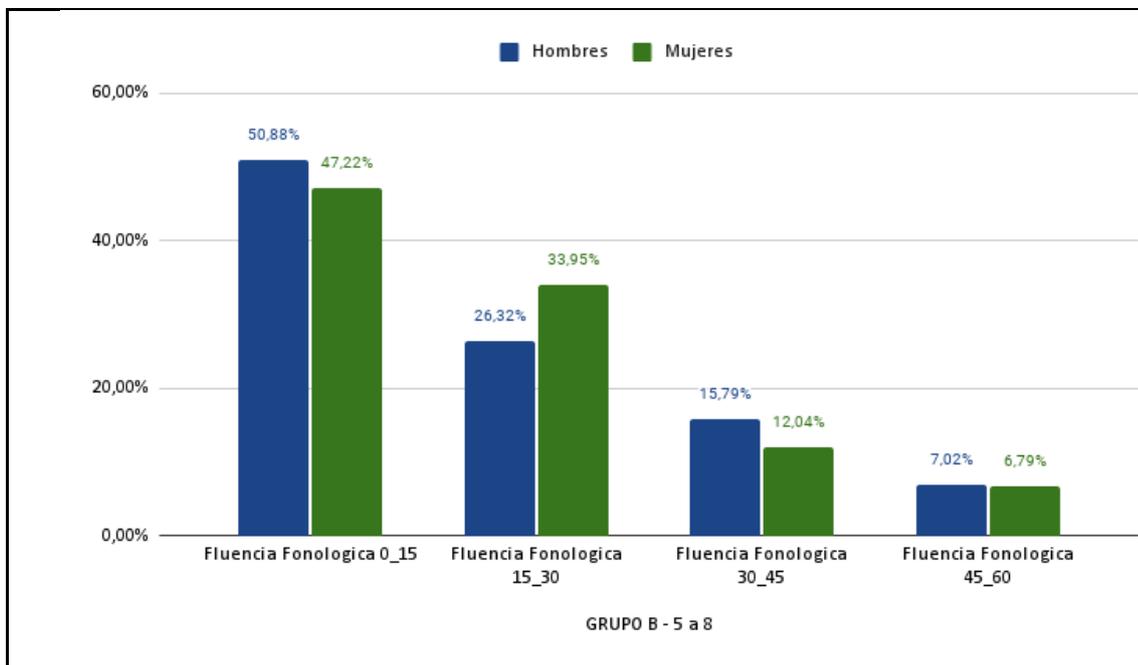


Figura 5. Cuartiles de fluencia verbal fonológica discriminados por sexo para el grupo con 5 a 8 años de instrucción (Grupo B).

En la Figura 6 se grafica la cantidad de palabras expresadas en porcentaje en cada uno de los cuartiles del test dividido en el rendimiento de hombres y mujeres pertenecientes al Grupo C (9 o más años de instrucción formal). En este grupo es en el único que se registra en el tercer cuartil una recuperación en ambos sexos.

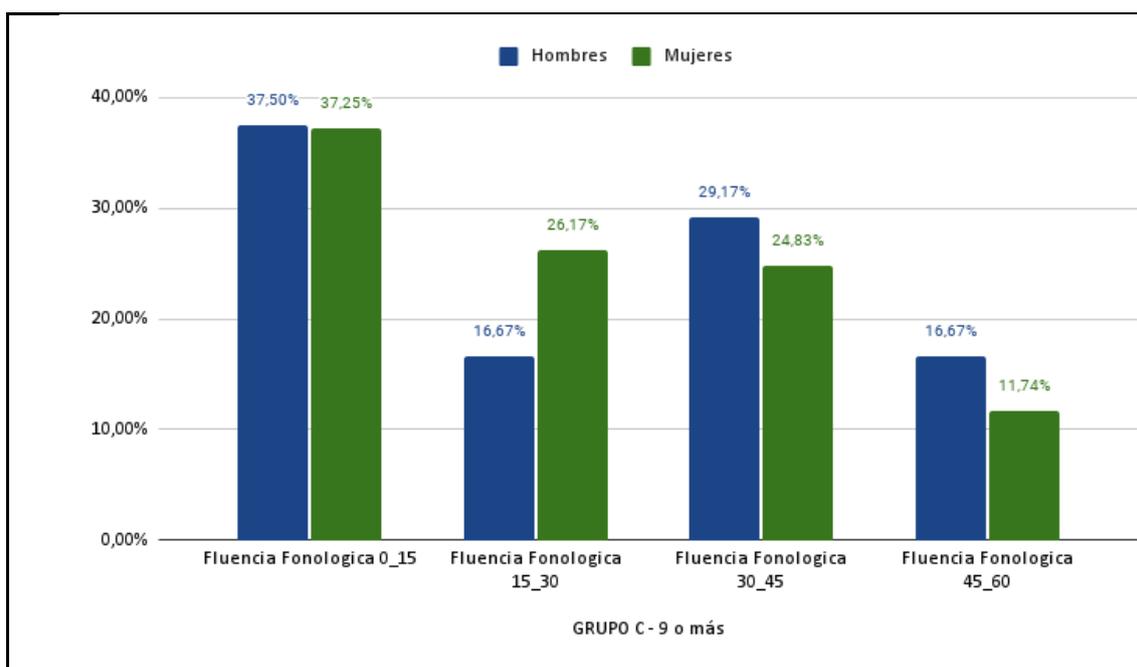


Figura 6. Cuartiles de fluencia verbal fonológica discriminados por sexo para el grupo con 9 o más años de instrucción (Grupo C).

Tabla 4. Resultados para Fluencia Verbal Fonológica.

	b	ES	T	P
Edad	0,04853	0,08348	-0,581	0,562
Sexo	-234,786	119,180	-1,970	0,053
Años de instrucción	0,48136	0,13666	3,522	0,001**

Nota: b: coeficiente de regresión; ES: error estándar de la estimación; t: estadístico de la prueba.

El modelo para la fluencia verbal fonológica indicó que las variables analizadas dan cuenta del 24% de la varianza en la FVF ($R^2 = 0.24$, $F(3, 73) = 8,99$, $p < 0,001$). La única variable que tuvo un efecto significativo sobre la fluencia verbal fonológica fueron los años de instrucción (Tabla 4, Figura 7).

Por su parte, el modelo para la fluencia verbal semántica indicó que las variables analizadas dan cuenta del 28% de la varianza en la FVS ($R^2 = 0.28$, $F(3, 71) = 9,3$, $p < 0,001$). La única variable que tuvo un efecto significativo sobre la fluencia verbal semántica fueron los años de instrucción (Tabla 5, Figura 7).

Tabla 5. Resultados para Fluencia Verbal Semántica

	b	ES	T	P
Edad	-0,15337	0,09219	-1,664	0,10059
Sexo	-1,18418	1,31794	-0,899	0,37195
Años de instrucción	0,48502	0,15275	3,175	0,002**

Nota: b: coeficiente de regresión; ES: error estándar de la estimación; t: estadístico de la prueba.

Como se observa en la Figura 7, tanto en hombres como mujeres, el rendimiento mejora en el grupo con 9 o más años de instrucción, expresado en un incremento en la producción de palabras para ambos tipos de fluencia.

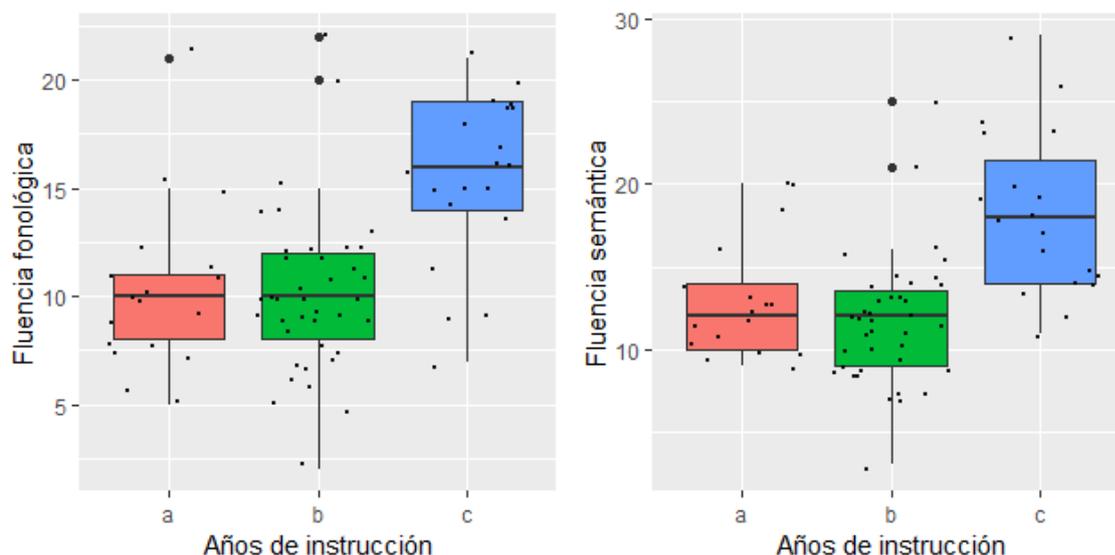


Figura 7. Gráfico de caja de fluencia fonológica y semántica de acuerdo a los años de instrucción (a: 0 a 4 años, b: 5 a 8 años, c: 9 o más años).

Datos normativos por nivel de instrucción

En las Tablas 6 y 7 se pueden observar los datos obtenidos de hombres y de mujeres diferenciadas por años de instrucción formal para la tarea de Fluencia verbal fonológica.

Tabla 6. Datos normativos del sexo masculino de la Fluencia verbal fonológica por nivel de instrucción

Grupo	N	Total Palabras	Media	DS
A	4	40	10.00	2.16
B	7	57	8.14	4.26
C	2	24	12.00	4.24

Nota: Grupos por años de instrucción: A de 0 a 4 años; B de 5 a 8 años y C 9 y más años de instrucción.

Tabla 7. Datos normativos del sexo femenino de la Fluencia verbal fonológica por nivel de instrucción

Grupo	N	Total Palabras	Media	DS
A	14	145	10.36	2.16
B	31	324	10.45	3.58
C	19	298	15.68	3.76

Nota: Grupos por años de instrucción: A de 0 a 4 años; B de 5 a 8 años y C 9 y más años de instrucción.

Comparación de Fluencia verbal fonológica y Fluencia verbal semántica (puntajes brutos)

Para el análisis comparativo entre ambas fluencias seleccionamos al grupo de pacientes con menor cantidad de años de instrucción formal. El grupo de las mujeres de 0 a 4 años de escolaridad produjo mayor cantidad de palabras en la FVS (ver Tabla 8). Sólo 3 de ellas tuvieron un mejor desempeño en la FVF. En el caso de los hombres todos tuvieron un mejor rendimiento en la prueba de FVS (ver Tabla 9)

Cuando analizamos los otros grupos de “años de escolaridad formal” observamos que tanto en el grupo B (5 a 8 años de escolaridad formal) como en el grupo C (9 años y más) presentan los mismos rendimientos que el grupo de 0 a 4 años. En los 3 grupos los sujetos produjeron la mayor cantidad de palabras en la FVS.

Tabla 8. Comparación de puntajes brutos entre la Fluencia verbal fonológica y la Fluencia verbal semántica en personas del sexo femenino por grupo por cantidad de años de instrucción formal

Sujeto	Años de instrucción	Total F. V. Fonológica	Total F. V. Semántica
1	2	21	20
2	1	8	16
3	4	10	12
4	2	9	10
5	4	8	9
6	4	15	13
7	0	11	11
8	3	9	10
9	4	6	13
10	4	7	10
11	2	15	20
12	4	5	9
13	2	7	11
14	4	11	10

Tabla 9. Comparación de puntajes brutos entre la Fluencia verbal fonológica y la Fluencia verbal semántica en personas del sexo masculino por grupo por cantidad de años de instrucción formal

Sujeto	Años de instrucción	Total F. V. Fonológica	Total F. V. Semántica
1	4	11	18
2	4	12	12
3	4	7	13
4	3	10	14

Al analizar los resultados de la Fluencia Semántica en el grupo de 4 y menos años de instrucción, encontramos que, de los 18 sujetos, 15 de ellos presentaron un rendimiento significativamente mayor en esta fluencia comparada con la FVF, y los 3 restantes presentaron un rendimiento similar en las dos FV.

Examinando los otros dos grupos estudiados en este trabajo (de 5 a 8 años de escolaridad y 9 o más años) hallamos que también el rendimiento es mayor en la FVS.

En el grupo B, del total de 38 sujetos, 27 de ellos tuvieron un mejor rendimiento en FVS y en el grupo C de un total de 21 sujetos, 16 de ellos fueron mejores en FVS.

Hallamos un déficit en la FVF respecto de la FVS, sobretodo en el grupo de menos años de educación formal.

4. Discusión

Varios son los factores que permiten comprender y enmarcar nuestros resultados. Entre ellos resaltamos a la Reserva Cognitiva (RC) como concepto fundamental. La RC 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; es la distancia entre el nivel de daño cerebral presente y el funcionamiento de un individuo (Stern, 2007). El envejecimiento conlleva cambios que pueden ser atenuados o acentuados según las vivencias y la riqueza del contexto al que se ha estado expuesto durante toda la vida y la vejez misma (Vazquez - Amezcua 2016). La RC no se puede medir directamente, por lo que el enfoque de investigación más común es estudiar el efecto de múltiples variables asociadas a la reserva o indicadores. Sin embargo, se ha demostrado el valor de algunos factores personales y sociales como predictores de la RC, por su evidencia en la relación indirecta con el envejecimiento cognitivo y la demencia, entre los más estudiados y de mayor relación se encuentran la educación y la capacidad intelectual (Vazquez -Amezcua 2016).

La educación ha sido el factor más fuertemente señalado como predictor de RC. Foubert-Samier et al. (2012) reafirman el papel de la educación tanto en la reserva cerebral como en la cognitiva, encontrando asociación entre el nivel educativo y el volumen cerebral tanto a nivel de sustancia gris y blanca, así como con el rendimiento cognitivo, considerado una medida del nivel de reserva cognitiva. La investigación evidenció que la educación, la ocupación y las actividades de ocio se relacionan significativamente con el funcionamiento cognitivo y validan estos factores como predictores de RC (Vazquez -Amezcua 2016).

De esta forma, una persona con alta RC soportará mayor cantidad de neuropatología disminuyendo el riesgo de manifestar los síntomas clínicos de la enfermedad (Lojo-Seoane et al.; 2014).

Otra variable directamente relacionada es el Vocabulario. El vocabulario de una persona es el conjunto de palabras que conoce y usa, una medida clásica de inteligencia, refleja un conocimiento cristalizado que se mantiene con el paso de los años en un envejecimiento normal y que actuaría como enmascarador de la manifestación de los síntomas de deterioro, aumentando la reserva cognitiva de las personas (Lojo-Seoane et al. 2014). De acuerdo a publicaciones (Lojo-Seoane et al. 2014) es también parte constituyente del Coeficiente Intelectual y una poderosa medida de RC. (Labos et al. 2013).

Finalmente, se destaca un dato que surge de la clínica. En ocasiones, al solicitar al paciente la consigna de fluencia verbal fonológica o formal, se registra muy habitualmente la dificultad para reconocer “palabras que comiencen con P”, en aquellos sujetos analfabetos o con muy pocos años de escolarización. Esta situación lleva a reflexionar sobre el constructo de conciencia fonológica (CF) definida como la habilidad para segmentar y manipular las distintas unidades que conforman el lenguaje oral (palabras, sílabas, unidades intrasilábicas y fonemas) (Fumagalli et al., 2014). Esta capacidad para reflexionar y manipular de manera consciente segmentos del lenguaje oral es precursora del aprendizaje de la lectura. La CF se adquiere generalmente en el marco de la educación formal (Araya Ramirez, 2019). Si bien en este trabajo, no fue evaluado el nivel de lectura, esta variable podría influir en este grupo de sujetos de bajo nivel de instrucción formal que, por los pocos años de escolarización, se vieron privados a la exposición de los estímulos de la alfabetización. La CF se adquiere generalmente en la educación formal y depende del método de alfabetización, la población de estudio posee un bajo nivel de instrucción formal y es su característica distintiva.

Para el presente trabajo tomamos los resultados de la evaluación de la FVF y FVS. Los datos obtenidos para este ítem los obtuvimos de un Protocolo utilizado en el Centro de Salud AMI para la Evaluación Neurocognitiva de adultos mayores. La muestra analizada estuvo compuesta por 77 sujetos, con un rango de edad de 56 a 85 años, que fueron divididos en 3 grupos de acuerdo a la cantidad de años de instrucción formal. El rango fue de 0 a 17 años, quedando tres grupos: de 0 a 4; 5 a 8, y 9 o más años de escolaridad.

Esta tarea está siempre incluida en los protocolos que se utilizan para estudiar la población adulta mayor con queja de falla cognitiva; por ser sencilla y rápida en cuanto a su administración y puntuación. Por su importancia y vigencia para el diagnóstico de las demencias se requiere desarrollar una normativa para adultos mayores de habla hispana, en el ámbito del Río de la Plata (Butman et al., 2000).

Si bien existen datos normativos para la FV en adultos argentinos, Fernández y colaboradores (2004) hallan correlaciones significativas respecto de la educación y del sexo (aunque de sexo su incidencia es de magnitud bastante reducida) y no así con la edad. La característica de vulnerabilidad (socioeconómica y ambiental) de nuestra población de estudio aporta una diferencia sustancial. No hemos hallado hasta el momento de la presentación de este trabajo que se haya estudiado nuestra población en relación a la fluencia verbal en condiciones de vulnerabilidad. De esta manera, es necesario contar con normativa fundamentada y que considere estas características con el fin de valorar los rendimientos con mayor precisión.

Con el avance de la expectativa de vida de la población de adultos mayores se hace esencial se investigue esta franja etaria de la forma más precisa posible para un mejor diagnóstico, por lo que se vuelve esencial el conocimiento y desarrollo de herramientas eficaces. La mayoría de los estudios encontraron que el número de palabras generadas decrece mientras la edad progresa (Loonstra et al., 2001; Lucas et al., 1998). Sin embargo, los efectos

más significativos de la edad se hallaron en la fluencia semántica más que en la fonológica (Gladsjo et al., 1999; Gitit Kavé 2005).

Los resultados obtenidos indican que los años de instrucción tienen un efecto significativo sobre la fluencia verbal en la población estudiada, a mayor cantidad de años de estudios formales, mejor el rendimiento en la tarea de fluencia verbal. Éstos hallazgos coinciden con los encontrados por Hernández et al. (2007) en trabajos referentes al envejecimiento normal dentro del marco de la Clínica de la Memoria de Colombia y a los de Butman et al. (2000) basados en una evaluación hecha en la Ciudad de Buenos Aires, a mayor escolaridad hay una mayor fluencia verbal; y al igual que en nuestro estudio no se hallan correlaciones significativas con el sexo. Respecto a la conformación de la muestra, conformada por más mujeres que hombres, el tipo de muestreo es accidental (o según disponibilidad; Romero & Bologna, 2018) debido que los participantes del estudio han asistido voluntariamente a la CM; también se replica esta diferencia en la mayoría de los estudios sobre población adulta mayor y demencia (Nature, 2025) y es representativa de las características demográficas de la CM en Florencio Varela (Kochen y col, 2018).

También se encontró un incremento en la producción de palabras en los niveles más altos de educación en poblaciones con otras características como la de adultos mayores canadienses (Crossley et al.1997; Gladsjo et al., 1999), especialmente en la tarea de fluencia fonológica (Ratcliff et al., 1998; Ruff et al.,1996).

Los resultados confirman la hipótesis de que el nivel de educación formal influye en el rendimiento de la tarea de fluencia verbal en adultos mayores sin falla cognitiva. Particularmente se diferencia el grupo con 9 o más años de instrucción. Por el contrario, no se observa un efecto asociado al sexo ni la edad de los pacientes en el rendimiento de ambas tareas.

El aporte de este trabajo posee utilidad en la práctica clínica, siendo adecuado para la especificidad de la población de Florencio Varela. Teniendo en cuenta la probada importancia de la variable nivel de instrucción para evaluar los rendimientos cognitivos se hace necesario aumentar la muestra para que los valores normativos puedan ser aplicables a otras poblaciones con características similares. Nuestra muestra reproduce los datos demográficos en la bibliografía consultada en cuanto a la diferencia entre número de hombres y mujeres, también podría considerarse una limitación del trabajo a ser considerada.

Resulta necesario contar con pruebas estadísticamente confiables para valorar el estatus cognitivo de la población de bajo nivel de instrucción. No solo la adaptación a las particularidades sociales y culturales, también normas apropiadas permitirán obtener resultados válidos y confiables a la hora de evaluar a esta población y arribar a diagnósticos clínicos correctos.

Nuestros resultados proveen una normativa confiable para la población mencionada en la tarea de FV. Asimismo, su aplicación puede ser extensiva a la investigación y posteriores estudios de otros instrumentos.

Bibliografía

Aarnoudse-Moens, C. S. H., Duivenvoorden, H. J., Weisglas-Kuperus, N., Van Goudoever, J. B., & Oosterlaan, J. (2012). The profile of executive function in very preterm children at 4 to 12 years. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 54(3), 247–253. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2011.04150.x>

Abdel Aziz, K., Khater, M. S., Emara, T., Tawfik, H. M., Rasheedy, D., Mohammedin, A. S., Tolba, M. F., El-Gabry, D. A., & Qassem, T. (2017). Effects of age, education, and gender on verbal fluency in healthy adult Arabic-speakers in Egypt. *Applied Neuropsychology:Adult*, 24(4), 331–341. <https://doi.org/10.1080/23279095.2016.1185424>

Allegrí, R. F., Arizaga, R. L., Bavec, C. V., Colli, L. P., Demey, I., Fernández, M. C., Frontera, S. A., Garau, M. L., Jiménez, J. J., Golimstok, Á., Kremer, J., Labos, E., Mangone, C. A., Ollari, J. A., Rojas, G., Salmini, O., Ure, J. A., & Zuin, D. R. (2011). Enfermedad de Alzheimer. Guía de práctica clínica. *Neurología Argentina*, 3(2), 120–137. [https://doi.org/10.1016/S1853-0028\(11\)70026-X](https://doi.org/10.1016/S1853-0028(11)70026-X)

Allegrí, R. F., & Ollari J. (1999). *Revista Neurológica Argentina*, 31 35.

Alzheimer's Association. <http://alz.org/alzheimer-demencia/datos-y-cifras>

Aran-Filippetti. (2012). A Structural Analysis of Executive Functions and Socioeconomic Status in School-Age Children: Cognitive Factors as Effect Mediators. *The Journal of Genetic Psychology*, 173(4), 393–416.

Azuma, T. (2004). Working Memory and Perseveration in Verbal Fluency. *Neuropsychology*, 18, 69–77. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.18.1.69>

Bielak, A. A. M., Mansueti, L., Strauss, E., & Dixon, R. A. (2006). Performance on the Hayling and Brixton tests in older adults: Norms and correlates. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 21(2), 141–149. <https://doi.org/10.1016/j.acn.2005.08.006>

Bizama Arancibia, M., & K, S. (2013). Intervención Psicopedagógica Temprana en Conciencia Fonológica como Proceso Metalinguístico a la base de la Lectura en niños de 5 a 6 años socialmente vulnerables. *Estudios Pedagogicos*, 39. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052013000200002>

Boone, K. B., Victor, T. L., Wen, J., Razani, J., & Pontón, M. (2007). The association between neuropsychological scores and ethnicity, language, and acculturation variables in a large patient population. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22(3), 355–365. <https://doi.org/10.1016/J.AC.N.2007.01.010>

Butman, J., Allegrí, R. F., Harris, P., & Drake, M. (2000). *Fluencia Verbal en Español*. 60, 561–564.

Cancino, M., Rebhein Lucio, Gomez Peres Daniela, & Ortiz Manuel. (2020). Evaluación de funcionamiento cognitivo en adultos: Análisis y contrastación de tres de los instrumentos de mayor divulgación en Chile. *Revista Médica de Chile*, 148. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872020000400452>

Carnero Pardo, C., & Lendínez González, A. (1999). Utilidad del test de fluencia verbal semántica en el diagnóstico de demencia. *Revista de Neurología*, 29(08), 709. <https://doi.org/10.33588/rn.2908.99233>

Catale, C., Willems, S., Lejeune, C., & Meulemans, T. (2012). Parental educational level influence on memory and executive performance in children. *European Review of Applied Psychology*, 62(3), 161–171. <https://doi.org/10.1016/J.ERAP.2012.04.003>

Chan, R. C. K., Shum, D., Touloupoulou, T., & Chen, E. Y. H. (2008). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 23(2), 201–216. <https://doi.org/10.1016/j.acn.2007.08.010>

- Crossley, M., D'Arcy, C., & Rawson, N. S. B. (1997). Letter and category fluency in community-dwelling Canadian seniors: A comparison of normal participants to those with dementia of the Alzheimer or vascular type. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 19(1), 52–62. <https://doi.org/10.1080/01688639708403836>
- Defior, S., & Serrano, F. (2011). La conciencia fonémica, aliada de la adquisición del lenguaje escrito. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 31(1), 2–13. [https://doi.org/10.1016/S0214-4603\(11\)70165-6](https://doi.org/10.1016/S0214-4603(11)70165-6)
- Derreberry Todd, & Holroyd Suzanne. (2019). Dementia in Women. *Medical Clinics*, 103(4), 713–721.
- Diamond, A. (2013). *Want to Optimize Executive Functions and Simple, Just Nourish the Human Spirit*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9781118732373.ch7>
- Elliott, R. (2003). Executive functions and their disorders. *British Medical Bulletin*, 65, 49–59. <https://doi.org/10.1093/bmb/65.1.49>
- Estudios en Neurociencias y Sistemas Complejos. <http://enys.conicet.gov.ar>
- Fernandez, A. L., Marino, J., & Alderete, A. (2004, January). Valores normativos en la prueba de Fluidez Verbal-Animales sobre una muestra de 251 adultos argentinos. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 4, 12. <https://www.researchgate.net/publication/253752988>
- Folstein Marshal, & Folstein Susan. (1975). Mini Mental state. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189–198.
- Foubert-Samier, A & Helmer, C.(2012). Education, occupation, leisure activities, and brain reserve: a population-based study, *Neurobiology of Aging*, Volume 33, Issue 2, Pages 423.e15-423.e25, ISSN 0197-4580, <https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2010.09.023>
- Fresneda Gutiérrez, R., & Mediavilla Díez, A. (2017). Efectos De Un Programa De Conciencia Fonológica En El Aprendizaje De La Lectura Y La Escritura. *Reop*, 28(2), 30–45.
- Fumagalli Julieta, Barreyro Juan Pablo, & Jaichenco Virginia. (2014). Conciencia silábica y conciencia fonémica ¿Cuál es el mejor predictor del rendimiento lector? *Revista Argentina de Ciencias Del Comportamiento*, 6, 17–30.
- Gifford, J., & Cummings. (1999). Evaluating dementia screening tests Methodologic standards to rate their performance. *Neurology*, 52(2), 224–227.
- Gladsjo, J. A., Schuman, C. C., Evans, J. D., Peavy, G. M., Miller, S. W., & Heaton, R. K. (1999). Norms for letter and category fluency: Demographic corrections for age, education, and ethnicity. *Assessment*, 6(2), 147–178. <https://doi.org/10.1177/107319119900600204>
- Gutiérrez-Fresneda, R., De Vicente-Yagüe Jara, M. I., & Postigo, R. A. (2020). Development of the phonological awareness in the beginning of the process of learning to read. *Revista Signos*, 53(104), 664–681. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342020000300664>
- Hernandez, L., L Montañes P Gamez, & C, C. (2007). Neuropsicología del envejecimiento normal. *Revista de La Asociación Colombiana de Gerontología y Geriatría*, 21, 992–1004.
- Kavé, G. (2005). Phonemic fluency, semantic fluency, and difference scores: Normative data for adult Hebrew speakers. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 27(6), 690–699. <https://doi.org/10.1080/13803390490918499>

Klenberg Liisa, & Korkman Marit. (2001). Differential Development of Attention and Executive Functions in 3- to 12-Year-Old Finnish Children. *Developmental Neuropsychology*, 20(1), 407-428.

Kochen, S. (2018). Screening of Cognitive Impairment: Undiagnosed or Over Diagnosis in a Vulnerable Population. *Journal of Neuroscience and Cognitive Studies*, 2.

Kosmidis, M. H., Vlahou, C. H., Panagiotaki, P., & Kiosseoglou, G. (2004). The verbal fluency task in the Greek population: Normative data, and clustering and switching strategies. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 10(2), 164–172. <https://doi.org/10.1017/S1355617704102014>

Labos, E., Trojanowski, S., Del Rio, M., Zabala, K., & Renato, A. (2013). Perfiles de fluencia verbal en Argentina. Caracterización y normas en tiempo extendido. *Neurología Argentina*, 5(2), 78–86. <https://doi.org/10.1016/J.NEUARG.2013.04.005>

Lezak, M., Howieson, D., & Loring, D. (2004). *Neuropsychological Assessment* (4th Edition). Oxford University Press.

Lojo-Seoane, C., Facal, D., Juncos-Rabadán, O., & Pereiro, A. X. (2014). El nivel de vocabulario como indicador de reserva cognitiva en la evaluación del deterioro cognitivo ligero. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 30(3), 1115–1121. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.158481>

Loonstra, A. S., Tarlow, A. R., & Sellers, A. H. (2001). COWAT metanorms across age, education, and gender. *Applied Neuropsychology*, 8(3), 161–166. https://doi.org/10.1207/S15324826AN0803_5

Lorentzen, I. M., Espenes, J., Hessen, E., Waterloo, K., Bråthen, G., Timón, S., Aarsland, D., Fladby, T., & Kirsebom, B. E. (2021). Regression-based norms for the FAS phonemic fluency test for ages 40–84 based on a Norwegian sample. *Applied Neuropsychology:Adult*, 0(0), 1–10. <https://doi.org/10.1080/23279095.2021.1918128>

Lucas John, Ivnik Robert, & Smith Glenn. (1998). Mayo's Older Americans Normative Studies: Category Fluency Norms. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 20(2), 194-200.

Mias, C. D. (2021). *Pruebas neuropsicológicas infantiles de atención y funciones ejecutivas : normas regionales del alto valle (Río Negro y Neuquén) de Argentina*. August.

Museo y Archivo Histórico Municipal. Calle 25 de Mayo N.º 2715. Subdirección de Museo y Archivo Histórico. Secretaría de Cultura, Deportes y Recreación. MUNICIPALIDAD DE FLORENCIO VARELA.

Nature <https://www.nature.com/articles/d41586-025-01106>.

Nieto, A., Galtier Ivan, & Barroso Jose. (2008, January). Verbal fluency in school-aged Spanish children: Normative data and analysis of clustering and switching strategies. *Revista de Neurología*, 46, 2–6. <https://www.researchgate.net/publication/5636553>

Nogueira, D. S., Reis, E. A., & Vieira, A. (2017). Verbal fluency tasks: Effects of age, gender, and education. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 68(3), 124–133. <https://doi.org/10.1159/000450640>

Organización Mundial de la Salud. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs381/es/>

- Panerai, S., Tasca, D., Ferri, R., Genitori D'Arrigo, V., & Elia, M. (2014). Executive Functions and Adaptive Behaviour in Autism Spectrum Disorders with and without Intellectual Disability. *Psychiatry Journal*, 2014, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2014/941809>
- Parkin, A. (1999). *Exploraciones en neuropsicología cognitiva*. Editorial Médica Panamericana.
- RCore Team (2020). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>
- R, R., Light R, & Parker S. (1996). Benton controlled oral word association test: Reliability and updated norms. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 11(4), 329–338.
- Ramirez, A. (2019, December). *Los Principios de la Conciencia Fonológica en el Desarrollo de la Lectoescritura Inicial*. *Revista De Lenguas Modernas*.
- Ratcliff, G., Ganguli, M., Chandra, V., Sharma, S., Belle, S., Seaberg, E., & Pandav, R. (1998). Effects of Literacy and Education on Measures of Word Fluency. *Brain and Language*, 61(1), 115–122. <https://doi.org/10.1006/BRLN.1997.1858>
- Riva, D., Nichelli, F., & Devoti, M. (2000). Developmental Aspects of Verbal Fluency and Confrontation Naming in Children. *Brain and Language*, 71(2), 267–284. <https://doi.org/10.1006/BRLN.1999.2166>
- Rivera, T. (2012). Correlación entre funciones ejecutivas y volúmenes cerebrales en pacientes adultos mayores con y sin déficit cognitivo. *Invest Med Sur*, 19, 144–155.
- Romero W. & Bologna, E. (2018). Estadística para psicología y educación. Brujas.
- Sarasola D, Calcagno M., Sabe L., Caballero A., Manes F. (2004). *Utilidad del Addenbrooke's Cognitive Examination en Español para el Diagnóstico de Demencia y para la diferenciación entre la Enfermedad de Alzheimer y la Demencia Frontotemporal*. *Revista Argentina de Neuropsicología* 4, 1-11.
- Stern, Y. (2009). Cognitive reserve. *Neuropsychologia* 47, 2015-2028. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2009.03.004>
- Sun, J., Mohay, H., & O'Callaghan, M. (2009). A comparison of executive function in very preterm and term infants at 8 months corrected age. *Early Human Development*, 85(4), 225–230. <https://doi.org/10.1016/J.EARLHUMDEV.2008.10.005>
- Szatkowska Iwona Grabowska, A. (2000). *Phonological and semantic fluencies are mediated by different regions of the prefrontal cortex*. 60.
- Tamnes, C. K., Østby, Y., Walhovd, K. B., Westlye, L. T., Due-Tønnessen, P., & Fjell, A. M. (2010). Neuroanatomical correlates of executive functions in children and adolescents: A magnetic resonance imaging (MRI) study of cortical thickness. *Neuropsychologia*, 48(9), 2496–2508. <https://doi.org/10.1016/J.NEUROPSYCHOLOGIA.2010.04.024>
- Tröster, A. I., Fields, J. A., Testa, J. A., Paul, R. H., Blanco, C. R., Hames, K. A., Salmon, D. P., & Beatty, W. W. (1998). Cortical and subcortical influences on clustering and switching in the performance of verbal fluency tasks. *Neuropsychologia*, 36(4), 295–304. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(97\)00153-X](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(97)00153-X)
- Vásquez-Amézquita, M., (2016). Factores predictores de la reserva cognitiva en un grupo de adultos mayores. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 11(1), 5-11.

Vicente, S. G., Benito-Sánchez, I., Barbosa, F., Gaspar, N., Dores, A. R., Rivera, D., & Arango-Lasprilla, J. C. (2020). Normative data for Verbal Fluency and Object Naming Tests in a sample of European Portuguese adult population. *Applied Neuropsychology:Adult*, 0(0), 1–12. <https://doi.org/10.1080/23279095.2020.1868472>

Vogel, A., Stokholm, J., & Jørgensen, K. (2020). Normative data for eight verbal fluency measures in older Danish adults. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 27(1), 114–124. <https://doi.org/10.1080/13825585.2019.1593935>.