



**Universidad Católica de Cuyo**  
**Facultad de Filosofía y Humanidades**  
**Licenciatura en Psicología**

**Actividad física y sus correlatos**  
**cognitivo-emocionales: relación con síntomas de**  
**depresión y funciones ejecutivas en adultos**  
**mayores de San Juan**

**Laura Guadalupe Castellano Quiroga**

**San Juan**

**2025**



**Universidad Católica de Cuyo**

**Facultad de Filosofía y Humanidades**

**Licenciatura en Psicología**

Instituto de Investigaciones en Psicología Básica y

Aplicada (IIPBA)

Línea: Neurociencias Cognitivas y Neuropsicología

**Actividad física y sus correlatos**

**cognitivo-emocionales: relación con síntomas de depresión**

**y funciones ejecutivas en adultos mayores de San Juan**

Laura Guadalupe Castellano Quiroga

Paula Virginia Arellano

San Juan, 2025



**Universidad Católica de Cuyo**

**Facultad de Filosofía y Humanidades**

**Licenciatura en Psicología**

**Actividad física y sus correlatos**

**cognitivo-emocionales: relación con síntomas de depresión**

**y funciones ejecutivas en adultos mayores de San Juan**

**Laura Guadalupe Castellano Quiroga**

**Paula Virginia Arellano**

**San Juan, 2025**

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Católica de Cuyo, por la calidad humana y académica de todos sus miembros.

Al I.I.P.B.A. por el entusiasmo y la entrega con la que siempre enseñan y acompañan a tantos alumnos.

A Paula, mi directora, por su autenticidad y la contagiosa pasión con la que me guió en este camino.

A mi madre, que me crió con entrega y amor incondicional y siempre me impulsa a ser mejor persona

A mi novio, que hace tiempo me acompaña en el arte del amor.

A mis amigas, cuya alegría fue el combustible clave a lo largo de mi carrera.

A mis hermanos de comunidad, que me enseñan a vivir un poco de cielo en la tierra.

Y a nuestro Padre del cielo, que me dio sin medida todo lo que tengo y lo que soy.

## RESUMEN

**Introducción:** en el envejecimiento se incrementa el riesgo de depresión y deterioro cognitivo. La actividad física se ha propuesto como un factor protector relevante por sus efectos sobre estos factores. Este estudio analizó la relación entre actividad física, sintomatología depresiva y funciones ejecutivas en adultos mayores de la provincia de San Juan. **Metodología:** se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo-correlacional y transversal con 359 participantes de 55 a 85 años. Se administraron la Escala Abreviada de Depresión de Yesavage (GDS), el INECO Frontal Screening (IFS), el Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE-III) y un cuestionario de actividad física. Se utilizaron pruebas paramétricas de comparación de grupos y correlaciones parciales controlando edad y educación. **Resultados:** la actividad física se asoció significativamente con menores síntomas depresivos en todas sus mediciones, destacándose la actividad sostenida en los últimos diez años ( $p < .001$ ). En el plano cognitivo, no se hallaron correlaciones lineales con las medidas continuas de actividad física; sin embargo, al comparar participantes activos y sedentarios se observaron mejores puntajes en ACE-III ( $p < .001$ ) y en IFS ( $p = .030$ ). En el ACE-III también se identificaron diferencias según frecuencia semanal, con mejores puntajes en quienes realizaban actividad física dos o tres veces por semana. Las correlaciones parciales mostraron una asociación inversa entre depresión y cognición global y ejecutiva. **Discusión:** los hallazgos indican que la actividad física constituye un factor protector relevante, especialmente frente a los síntomas depresivos, fundamentalmente cuando se analiza la continuidad del ejercicio en los últimos años. En la cognición, los beneficios fueron más claros al comparar personas activas con sedentarias. Los resultados respaldan la promoción de programas accesibles y regulares de actividad física como estrategia no farmacológica para favorecer el bienestar emocional y cognitivo en la vejez.

**Palabras clave:** adulto mayor, actividad física, síntomas de depresión, funciones ejecutivas

## ABSTRACT

**Introduction:** aging increases the risk of depression and cognitive impairment. Physical activity is an important protective factor due to its effects on these factors. This study analyzed the relationship between physical activity, depressive symptoms, and executive functions in older adults in the province of San Juan. **Methodology:** a quantitative, descriptive-correlational, cross-sectional study was conducted with 359 participants aged 55 to 85 years. The Geriatric Depression Scale (GDS), the INECO Frontal Screening (IFS), the Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE-III), and a physical activity questionnaire were administered. Parametric tests and partial correlations were used, controlling for age and education. **Results:** physical activity was significantly associated with fewer depressive symptoms in all measurements, with sustained activity over the last ten years standing out ( $p < .001$ ). Cognitively, no linear correlations were found with continuous measures of physical activity; however, when comparing active and sedentary individuals, better scores were observed on the ACE-III ( $p < .001$ ) and IFS ( $p = .030$ ). The ACE-III also identified differences according to weekly frequency, with better scores in those who engaged in physical activity two or three times per week. Partial correlations showed an inverse association between depression and global and executive cognition. **Discussion:** the findings indicate that physical activity is a relevant protective factor, especially against depressive symptoms, highlighting the continuity of exercise in recent years. In cognition, the benefits were clearer when comparing active and sedentary individuals. The results support the promotion of accessible and regular physical activity programs as a non-pharmacological strategy to promote emotional and cognitive well-being in old age.

**Keywords:** older adults, physical activity, symptoms of depression, executive functions

## Índice

<b>1. Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Marco teórico.....</b>	<b>4</b>
2.1. Envejecimiento poblacional.....	5
2.2. Marco conceptual del envejecimiento.....	8
2.3. Envejecimiento y salud.....	9
2.4. Actividad Física.....	12
2.5. Síntomas de depresión.....	16
2.6. Discusiones sobre salud mental.....	17
2.7. Depresión y cognición.....	19
2.8. Funciones Cognitivas: Funciones ejecutivas.....	23
2.9. Marco teórico: una mirada integradora.....	26
2.10. Antecedentes específicos.....	26
2.10.1. Actividad física, síntomas de depresión y variables asociadas.....	26
2.10.2. Actividad física y funciones ejecutivas.....	30
2.10.3. Antecedentes específicos desde una perspectiva integradora.....	32
<b>3. Objetivos.....</b>	<b>35</b>
3.1. Objetivo general.....	35
3.2. Objetivos específicos.....	35
<b>4. Metodología.....</b>	<b>37</b>
4.1. Diseño.....	38
4.2. Variables: definiciones conceptuales y operacionales.....	38
4.3. Participantes.....	39
4.4. Aspectos éticos.....	40
4.5. Instrumentos.....	41
4.5.1. Exploración clínica.....	42
4.5.2. Cuestionario de Hábitos de Salud Cerebral, apartado de actividad física.....	42
4.5.3. Escala Abreviada de Depresión Geriátrica de Yesavage.....	43
4.5.4. INECO Frontal Screening.....	44

4.5.5. Addenbrooke´s Cognitive Examination III.....	46
4.6. Procedimiento.....	47
4.7. Análisis de datos.....	48
<b>5. Resultados.....</b>	<b>49</b>
5.1. Descripción de la muestra.....	49
5.2. Objetivo 1: Caracterizar la frecuencia de actividad física en distintos períodos (reciente, de los últimos diez años y vitalicia) y describir los puntajes obtenidos en la escala de depresión, en la prueba de screening de funciones ejecutivas y en la prueba cognitiva general en una muestra de adultos entre 55 a 85 años residentes de la provincia de San Juan.....	51
5.3. Objetivo 2: Examinar las diferencias en los puntajes de depresión y en el rendimiento en funciones ejecutivas según la frecuencia de actividad física reciente en una muestra de adultos entre 55 a 85 años residentes de la provincia de San Juan.....	57
5.3.1. Comparación de variables entre grupos definidos según la frecuencia semanal de actividad física.....	59
5.4. Objetivo 3: Examinar las diferencias en los puntajes de depresión y en el rendimiento en funciones ejecutivas según la frecuencia de actividad física mantenida durante los últimos diez años en una muestra de adultos entre 55 a 85 años residentes de la provincia de San Juan.....	62
5.5. Objetivo 4: Examinar las diferencias en los puntajes de depresión y en el rendimiento en funciones ejecutivas según la frecuencia de actividad física a lo largo de la vida.....	65
5.6. Objetivo 5: Analizar las asociaciones entre la frecuencia de actividad física (reciente, de los últimos diez años y vitalicia), los puntajes en la escala de depresión y el rendimiento en funciones ejecutivas.....	67
<b>6. Discusiones y conclusión.....</b>	<b>69</b>
6.1. Actividad física y síntomas depresión.....	70
6.2. Actividad física y funciones cognitivas.....	72
6.3. Síntomas de depresión y funciones cognitivas.....	75
6.4. Limitaciones y futuras investigaciones.....	77
6.5. Conclusiones.....	79

<b>Referencias.....</b>	<b>81</b>
<b>Apéndice.....</b>	<b>94</b>
Anexo A. Consentimiento informado para participantes (“PPD-SJ2022”).....	95
Anexo B. Tabla de convenciones antecedentes personales.....	96
Anexo C. Tabla de convenciones exploración clínica.....	96
Anexo D. Tabla de convenciones cuestionario de hábitos de salud cerebral.....	97
Anexo E. Tabla de convenciones del Addenbrooke’s Cognitive Examination III.....	98
Anexo F. Tabla de convenciones del INECO Frontal Screening.....	100
Anexo G. Tabla de convenciones de la Escala de Yesavage.....	101

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Prueba T de Student para Muestras Independientes.....	<b>57</b>
<b>Tabla 2.</b> Descriptivas de Grupo por actividad física dicotomizada.....	<b>58</b>
<b>Tabla 3.</b> ANOVA de Un Factor (Welch) por la frecuencia semanal de actividad física....	<b>59</b>
<b>Tabla 4.</b> Test Post-Hoc de Tukey para el ACE-III.....	<b>60</b>
<b>Tabla 5.</b> Test Post-Hoc de Tukey para la GDS.....	<b>61</b>
<b>Tabla 6.</b> ANOVA de Un Factor (Welch) por la actividad física de los últimos diez años..	<b>63</b>
<b>Tabla 7.</b> Test Post-Hoc de Tukey para la GDS por actividad física en los últimos diez años.....	<b>64</b>
<b>Tabla 8.</b> Descriptivas de Grupo según actividad física en los últimos diez años.....	<b>65</b>
<b>Tabla 9.</b> ANOVA de Un Factor (Welch) por la actividad física a lo largo de la vida.....	<b>66</b>
<b>Tabla 10.</b> Correlación Parcial - r de Pearson .....	<b>68</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Índice nacional de envejecimiento a lo largo de las décadas.....	6
<b>Figura 2.</b> Índice nacional de dependencia potencial de padres a lo largo de las décadas..	7
<b>Figura 3.</b> Distribución etaria de la muestra .....	49
<b>Figura 4.</b> Composición de la muestra según el género .....	50
<b>Figura 5.</b> Distribución de la muestra según años de escolaridad .....	51
<b>Figura 6.</b> Distribución de la muestra según práctica de actividad física.....	52
<b>Figura 7.</b> Distribución de la muestra según frecuencia semanal de actividad física.....	52
<b>Figura 8.</b> Distribución de la muestra según frecuencia de ejercicio en los últimos diez años.....	53
<b>Figura 9.</b> Distribución de la muestra según frecuencia de ejercicio a lo largo de la vida.....	54
<b>Figura 10.</b> Distribución de la muestra según antecedentes de depresión.....	55
<b>Figura 11.</b> Antecedentes de tratamiento psicológico o psiquiátrico de la muestra.....	56
<b>Figura 12.</b> Respuestas sobre medicación psiquiátrica indicada.....	56

## 1. Introducción

El envejecimiento poblacional es considerado un logro sobresaliente del mundo contemporáneo ya que los avances en medicina y tecnología permiten que las personas vivan más años (OMS, 2020b; «World Economic and Social Survey, 2007», 2007). Sin embargo, este proceso demográfico, caracterizado por el aumento de la proporción de adultos mayores de 60 años, también ha traído consigo un aumento en los riesgos asociados a la salud mental y cognitiva (Alvarado García y Salazar Maya, 2014; Ardila, 2012; Urbaniak et al., 2023) . Globalmente, la brecha entre la esperanza de vida y los años vividos con buena salud se ha ampliado (Garmany & Terzic, 2024; Observatorio Humanitario de Cruz Roja Argentina, 2024). Lo que significa que, si bien las personas viven más años, no siempre son con la calidad deseada.

En este contexto, la vejez a menudo es vista con una perspectiva negativa, asociada a la enfermedad. Esta etapa de la vida, desde un nivel biológico, conlleva un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales (OMS, 2022). Se observa una disminución progresiva de la masa encefálica y una serie de modificaciones típicas en áreas cognitivas (Jaramillo Juárez et al., 2025). Particularmente, las funciones cognitivas sufren un deterioro esperable con el tiempo. Entre ellas, las funciones ejecutivas, definidas como habilidades cognitivas de alto orden cruciales para la planificación, el monitoreo y la regulación conductual, son especialmente sensibles al proceso de envejecimiento (Ramos-Galarza, 2016). El deterioro de este dominio cognitivo incluye el enlentecimiento del procesamiento de información, la disminución atencional y la rigidez mental (Lepe-Martínez et al., 2020). Esto, consecuentemente, puede afectar la autonomía, la calidad de vida y el mantenimiento de hábitos saludables en el adulto mayor (Allan et al., 2016; Hofmann et al., 2012).

A la par del declive cognitivo, el adulto mayor enfrenta desafíos en su bienestar emocional. La vejez se percibe a menudo como un tiempo de mayor soledad. Los cambios vitales y la pérdida de redes de apoyo pueden amplificar los sentimientos de vulnerabilidad y angustia (Urbaniak et al., 2023). Estos, son factores de riesgo para los padecimientos de salud mental más prevalentes de esta etapa, la depresión y la ansiedad (OMS, 2023b).

Frente a estos desafíos, la Organización Mundial de la Salud (OMS) promueve la “Década del Envejecimiento Saludable”. Esta consiste en el trabajo de las sociedades para mejorar la calidad de vida y bienestar de los adultos mayores, fomentando en ellos la capacidad funcional que les permitirá ser y hacer lo que ellos prefieran. Este organismo mundial señala que es necesario mantener hábitos saludables a lo largo de la vida para reducir el riesgo de enfermedades y mejorar la capacidad física y mental (OMS, 2020).

En este sentido, la actividad física se destaca por sus beneficios. Se ha documentado ampliamente que el ejercicio regular es un factor protector clave, ya que retrasa el deterioro cognitivo, mejora las funciones ejecutivas y reduce los síntomas de depresión y ansiedad (Imboden et al., 2022; Xiong et al., 2021). Los resultados de diversas investigaciones (Nuzum et al., 2020; Ojeda & Mias, 2023; Siteneski et al., 2020) sugieren que el ejercicio induce cambios cerebrales que optimizan la neurogénesis, la neuroplasticidad y el rendimiento cognitivo.

Este estudio se desarrolla dentro del marco de las neurociencias cognitivas y, en particular, de la neuropsicología, disciplina que estudia las relaciones entre la cognición, las emociones y su sustrato en el sistema nervioso central (De Noreña & Ríos-Lago, 2007). Desde este enfoque, la presente investigación se propone analizar cómo la frecuencia de actividad física, la presencia de síntomas de depresión y el rendimiento en funciones ejecutivas se relacionan entre sí en adultos mayores de la provincia de San Juan. Dicho análisis permitirá identificar factores que favorecen o no el bienestar y el desempeño

cognitivo en esta etapa de la vida, así como aportar bases para desarrollar intervenciones preventivas y tratamientos más eficaces. Esto será necesario para orientar políticas públicas y acciones comunitarias que promuevan un envejecimiento activo y saludable en la provincia de San Juan.

Para ello, primero, se realizará un recorrido por el concepto de envejecimiento poblacional, y se presentará el contexto demográfico en el mundo, en Argentina y específicamente en San Juan. Luego, se desarrollarán los conceptos teóricos y antecedentes de síntomas de depresión, funciones cognitivas y funciones ejecutivas en adultos mayores. Más adelante, se presentará la muestra que participó en este estudio, sus características y la metodología utilizada. Finalmente, se analizarán los resultados de las distintas variables evaluadas y su interacción.

## 2. Marco teórico

La creciente expectativa de vida y el consecuente envejecimiento poblacional han hecho indispensable el estudio de factores modificables que aseguren la calidad de vida durante la vejez. En respuesta a esta realidad, la investigación neuropsicológica se ha enfocado en comprender la compleja interacción entre el cuerpo, el estado de ánimo y la cognición, buscando estrategias para contrarrestar el declive de las capacidades funcionales. La presente sección de antecedentes tiene como objetivo establecer el marco conceptual y empírico que justifica el estudio de la relación entre la actividad física, los síntomas de depresión y el rendimiento en funciones ejecutivas en el adulto mayor.

Inicialmente, se desarrollarán los antecedentes generales, comenzando por el contexto demográfico global, nacional y provincial del envejecimiento. Posteriormente, se presentarán los conceptos fundamentales. Estos son, la actividad física como un factor neuroprotector clave; los síntomas de depresión en la vejez, su impacto estructural y funcional en el cerebro; y el constructo de las funciones ejecutivas como habilidades cognitivas de alto orden vulnerables al deterioro y cruciales para la autonomía diaria.

Este recorrido teórico culminará con los antecedentes específicos, que se centrarán en la revisión de literatura empírica reciente. El análisis estará centrado en estudios que aborden la relación entre las tres variables centrales de la presente investigación con énfasis en cómo proveen los datos necesarios para contextualizar la metodología.

A continuación se exponen los antecedentes generales de la presente investigación. En un primer momento se brindará el concepto de envejecimiento poblacional y su contexto demográfico. Posteriormente, se desarrollarán algunas definiciones de envejecimiento, incluyendo la mirada de la neuropsicología, y se discutirán las implicancias de la salud en la

vejez y en el envejecimiento poblacional cómo fenómeno. Más adelante, se expondrán los conceptos troncales del estudio.

## **2.1. Envejecimiento poblacional**

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) (2022) define al envejecimiento poblacional como un proceso de aumento de la proporción de adultos mayores, es decir, de 60 años y más. Este fenómeno se produce por la disminución del número de hijos y el incremento de la cantidad de años que vive la población.

El envejecimiento poblacional es considerado como uno de los logros más sobresalientes del mundo contemporáneo, ya que, gracias a los avances en la medicina y la tecnología, las personas viven más años que antes (Ardila, 2012; OMS, 2020b; «World Economic and Social Survey, 2007», 2007). La OMS (2020) reflexiona que una vida más larga es un valioso recurso que permite repensar lo que es la vejez y el modo en que vivimos la vida. Sin embargo, Alvarado García y Salazar Maya (2014) afirman, frente a esto, que los gobiernos no están preparados para las consecuencias físicas, mentales, sociales y sanitarias que implica el aumento de esta población.

La OMS (2022) anticipa que en el 2050 la población mundial de personas de 60 años o más se habrá duplicado y alcanzará los 2100 millones. Además, señala que la cantidad de personas de 80 años o más se triplicará entre 2020 y 2050 hasta alcanzar los 426 millones.

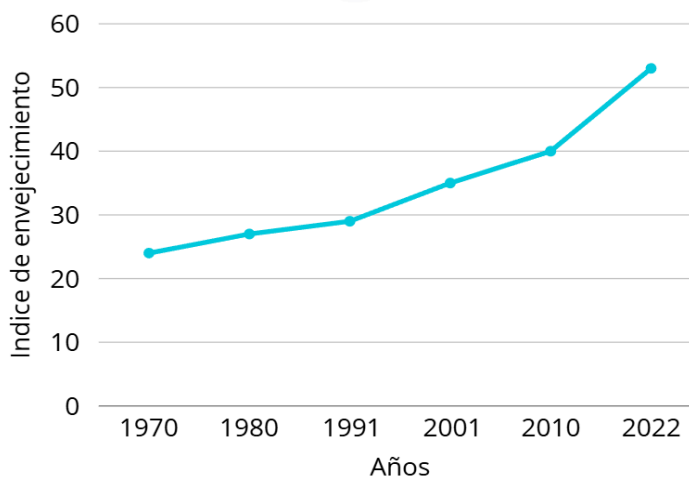
En Argentina, el camino hacia el envejecimiento poblacional también avanza de manera sostenida desde la segunda mitad del siglo XX (INDEC, 2022). En la región de América Latina y el Caribe, Argentina es parte del grupo de cinco países con avanzada transición demográfica junto a Barbados, Cuba, Uruguay y Chile (Oliveri, 2020).

Según el resultado del último censo, el índice de envejecimiento de nuestro país, definido como la cantidad de personas de 65 años y más por cada 100 personas de entre 0 y

14 años, es de 53. Como se observa en la Figura 1, este resultado refleja el incremento sufrido a lo largo de las décadas, ya que fue de 40 en 2010 y de 35 en 2001. En la provincia de San Juan el índice es de 43 (INDEC, 2023).

### Figura 1

*Índice nacional de envejecimiento a lo largo de las décadas*

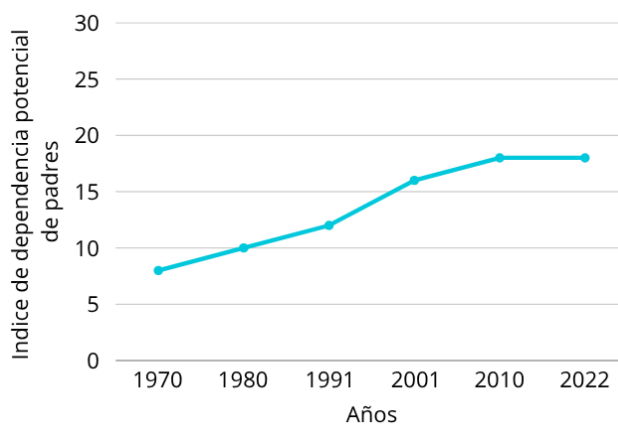


*Nota:* el gráfico refleja el incremento progresivo del índice de envejecimiento que se sufre en Argentina a lo largo de los años. Demuestra así, que cada vez hay más personas mayores de 65 años por cada 100 personas entre 0 y 14 años. Extraído de INDEC, 2023.

Otro indicador relevante es el índice de dependencia potencial de padres, que expresa la relación entre las personas de 80 años y más, y sus potenciales hijos: las personas entre 50 y 64 años. Este índice es de 18 en Argentina y también se observa un aumento progresivo a lo largo de las décadas. Fue de 16 en 2001 y de 12 en 1991 (Figura 2). En la provincia de San Juan este índice es de 16 (*Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022, 2023*).

## Figura 2

*Índice nacional de dependencia potencial de padres a lo largo de las décadas*



*Nota:* el gráfico refleja el incremento progresivo del índice de dependencia potencial de padres que se sufrió en Argentina a lo largo de los años, con cierta estabilidad entre el 2010 y el 2022. Extraído de INDEC, 2023.

El Observatorio Humanitario de Cruz Roja Argentina (2024) refiere que el envejecimiento poblacional se complementa con un aumento de la necesidad de asistencia para realizar actividades básicas cotidianas. Según Oliveri (2020) en 2012 ya se hablaba de que el 10% de la población mayor de 60 años de Argentina presentaba dificultades para realizar estas tareas. La autora reflexiona que, si este porcentaje se mantiene estable en el tiempo, equivaldría a unas 678 mil personas mayores con dificultades para realizar actividades básicas de la vida diaria en el año 2020, 1,3 millones en 2050 y 2,6 millones en 2100.

A su vez, el Observatorio presentó un informe sobre la calidad de vida de los adultos mayores en 2024 a partir de una encuesta realizada a 1164 personas mayores de 60 años. Los resultados arrojaron que el 34,9% de los encuestados califica su estado de salud como regular. Casi un 25% de los encuestados reporta olvidos recurrentes, un 15,2% dificultades para

realizar tareas cotidianas y un 14.6% pérdida de memoria. Alrededor del 35% sufrió caídas en el último año, con un 26.4% resultando en fracturas o lesiones graves. Además, el 33% declaró sufrir sensación de olvido o soledad por ser adulto mayor. Estos datos fueron contrastados con las encuestas realizadas en los años 2021 y 2022. En esta comparación se refleja un deterioro significativo y acelerado en el índice de bienestar de los adultos mayores de Argentina entre el 2021 y el 2024.

## **2.2. Marco conceptual del envejecimiento**

Alvarado García & Salazar Maya (2014) refieren que el envejecimiento es un proceso universal, continuo, heterogéneo e irreversible que implica una pérdida progresiva de la capacidad de adaptación. Destacan que es un fenómeno influido por factores genéticos, sociales e históricos que lo hacen extremadamente variable y cargado de afectos permeados por la cultura y las relaciones sociales. Jaramillo Juárez et al. (2025) coinciden en que el proceso de envejecimiento es controlado por diversos mecanismos como el estilo de vida, los riesgos ambientales y aspectos individuales. Por ello destacan que cada persona envejece a su propio ritmo.

La OMS (2022) define al envejecimiento, desde un punto de vista biológico, como el resultado de la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo. Este proceso lleva a un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, y a un mayor riesgo de enfermedad en los adultos mayores. Además, se asocia a otras transiciones vitales como la jubilación, el traslado a viviendas más apropiadas y el fallecimiento de amigos y parejas. Según Urbaniak et al. (2023) estos cambios se convierten en experiencias de exclusión de las relaciones sociales en la vida de los adultos mayores, ya que limita sus redes de apoyo, sus oportunidades sociales y sus vínculos íntimos. Frente a esto, la OMS en su artículo denominado “Salud Mental de los Adultos Mayores” (2023)

refiere que el aislamiento y la soledad son importantes factores de riesgo para los padecimientos de salud mental en edades avanzadas.

Con una mirada neuropsicológica, Ardila (2012) explica en su artículo “Neuropsicología del Envejecimiento Normal” que esta etapa implica una serie de cambios físicos, psicológicos y sociales asociados con cambios en todos los órganos, incluyendo el cerebro. Se genera una disminución progresiva de la masa del encéfalo, de la plasticidad de sus neuronas y una alteración de neurotransmisores (Jaramillo Juárez et al., 2025). Con el paso del tiempo, se comienza a observar una serie de modificaciones en diferentes áreas cognitivas como la memoria, el lenguaje, la percepción y la atención.

Ardila (2012) asocia esta etapa de la vida a un enlentecimiento general, por lo que todas las tareas dependientes del tiempo tienden a presentar mayor dificultad. Asimismo, subraya la importancia de distinguir entre un envejecimiento normal y uno patológico. Destaca que un envejecimiento exitoso se caracteriza por mantener un rendimiento cognitivo adecuado aún en edades avanzadas, de este modo demuestra que envejecer no equivale necesariamente a enfermar.

### **2.3. Envejecimiento y salud**

Cuando las personas pueden vivir sus años adicionales con buena salud y en un entorno propicio, su capacidad funcional puede ser muy similar a la de una persona más joven (OMS, 2022). Por el contrario, cuando se produce un deterioro muy acelerado de las capacidades cognitivas eventualmente se puede desarrollar una demencia de tipo Alzheimer (Ardila, 2012) y otras demencias. Según este autor, la diferencia entre el envejecimiento normal y la demencia son más cuantitativas que cualitativas, ya que en esta última los cambios cognitivos propios del envejecimiento se intensifican de manera patológica.

En la misma línea, la Alzheimer's Association (2022) subraya que la demencia no constituye una consecuencia normal del envejecimiento, si bien es una enfermedad edad-dependiente y asociada con la etapa tardía de la vida, no afecta exclusivamente a las personas mayores. De hecho, la edad avanzada por sí sola, no resulta suficiente para explicar su aparición, intervienen factores genéticos no modificables y factores potencialmente modificables, como el estilo de vida y la presencia de enfermedades asociadas.

Como se destaca en las definiciones anteriores, aunque el aumento de la esperanza de vida se considere un gran avance para la sociedad, las personas mayores de la actualidad no disfrutan de una mejor salud durante todos esos años adicionales de vida. Globalmente, la brecha entre la esperanza de vida y los años vividos con buena salud se ha ampliado en las últimas dos décadas, alcanzando 9.6 años (Garmany & Terzic, 2024). Esto significa que, en promedio, las personas viven 9.6 años con alguna enfermedad o discapacidad.

En Argentina, se reportó que el porcentaje de adultos mayores que considera que su salud es muy buena, disminuyó en 2024 en comparación con 2021 y 2022. Además, hubo un aumento del 5% de quienes percibieron un empeoramiento en su salud en el último año (Observatorio Humanitario de Cruz Roja Argentina, 2024).

El aumento de la longevidad sin una mejora proporcional de la salud plantea un desafío social. Cuando la salud se ve deteriorada en esta etapa vital, aumenta la dependencia de cuidados y el riesgo de aislamiento social, lo que conlleva consecuencias negativas tanto para los propios individuos como para la sociedad en su conjunto (OMS, 2020). Lo que le permite a las personas desplegar su potencial es la suma de habilidades y la salud que adquieren a lo largo de sus vidas (World Bank, 2024). Por esto, la aplicación de políticas y servicios adecuados que apunten a mejorar la salud del adulto mayor pueden aportar a que el envejecimiento poblacional sea visto como una buena oportunidad para fortalecer el tejido social y potenciar el desarrollo (OMS, 2015).

Apuntando a este objetivo, la OMS (2020) desarrolla un plan para la Década del Envejecimiento Saludable 2020-2030 que consiste en diez años de colaboración conjunta entre los gobiernos, las sociedades y las instituciones. Se plantea el objetivo de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores y desarrollar y mantener en ellos la capacidad funcional que hace posible su bienestar. Esto requiere dejar de ver la salud como la mera ausencia de enfermedades y fomentar en cambio la funcionalidad en las personas mayores, lo que les permitirá ser y hacer lo que ellos prefieran (OMS, 2020).

El envejecimiento poblacional repercute en todos los aspectos de la sociedad. Tiene efectos en los mercados laborales y financieros, en el capital humano y la productividad, en la demanda de bienes y servicios de salud y de vivienda, en la protección social y el transporte. (OECD, 2013; OMS, 2020b; World Bank, 2024; World Economic Forum, 2015).

Estos desafíos evidencian que resulta significativo dirigir las investigaciones tanto hacia este sector de la población, como a aquellas personas que están próximas a integrarse en él. Parece importante, entonces, comprender mejor las necesidades de esta población para desarrollar políticas públicas efectivas que mejoren el bienestar y la calidad de vida de los adultos mayores. Además, es pertinente conocer los hábitos que favorecen la protección de su salud cerebral, retardando el deterioro cognitivo y promoviendo un envejecimiento exitoso y saludable.

En línea con esta última consideración, la OMS (2022) señala que es necesario mantener hábitos saludables a lo largo de la vida, contribuyendo así a reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles, mejorar la capacidad física y mental y retrasar la dependencia de los cuidados. Entre estos hábitos, la actividad física se destaca especialmente por la multiplicidad de sus beneficios. Hernández (2010), concluía que la actividad física, a nivel corporal, contribuye a mejorar la flexibilidad, fuerza, coordinación y equilibrio, reduciendo así el riesgo de caídas en los adultos mayores. Agrega que a nivel anímico mejora la

autoestima y reduce síntomas de depresión, también propicia una mayor integración social y ayuda a reducir el deterioro cognitivo.

#### **2.4. Actividad Física**

La actividad física se define como todo movimiento realizado por los músculos esqueléticos que implique más energía que el reposo, incluyen actividades aeróbicas, de fortalecimiento muscular y óseo, de flexibilidad y de equilibrio (NHLBI, 2022; OMS, 2024).

Según el National Heart, Lung and Blood Institute (2022) caminar, hacer jardinería y bailar también se considera actividad física. Pequeñas cantidades de actividad ya son beneficiosas para la salud, pero mientras más esfuerzo, mayores serán los beneficios. Por el contrario, el sedentarismo consiste en realizar actividades de bajo gasto de energía mientras se está despierto, como sentarse o acostarse (OMS, 2024).

La OMS menciona al ejercicio como una de las conductas saludables que aportan al mantenimiento de una buena calidad de vida en la vejez. No se limita a señalarlo, sino que en sus Directrices sobre actividad física y hábitos sedentarios (2020) brinda una guía clara. Recomienda que “todos los adultos deberían realizar entre 150 y 300 minutos de actividad física de intensidad moderada o entre 75 y 150 minutos de intensidad vigorosa por semana” (p. 6).

En línea con lo resuelto por Hernández (2010), la OMS (2024) afirma que el hábito del ejercicio reduce los síntomas de depresión y ansiedad, mejora las habilidades de pensamiento, aprendizaje y juicio. Incluso, influye en el bienestar general y contribuye al tratamiento y la prevención de enfermedades cardiovasculares, cáncer y diabetes.

La práctica regular de ejercicio ha demostrado tener efectos preventivos sobre la depresión, los trastornos de ansiedad e, incluso, los trastornos del sueño (Imboden et al., 2022). En un estudio experimental, luego de aplicar un programa de entrenamiento de fuerza,

resistencia, equilibrio y marcha, Belmonte Darraz et al. (2021) reportaron mejoras en la calidad de vida de adultos mayores de 60 años. Destacaron el bienestar emocional, el desarrollo personal, el bienestar físico, la autodeterminación y la inclusión social. Además de observar un impacto positivo en la funcionalidad, los patrones de sueño y la percepción del dolor en los participantes.

De manera complementaria, el ejercicio ha demostrado tener un efecto antidepresivo y ansiolítico cuando se aplica como tratamiento sostenido durante varias semanas. En un estudio experimental, Verhoeven et al. (2023) compararon los efectos de la medicación y de la terapia de carrera en pacientes con depresión y trastorno de ansiedad. Ambos tratamientos se realizaron durante 16 semanas y tuvieron resultados muy similares en las tasas de remisión. El 45 % de los pacientes del grupo que tomó antidepresivos frente al 43 % del grupo que corrió ya no presentaba depresión ni trastorno de ansiedad según el DSM-IV. Los grupos diferían significativamente en los cambios en la salud física como el peso y la frecuencia cardíaca, con resultados más favorables para el grupo de terapia de carrera. Sin embargo, la adherencia al tratamiento fue significativamente más alta en el grupo que tomó antidepresivos (82%) frente a los que hicieron actividad física (52%). Esto tiene implicancias relevantes para tener en cuenta la implementación de los tratamientos.

En la misma línea, Melero Ventola et al. (2023) tomaron una muestra de 56 personas con una vida intelectualmente activa, la mayoría mujeres, con un promedio de 68,3 años de edad. El objetivo fue conocer si la práctica regular de actividad física se encuentra relacionada con un menor nivel de depresión. Se utilizó el Physician-based Assessment and Counselling for Exercise (PACE) para medir la actividad física y la Adaptación del Inventario de Depresión de Beck II (BDI-II) para indagar la presencia de síntomas de depresión. Observaron una correlación significativa negativa entre la práctica de actividad física semanal y el nivel de depresión. Es decir, que aquellos que realizan actividad física, de forma

regular, presentan puntuaciones más bajas en depresión, que aquellos que permanecen inactivos.

Sin embargo, los efectos positivos de la actividad física no se limitan al ámbito afectivo. Su impacto positivo en la cognición también ha sido ampliamente documentado. Siteneski et al. (2020) afirman que la práctica regular de ejercicio físico también es capaz de promover cambios fisiológicos, bioquímicos y anatómicos en el cerebro. Estos autores llevaron a cabo una revisión con el objetivo de dilucidar los posibles mecanismos por los cuales el ejercicio físico favorece la neurogénesis en los adultos, entendida como un complejo proceso biológico que implica la producción de nuevas neuronas a partir de células madres neurales. Encontraron una asociación entre la práctica constante de ejercicio con el aumento del volumen del hipocampo, estructura que participa en la creación de nuevas neuronas y el aumento de las conexiones neuronales.

Por su parte, Nuzum et al. (2020) también realizaron una revisión de la literatura con el objetivo de caracterizar los beneficios de la actividad física, especialmente el ejercicio aeróbico, en personas con deterioro cognitivo. Los autores reportaron efectos favorables en varios dominios, particularmente en las funciones ejecutivas y en la memoria de participantes con deterioro cognitivo leve. También en la autonomía en las actividades de la vida diaria, tanto en personas con deterioro cognitivo leve como en quienes presentan demencia. Además, se observaron beneficios en la salud mental y la calidad de vida, con efectos especialmente notables en individuos con demencia.

Asimismo, la revisión sistemática de San Martín-Barra et al. (2023), se encargó de identificar los efectos de la actividad física en el envejecimiento cerebral saludable, a través del análisis de los cambios estructurales y funcionales observados en estudios de la última década. Concluyen que la práctica regular de ejercicio tiene efectos significativos en el

cerebro, que se asocian con un mejor rendimiento cognitivo y con el retraso de los signos de deterioro, lo cual promueve un envejecimiento cerebral saludable.

Al revisar los estudios sobre el impacto de la actividad física en el cerebro y en las funciones cognitivas, se observa que se trata de un campo muy desarrollado dentro de las neurociencias. Esta disciplina aborda, entre otros temas, las enfermedades degenerativas. Las cuales Ardila y Rosselli (2007) describen como procesos caracterizados por la pérdida progresiva de células nerviosas, que derivan en signos y síntomas neurológicos. Además señalan que, cuando esta pérdida afecta gradualmente las funciones cognitivas y comportamentales, se configura un cuadro de demencia.

En el informe de la Comisión Lancet, Livingston et al. (2020), se reúnen para identificar la evidencia de los avances desde 2017 hasta 2020 en relación con la prevención, intervención y cuidado de las demencias. Para ello analizaron revisiones sistemáticas y metanálisis acerca de 12 factores de riesgo modificables asociados al 40% de las demencias. Estos son: baja escolaridad, hipertensión, pérdida de la audición, tabaquismo, obesidad, depresión, inactividad física, diabetes, escaso contacto social, consumo excesivo de alcohol, traumatismos craneoencefálicos y contaminación del aire. En relación con la actividad física, destacan que estudios longitudinales demuestran que el ejercicio está vinculado a un menor riesgo de desarrollar demencias. Sin embargo, advierten que la inactividad también podría ser una consecuencia de la demencia en fase prodrómica, lo que sugiere un vínculo bidireccional. Señalan que, para prevenir el deterioro puede ser necesario mantener la práctica regular de ejercicio en el periodo más próximo al riesgo. Concluyen que la actividad física tiene efectos favorables en la cognición normal y un posible efecto en el deterioro cognitivo leve, principalmente gracias al ejercicio aeróbico.

En conjunto, la evidencia subraya cómo la actividad física puede aportar a un proceso de envejecimiento saludable y beneficiar tanto las funciones cognitivas como el bienestar físico y emocional de los adultos mayores. El ejercicio influye de manera directa en el estado de ánimo y en la prevención de trastornos como la depresión. Por ello, resulta fundamental indagar con mayor detalle en la depresión misma, un trastorno que representa un desafío significativo para la salud mental y la calidad de vida de los adultos mayores (Asociación Americana de Psiquiatría, 2024; *Instituto Nacional de Salud Mental (NIMH)*, 2024; Molés Julio et al., 2019).

## **2.5. Síntomas de depresión**

La APA (2024) refiere que la depresión es una enfermedad común que afecta negativamente la manera de sentir, pensar y actuar; provoca tristeza, pérdida de interés y puede causar dificultades en el funcionamiento cotidiano. A nivel mundial, afecta al 3,8% de la población y es uno de los problemas de salud mental más frecuentes en los adultos mayores con una prevalencia del 5,7% (OMS, 2023a, 2023b). A nivel nacional, según los datos de la Encuesta de Deuda Social Argentina (EDSA-UCA) para el periodo 2010-2024, el malestar psicológico ha mostrado un incremento persistente entre la población adulta urbana del país, pasando del 18.4% al 28.1%. En la comparación de los datos por edades, se observó que el malestar psicológico se concentró en los adultos mayores entre 60 y 74 años (30,1%).

Por su parte, Etchevers et al. (2024), como parte del Observatorio de Psicología Social Aplicada de la UBA, realizaron un relevamiento del estado psicológico de la población argentina. La muestra incidental incluyó 4822 participantes entre 18 y 65 años distribuidos por regiones geográficas. Los resultados mostraron una alta prevalencia de sintomatología depresiva. El 40,27% de la muestra presentó niveles moderados a severos. La depresión fue significativamente más frecuente en los sectores de menor nivel socioeconómico. Y, en la

observación de los datos por edades se descubrió que los adultos mayores entre 60 y 65 años exhibieron niveles de depresión más bajos que los grupos etarios más jóvenes. Los autores destacan como relevante que el 45,35% de la muestra total se autopercibió de nivel socioeconómico bajo, factor que influye en el estado de ánimo y la salud mental.

Comprender la magnitud de la depresión a nivel mundial y nacional permite dimensionar su impacto como problema de salud pública. Sin embargo, para abordarla de manera integral, es necesario ir más allá de las cifras y considerar cómo se expresa clínicamente este trastorno. Analizar los síntomas permite reconocer sus múltiples manifestaciones, emocionales, cognitivas y físicas.

Según el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5®) (APA, 2014) un episodio depresivo mayor implica la presencia de al menos cinco síntomas durante un periodo de dos semanas. Menciona entre ellos el estado de ánimo deprimido, la pérdida de interés o placer, alteraciones del sueño y del apetito, fatiga, sentimientos de inutilidad o culpa, dificultades cognitivas y pensamientos de muerte. Por su parte, el NIA (s. f.), centrándose en la manifestación de la depresión en la vejez, aclara que, si bien este trastorno es un problema frecuente en las personas mayores, no es una parte normal del envejecimiento. Señala que los adultos mayores deprimidos pueden sentirse aturdidos o perder el interés en algunas actividades, y no siempre será la tristeza el síntoma principal en este grupo etario. Aún así, incluye la tristeza entre los síntomas frecuentes junto con irritabilidad, inquietud, lentitud psicomotora y el aumento de conductas de riesgo, como el consumo de sustancias o el descuido de responsabilidades vitales.

## **2.6. Discusiones sobre salud mental**

Para una comprensión del contexto del presente trabajo, es necesario definir a qué se hace referencia con “salud mental”. La OMS (2022) la define como un estado de bienestar

mental que permite afrontar el estrés, desarrollar capacidades, aprender, trabajar y participar de la comunidad. Desde un enfoque clínico, la Asociación Americana de Psicología (2018) la describe como un estado de ajuste emocional y conductual, caracterizado por la capacidad de gestionar tensiones y establecer vínculos constructivos. Según el National Institute of Mental Health, la salud mental es más que la ausencia de un trastorno mental, es un estado esencial para la salud general y la calidad de vida de las personas (*El Cuidado de Su Salud Mental - National Institute of Mental Health (NIMH)*, s. f.).

En estas definiciones, incluida la de la OMS, se menciona el bienestar como aspecto primordial de la definición de salud mental, lo que puede llevar a considerar los conceptos de salud mental y bienestar como sinónimos. Frente a esto, Muñoz Arroyave et al. (2022) reflexionan que este enfoque no es suficiente, ya que la salud mental debe estar relacionada con los contextos en los que se desarrolla la vida del individuo. Según estos autores, se debe tener en cuenta las condiciones objetivas a las que se enfrentan las personas como causa de su bienestar subjetivo, de sus modos de ser y de pensar.

El concepto de capacidad propuesto por Amartya Sen (1996) ofrece una mirada más amplia que el bienestar subjetivo para comprender la salud mental. Según el enfoque de esta autora, la capacidad es la habilidad real de una persona para hacer actos valiosos y lograr un funcionamiento valioso. Alcanzar esto depende, no solo de los recursos individuales, sino también de las oportunidades y condiciones sociales a las que se enfrentan los humanos. En el caso de los adultos mayores, implica analizar su libertad real para llevar una vida que valoren, desde el cuidado básico de la salud hasta la participación comunitaria y el propósito vital.

En esta línea, Maina (2004) sostiene que el envejecimiento saludable requiere tanto la adaptación personal a los cambios vitales como el apoyo social que brinde posibilidades de protagonismo, autonomía y confianza en sí mismos. De manera complementaria, Monchietti

(2000) refiere que la calidad de vida del adulto mayor no depende solo de su estado biológico, ya que también influyen las condiciones del medio ambiente relacional como la interacción social, los hábitos, el grado de alfabetización y el uso del tiempo libre. La dependencia funcional no debe entenderse sólo desde su aspecto biológico, sino también como el resultado de los recursos y apoyos disponibles para garantizar la autonomía (Muñoz Arroyave et al., 2022). Estas conceptualizaciones son coherentes con el enfoque de "Envejecimiento Saludable" de la OMS (2020) que, al mencionar la capacidad funcional como objetivo para los adultos mayores, tiene en cuenta las características del entorno que la afectan.

En el mismo sentido, en 2001, Fried et al. proponen el concepto de fragilidad como un síndrome clínico que refleja una disminución en la reserva fisiológica, la energía y la resistencia a factores estresantes. Los autores sugieren criterios para evaluarla: pérdida de peso no intencional, agotamiento auto-reportado, debilidad (medida por la fuerza de agarre), lentitud en la velocidad de la marcha y un bajo nivel de actividad física. La evidencia demuestra una fuerte asociación entre la fragilidad y la sintomatología depresiva (Fried et al., 2001; Molés Julio et al., 2019). Un reciente estudio de Coveñas et al. (2024) observó a 522 adultos mayores que cumplían con criterios de fragilidad y prefragilidad según el fenotipo de Fried. Se observó en la muestra altos niveles de ansiedad (68,97%), depresión (43,10%) y dependencia funcional (55,75%).

## **2.7. Depresión y cognición**

El National Institute on Aging (NIA) en su artículo *Las personas mayores y la depresión* ( s. f.) refiere que la depresión sucede a menudo y puede ser una señal de advertencia en personas con Alzheimer u otras demencias. Explica que ciertos cambios cerebrales pueden afectar el estado de ánimo y provocar depresión. Incluso, existe evidencia

de que ciertas estructuras cerebrales se ven afectadas tanto por la depresión prolongada como por las condiciones que conducen a la demencia. McEwen (2012) explica que el cerebro es el órgano central del estrés y la adaptación, y que la carga crónica de estrés provoca cambios en el cerebro y el cuerpo, que pueden agravar los efectos de la depresión y del deterioro cognitivo. Esto se vuelve relevante para la vejez, ya que según el autor, en esta etapa vital se observa una pérdida de resiliencia cerebral, definida como la capacidad de recuperarse de los cambios inducidos por el estrés. Estas evidencias conectan directamente la salud mental con los procesos cognitivos y neurológicos propios de la neuropsicología.

Desde la neuropsicología, se reconoce que los trastornos afectivos pueden impactar directamente en el rendimiento cognitivo. La evidencia muestra que la depresión se relaciona con alteraciones de procesos como la atención, la memoria y las funciones ejecutivas (González & Parra-Bolaños, 2023; Livingston et al., 2020; Ruíz, 2009). Incluso, se asocia con un mayor riesgo de demencias y se considera parte de sus estadios iniciales (Livingston et al., 2020). Así, aunque el término salud mental no se basa en criterios neuropsicológicos, la relación entre afectividad, cognición y cerebro es indiscutible.

Otros autores confirman la idea de que la depresión trasciende la mera alteración del ánimo al observar profundos cambios neuropsicológicos en pacientes con esta patología. Levy et al. (2018) refieren que la depresión se asocia con la atrofia y disfunción de regiones córtico-límbicas cruciales para la regulación del ánimo. También destacan estudios de resonancia magnética que han documentado una reducción del volumen del hipocampo en estos pacientes, una estructura cerebral vital para la memoria y la emoción. La amígdala, otra estructura cerebral, central en el procesamiento emocional, ha mostrado una actividad aumentada en pacientes deprimidos cuando se enfrentan a estímulos negativos, pero no ante estímulos neutros o positivos. Los autores concluyen que esto explica la mayor capacidad de las personas deprimidas para codificar y recordar información negativa en lugar de positiva,

lo que contribuye al sesgo negativo observado en estos pacientes. Por otro lado también observan en los trastornos depresivos que el córtex prefrontal sufre una disminución de su tamaño y reducción del número y tamaño de sus células neuronales. Esta área del cerebro es fundamental para las funciones ejecutivas y la regulación emocional.

Desde la neuropsicología, la depresión se percibe como el resultado de una compleja interacción de disfunciones cerebrales, incluyendo alteraciones estructurales y funcionales en áreas clave como el hipocampo, la amígdala y la corteza prefrontal (Villa & González, 2012). Los sistemas de neurotransmisores como las monoaminas, glutamato y GABA, y sus mecanismos de recaptura y reciclaje, juegan un papel crucial. Los neurotransmisores son sustancias químicas que se liberan en el espacio sináptico, a través de las terminaciones de estas, para transmitir un impulso (Labos et al., 2018). Robles Guerrero & Solorzano Bernita (2022) destacan entre otras hipótesis la teoría de las monoaminas, según la cual la depresión se debe a una deficiencia de neurotransmisores como la serotonina y la noradrenalina. La vulnerabilidad genética y las experiencias estresantes tempranas también interactúan para configurar la susceptibilidad a la depresión y las características de las anomalías cerebrales (Villa & González, 2012).

Estos cambios en las regiones cerebrales afectadas por la depresión son consecuencia de alteraciones en los procesos neuroplásticos (Levy et al., 2018). Es decir, la capacidad del cerebro de realizar modificaciones en su estructura y función en base a su experiencia para adaptarse al ambiente y generar nuevas respuestas (Sibaja-Molina et al., 2016). En la depresión, se observa un deterioro de la neuroplasticidad, afectando la forma en que el cerebro se adapta y funciona (Levy et al., 2018). Según los autores, esta perspectiva es particularmente relevante en el envejecimiento, ya que la propia vejez se asocia con un declive natural en la neurogénesis. Siteneski et al. (2020) definen a la neurogénesis como un

mecanismo de plasticidad estructural del cerebro por el cual se producen nuevas células neuronales a partir de otras neuronas progenitoras.

Por su parte, Parada Muñoz et al. (2022) afirman que los síntomas depresivos interfieren en el procesamiento cognitivo y que, a la vez, la demencia es un factor de riesgo para síntomas de depresión. En esta revisión sistemática, los autores concluyen que existe una correlación entre la depresión y el deterioro cognitivo conforme se envejece. Además, reflexionan con que es muy probable que en el adulto, al notar los cambios cognitivos, aparezcan síntomas de tristeza y baja autoestima. Por otro lado, destacan que ambas patologías comparten áreas neuroanatómicas (córtex prefrontal, sistema límbico, hipocampo) que explicarían su aparición conjunta.

En el mismo sentido, Livingston et al. (2020) también refieren que la depresión se asocia con el riesgo de demencias, considerándose parte del pródromo o de los estadios iniciales de esta enfermedad. Los autores resaltan un estudio de Zotcheva et al. (2018) que analiza la actividad física, la angustia y el riesgo de demencia en la mediana edad. En este, también se concluyó que la angustia se asocia con un mayor riesgo de desarrollar demencia. Observaron, además, que los pacientes que realizaban actividad física moderada a vigorosa y estaban angustiados tenían 50% menos de riesgo de desarrollar demencia que aquellos que también estaban angustiados pero no realizaban actividad física. Esto demuestra el factor protector que puede ofrecer el ejercicio para las demencias, tanto en individuos que sufren angustia como los que no.

Como se ha explorado, los síntomas de depresión en adultos mayores no solo representan un desafío para el bienestar emocional y la calidad de vida (Asociación Americana de Psiquiatría, 2024), si no que también interfieren con el procesamiento cognitivo (Parada Muñoz et al., 2022). La investigación sugiere una correlación significativa entre la depresión y el deterioro cognitivo conforme se envejece (Parada Muñoz et al., 2022).

Al punto de que la depresión se asocia con un mayor riesgo de demencias e incluso se considera parte de sus estadios iniciales (Livingston et al., 2020b). Es relevante notar que estas patologías, depresión y deterioro cognitivo, comparten áreas neuroanatómicas clave (Parada Muñoz et al., 2022), lo que podría explicar su aparición conjunta.

Ante esta interrelación, la actividad física moderada a vigorosa emerge como un factor protector fundamental (Zotcheva et al., 2018). La práctica regular de ejercicio físico ha demostrado promover cambios fisiológicos, bioquímicos y anatómicos en el cerebro (Siteneski et al., 2020). Estos efectos benefician directamente la salud mental, reduciendo síntomas de depresión y ansiedad (Imboden et al., 2022; Verhoeven et al., 2023). También contribuyen a un mejor rendimiento cognitivo (San Martín-Barra et al., 2023) y a retrasar los signos de deterioro (Nuzum et al., 2020). Dado que la actividad física influye de manera tan significativa en el rendimiento cognitivo resulta esencial profundizar en qué funciones cognitivas se ven implicadas en el proceso.

## **2.8. Funciones Cognitivas: Funciones ejecutivas**

Las funciones cognitivas son definidas por Brusco (2019) como los procesos de la mente que nos permiten relacionarnos con nuestro entorno, interpretarlo, procesar información y realizar múltiples tareas. Entre las funciones cognitivas se encuentran la atención, la percepción (gnosias), la memoria, el lenguaje, las habilidades sensorio motoras (praxias), la cognición social y las funciones ejecutivas.

Las funciones cognitivas están localizadas en la corteza cerebral, con diferentes lóbulos encargados de tareas específicas. Sin embargo, ciertos procesos cognitivos complejos como el lenguaje, la memoria y el procesamiento emocional, no dependen de una única región cerebral, sino que se apoyan en el funcionamiento de múltiples redes interconectadas. La división y clasificación de las diferentes funciones cognitivas es arbitraria, ya que ninguna

de estas habilidades funciona de forma aislada a las demás. Al contrario, están profundamente interconectadas y se sustentan en amplias redes neuronales distribuidas, con una interacción constante entre ellas. (Brusco, 2019; Manes & Niro, 2018; Labos et al., 2018)

El análisis del presente estudio se focalizará particularmente en una de las funciones cognitivas listadas, las funciones ejecutivas. A continuación se citarán definiciones de este dominio cognitivo, su relevancia en la población mayor y su relación con la actividad física.

Específicamente, las funciones ejecutivas son descritas como las funciones cognitivas más complejas, relacionadas a la velocidad de funcionamiento y la capacidad atencional como conceptos centrales (Brusco, 2019). Son dominios cognitivos de alto orden, asociados con la planificación, el autocontrol, la gestión emocional y la verificación de la actividad cognitiva y conductual del ser humano (Ardila y Roselli, 2007; Labos et al., 2018; Ramos-Galarza, 2016). Según Diamond (2013), estas habilidades permiten jugar mentalmente con ideas, tomarse el tiempo para pensar antes de actuar, afrontar desafíos nuevos e imprevistos, resistir tentaciones y mantenerse concentrado. El autor refiere que las funciones ejecutivas básicas son la inhibición, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva.

Labos et al. (2018) destacan que, si bien son mayormente ejecutadas en los lóbulos frontales del cerebro, también están implicadas redes distribuidas en diferentes zonas cerebrales. Según estos autores los lóbulos frontales mediatizan conductas propiamente humanas e integran la información del medio ambiente con el medio interno de la persona y sus emociones. La disfunción o lesión de esta zona del sistema nervioso produce los síndromes que más llaman la atención de la neuropsiquiatría. Entre ellos, desórdenes de la cognición, del ánimo, de la motivación y del control conductual, más específicamente dificultades en la iniciación de comportamientos apropiados y en la inhibición de los

inapropiados. El entendimiento de su naturaleza no es un constructo unitario, por lo cual es impensable la idea de que una sola prueba pueda evaluarlo.

Es relevante estudiar las funciones ejecutivas en relación a los adultos mayores ya que constituyen un dominio cognitivo sensible al proceso de envejecimiento que afecta la autonomía y calidad de vida de este grupo etario (Allan et al., 2016; Lepe-Martínez et al., 2020). Según Lepe-Martínez et al. (2020), en la vejez se observa un enlentecimiento en el procesamiento de información, disminución de la capacidad atencional, acentuada rigidez mental y dificultades para tomar decisiones. Así, la persona puede encontrar que los roles que desempeña en la sociedad se ven afectados progresivamente, y esto puede tener efectos negativos en la autoestima y en los sentimientos de eficacia.

Otra razón por la que es importante profundizar en el estudio de las funciones ejecutivas es su papel central en la conducta saludable y en el envejecimiento exitoso. Allan et al. (2016) destacan una relación bidireccional entre las funciones ejecutivas y las conductas saludables: el deterioro ejecutivo dificulta tanto la realización de comportamientos orientados a la salud como el sostenimiento de la independencia, generando un ciclo que afecta negativamente el bienestar. En esta línea, se ha observado que niveles bajos de autocontrol favorecen el fracaso de las intenciones de mejorar la salud debido a la dificultad para resistir la tentación (Hofmann et al., 2012). Cuando las funciones ejecutivas son débiles, predominan respuestas automáticas y las conductas saludables no se concretan; en cambio, un buen funcionamiento ejecutivo facilita transformar intenciones en acciones y modificar hábitos (Allan et al., 2010). Esta reciprocidad refuerza la importancia de promover intervenciones cognitivas que apoyen un envejecimiento saludable.

## **2.9. Marco teórico: una mirada integradora**

En conclusión, el contexto del envejecimiento poblacional y el impulso global hacia un envejecimiento saludable requiere mantener la capacidad funcional y el bienestar de los adultos mayores para mejorar su calidad de vida (OMS, 2020b). En esta etapa del ciclo vital puede verse incrementada la vulnerabilidad a la depresión (Molés Julio et al., 2019) y al deterioro cognitivo (Ardila, 2012). Frente a estos desafíos, la actividad física regular se presenta como un factor protector (Hernández et al., 2010; Zotcheva et al., 2018). La práctica de ejercicio físico no solo atenúa los síntomas de depresión y ansiedad y mejora el bienestar general (OMS, 2020), sino que también induce cambios cerebrales que favorecen el rendimiento cognitivo y retardan el deterioro (Siteneski et al., 2020). Particularmente, las funciones ejecutivas, son especialmente sensibles al envejecimiento y fundamentales para la autonomía y el mantenimiento de hábitos saludables (Lepe-Martínez et al., 2020).

Dada esta evidencia general sobre la relación positiva entre la actividad física y la salud mental y cognitiva en los adultos mayores, es pertinente explorar investigaciones que profundicen en esta conexión a través de datos y estudios específicos.

## **2.10. Antecedentes específicos**

La compleja interrelación entre la actividad física, los síntomas de depresión y las funciones ejecutivas en adultos mayores constituye un campo de investigación cada vez más estudiado y relevante. Diversas investigaciones han explorado estas conexiones y han proporcionado valiosos antecedentes que fundamentan y contextualizan el presente estudio.

### **2.10.1. Actividad física, síntomas de depresión y variables asociadas**

La revisión sistemática de Constante-Guanochanga et al. (2024) abordó la efectividad de la actividad física como tratamiento para la depresión geriátrica, ya que según ellos es un

área sin consenso universal al respecto. Los autores describen la depresión geriátrica como un trastorno de la salud mental caracterizado principalmente por cambios en el estado de ánimo, cuya aparición se produce por primera vez después de los 60 años. El 42,9% de las investigaciones procedía del continente americano, el 35,7% de Asia y el 21,4% de Europa. Los estudios seleccionados incluyeron un total de 2.329 adultos mayores de 60 años con diagnóstico de depresión geriátrica. Se encontró que diez de las investigaciones (71,43%) concluyeron que la actividad física en cualquiera de sus modalidades es efectiva. Se destacó que las actividades aeróbicas produjeron reducciones significativas en los síntomas depresivos a corto (< 3 meses) y medio plazo (3-12 meses). Los autores concluyen que es crucial considerar a la actividad física como un componente integral de los enfoques terapéuticos para la salud mental de los adultos mayores.

En la misma línea, Patiño Villada et al. (2013) realizaron una revisión sistemática para determinar el efecto de diferentes tipos de ejercicio físico en la depresión de adultos mayores. Analizaron 11 ensayos clínicos con 7.195 participantes mayores de 60 años, incluyendo a individuos con diagnóstico de depresión sin otros trastornos psiquiátricos o contraindicaciones para el ejercicio. Los estudios provenían de diferentes regiones, tres de ellos eran de Asia, dos de Australia y uno de Brasil. No se especifica la ubicación geográfica del resto. En cuanto a sus resultados generales, los autores indicaron que el ejercicio físico disminuye la depresión en adultos mayores, con la evidencia más sólida a corto plazo (3 meses) y para el entrenamiento de fuerza de alta intensidad. También se observaron beneficios significativos en actividades aeróbicas y ejercicios mixtos. Mientras que disciplinas como el yoga, Tai-chi, Qigong y *ballroom dance* mostraron algunos beneficios a corto y medio plazo, aunque con evidencia aún limitada para recomendaciones específicas.

Aportando una perspectiva exhaustiva, Zhang et al. (2021) revisaron la literatura para ofrecer una visión integral sobre la relación entre la actividad física y la depresión en adultos

mayores, con énfasis en el tipo y la intensidad del ejercicio. Esta revisión analizó 25 artículos, incluyendo 9 estudios de cohorte, 9 transversales y 7 ensayos clínicos aleatorizados, con participantes sin enfermedades secundarias. La mayoría de los estudios revisados provienen de países de Asia Oriental (Japón, Corea, China), seguida por América del Sur (Brasil) y una representación minoritaria de Norteamérica y Europa. Los hallazgos confirmaron una sólida relación inversa entre la actividad física y la depresión en adultos mayores, indicando que la participación regular en actividad física se asocia con niveles significativamente más bajos de depresión. Los autores resaltaron que la actividad física de alta intensidad resultó más efectiva que la de baja intensidad para reducir los síntomas depresivos, y que el ejercicio aeróbico mostró un efecto terapéutico a largo plazo para la depresión leve a moderada. Asimismo, detallaron mecanismos neurobiológicos implicados: el aumento de factores neurotróficos que optimizan la neurogénesis y la neuroplasticidad; y la reducción de la inflamación, que mejora el ambiente cerebral y libera hormonas que alivian los síntomas depresivos.

En Argentina, en Corrientes Capital, (Córdoba et al., 2025) se investigó la efectividad del ejercicio terapéutico en adultos mayores con síntomas depresivos, en el contexto de pandemia covid-19 desde el 2020 al año 2022. El estudio fue cuantitativo, descriptivo y transversal. Los participantes tenían entre 60 y 99 años, fueron atendidos en el Hospital Geriátrico de Corrientes entre 2020 y 2022 y tenían síntomas de depresión. La selección se realizó por conveniencia, todos residían en Corrientes Capital y tenían autonomía física, psíquica y sensorial. El 90% de los participantes reportó una mejora significativa en su estado de ánimo y una disminución de los síntomas depresivos tras la intervención kinésica. El 44% de los encuestados manifestó sentirse más alegre y con mejor pensamiento luego de realizar los ejercicios, y un 41% más animado a hacer actividades. Estos resultados realizados en una

provincia de Argentina respaldan la eficacia del ejercicio terapéutico como intervención no farmacológica para mejorar la salud mental y física de los adultos mayores con depresión.

Otro estudio realizado en Argentina por González Insua et al. (2020) tomó una muestra más amplia que fue representativa de conglomerados urbanos de 80,000 habitantes o más de toda Argentina. La muestra se dividió en jóvenes (18-34 años, 38.7%), adultos de edad media (35-59 años, 40.8%) y adultos mayores (60 años o más, 20.5%). Lejos de centrarse únicamente en los síntomas de depresión, los autores utilizaron la Escala de Malestar Psicológico de Kessler (KPDS-10). Se encontró una relación inversa entre la frecuencia de realización de ejercicio físico y el malestar psicológico reportado, aunque el coeficiente de correlación fue muy pequeño. Además, se observó que los hombres y las personas jóvenes realizan ejercicio con mayor frecuencia que las mujeres y los adultos mayores, respectivamente, y que más de la mitad de la población (53,7%) no realiza actividad física o lo hace solo de forma ocasional. En términos de salud mental, las mujeres y los adultos mayores reportaron mayores niveles de malestar. Finalmente, la edad se identificó como un factor moderador: el efecto positivo del ejercicio sobre el malestar psicológico se intensifica con el aumento de la edad, independientemente del sexo.

En un estudio transversal realizado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Vázquez et al. (2023) plantearon como objetivo principal analizar los niveles de práctica de actividad física del adulto mayor y la asociación del ejercicio en su calidad de vida. La muestra incluyó a 344 adultos mayores, con edades comprendidas entre los 60 y 85 años. Para la recopilación de datos, los autores utilizaron un cuestionario basado en herramientas validadas sobre ejercicio físico, dependencia y calidad de vida. Respecto a los niveles de actividad, los hallazgos principales indicaron que un 34.6% de la población no realiza actividad física semanalmente. El 67% del total de la muestra sí realiza ejercicio físico, con una media de entre 1 y 2 horas por semana. Y, en términos de género, similar al estudio

anterior se observó una diferencia del 6.6% en la frecuencia de práctica semanal, siendo mayor en los hombres que en las mujeres. Los resultados clave establecieron una asociación positiva entre las personas que eran más activas y los mayores niveles de calidad de vida. En cuanto a los adultos mayores, este estudio evidenció que aquellos que presentaban un nivel superior de ejercicio físico tenían mayor satisfacción con su calidad de vida, menores niveles de dependencia y menores niveles de depresión.

### **2.10.2. Actividad física y funciones ejecutivas**

Más allá de la depresión, la actividad física también ha sido extensamente estudiada por su impacto en las funciones ejecutivas de la población geriátrica. Un estudio clave de esta relación en el envejecimiento fue la revisión sistemática de (Ojeda & Mias, 2023). Se propusieron determinar si el ejercicio físico actúa como una variable determinante en la mejora del rendimiento cognitivo en adultos mayores, incluyendo a aquellos con y sin deterioro cognitivo. Revisaron 20 artículos que involucraron a un total de 2.723 participantes con una edad promedio de 70 años, publicados entre 2011 y 2021. La producción científica se concentró en América del Norte y Europa, con menor representación de Asia, Sudamérica y África. El dominio más evaluado (80%) dentro de los artículos estudiados fue el de funciones ejecutivas y sus subdominios: razonamiento, planificación, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento y flexibilidad cognitiva. Se observó, que el 75% de estos últimos artículos reportaron resultados favorables, convirtiéndose estas en el dominio con el porcentaje más elevado de mejoras significativas tras el desempeño de un programa de actividad física. Finalmente, se señaló que el ejercicio aeróbico y de resistencia fue el tipo de actividad física más frecuentemente utilizado en las intervenciones analizadas.

En un ámbito más amplio y con un diseño de revisión sistemática, Xiong et al. (2021) profundizaron en los efectos de las intervenciones de ejercicio físico sobre la función

ejecutiva en adultos mayores cognitivamente sanos. Este estudio, incluyó 25 ensayos clínicos aleatorizados que tuvieron una frecuencia mínima de 3 días a la semana, con sesiones de al menos 20 minutos y una duración de intervención mínima de 4 semanas. El estudio reveló que el ejercicio físico en general impacta positivamente en la mejora de la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio. Sin embargo, no se encontraron efectos significativos en la planificación o la fluidez verbal semántica. Se concluyó que más de 13 semanas de ejercicio aeróbico mejorarían significativamente la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva, y que una intervención de más de 26 semanas impactaría positivamente en el control inhibitorio.

Teniendo en cuenta estudios realizados en Latinoamérica, se menciona un estudio experimental realizado en Ecuador por Moya (2024) en el que se analizó la relación de la actividad física con las funciones ejecutivas de los adultos mayores. Para ello, se empleó una muestra de 58 adultos, con edades entre 65 y 85 años, participantes de talleres en Cantón Ambato. Los hallazgos de este estudio indicaron que, si bien la mayoría de las dimensiones de las funciones ejecutivas evaluadas no mostraron una correlación significativa con la actividad física, la dimensión de secuenciación, que es fundamental para la planificación, monitoreo y resolución de problemas, sí estableció una relación positiva moderada. Resulta interesante que esta misma dimensión de secuenciación reveló un bajo desempeño en la población estudiada, lo que sugiere una menor concentración y una tendencia a la disfunción. Esto va en línea con la teoría que postula que funciones ejecutivas como la atención, memoria operativa y fluidez verbal son las más susceptibles al deterioro durante el envejecimiento.

Más específicamente, en Argentina, Feldberg et al. (2022) realizaron un estudio sobre el impacto de la participación en actividades de tiempo libre en la reserva cognitiva de 167 adultos mayores autoválidos. El trabajo analizó cómo las actividades recreativas, físicas, educativas y sociales influyen en distintos dominios cognitivos, incluidas las funciones

ejecutivas. Los resultados confirmaron que el factor de actividades del tiempo libre ejerce efectos significativos en todas las áreas cognitivas estudiadas. Específicamente, la actividad física mostró un impacto positivo en el funcionamiento cognitivo, especialmente en dominios vinculados con la atención y las funciones ejecutivas. En particular, se observó una asociación entre la práctica de actividad física y un mejor desempeño en la atención sostenida y selectiva, así como en la velocidad de procesamiento y la alternancia de estímulos.

Un estudio descriptivo correlacional realizado en Mendoza por Terraza et al. (2020) analiza la relación entre el tipo de actividad recreativa y las capacidades cognitivas en adultos mayores. Se utilizó el Neuropsi, que evalúa diversos dominios cognitivos, incluidos explícitamente las funciones ejecutivas. Los hallazgos demostraron un vínculo positivo directo entre la participación en actividades y las funciones ejecutivas. La cantidad total de actividades que la persona decía realizar correlacionó positivamente con las puntuaciones del subtest de funciones ejecutivas. Un resultado clave fue que la cantidad total de horas dedicadas a actividades correlacionó de manera positiva solo con el subtest de funciones ejecutivas. El estudio mendocino estableció un vínculo directo entre las actividades corporales y las funciones ejecutivas motrices. Las personas que declararon realizar yoga obtuvieron un rango superior en el subtest de reacciones opuestas, subtest que pertenece a las funciones ejecutivas motrices. Además, quienes reportaron hacer ejercicio físico obtuvieron un rango superior en los subtest de codificación y habilidad visomotriz, dominios que están fuertemente interrelacionados con las funciones ejecutivas.

### **2.10.3. Antecedentes específicos desde una perspectiva integradora**

La complejidad de estas relaciones se profundiza en un estudio que examina la interconexión entre la depresión, las funciones ejecutivas y la actividad física. Jung et al. (2023) llevaron a cabo un estudio con el objetivo de evaluar cómo los síntomas de depresión

y las funciones ejecutivas, así como la relación entre ellas, varían con la edad en adultos mayores, y cómo impacta el cumplimiento de las pautas de actividad física recomendadas. Los autores analizaron los datos de 2.473 adultos mayores, con edades entre 60 y 79 años, provenientes de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición de adultos y niños civiles no institucionalizados en los EE. UU. Observaron que la gravedad de los síntomas de depresión alcanzó picos a los 62 y alrededor de los 67 años, mientras que la función ejecutiva disminuyó progresivamente con la edad. De manera crucial, el estudio encontró una asociación negativa significativa entre los síntomas de depresión y la función ejecutiva en edades específicas, siendo esta asociación más fuerte a los 79 años. Un hallazgo fundamental fue que los adultos mayores que no cumplían con las pautas de actividad física presentaban un mayor riesgo de síntomas de depresión y una función ejecutiva inferior. Esto sugiere que cumplir con las recomendaciones de 150 minutos de actividad física moderada por semana actúa como un factor protector que puede amortiguar el deterioro cognitivo relacionado con la depresión. También ayudará a amortiguar la asociación negativa entre la depresión y la función ejecutiva. Los autores identificaron el rango de edad de 65 a 73 años como un período particularmente crítico en el que la actividad física recomendada podría ser efectiva para preservar la salud cognitiva.

En conjunto, los antecedentes revisados evidencian tanto la complejidad del envejecimiento como la relevancia de estudiar la interacción entre actividad física, síntomas depresivos y funciones ejecutivas en adultos mayores. La literatura muestra que estas dimensiones se influyen de manera recíproca y que su comprensión integrada resulta fundamental para orientar intervenciones que promuevan un envejecimiento saludable. A partir de este marco teórico, el presente estudio se propone analizar estas relaciones en una

muestra de adultos mayores de la provincia de San Juan. A continuación se describen los objetivos generales y específicos del trabajo y los aspectos metodológicos del mismo.

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo general**

Analizar la relación entre la frecuencia de actividad física reciente e histórica, los síntomas de depresión y las funciones ejecutivas en adultos de 55 a 85 años residentes de la provincia de San Juan.

#### **3.2. Objetivos específicos**

1. Caracterizar la frecuencia de actividad física en distintos períodos (reciente, de los últimos diez años y vitalicia) y describir los puntajes obtenidos en la escala de depresión, en la prueba de screening de funciones ejecutivas y en la prueba cognitiva global en una muestra de adultos entre 55 a 85 años residentes de la provincia de San Juan.
2. Examinar las diferencias en los puntajes de depresión y en el rendimiento en funciones ejecutivas según la frecuencia de actividad física reciente en una muestra de adultos entre 55 a 85 años residentes de la provincia de San Juan.
3. Examinar las diferencias en los puntajes de depresión y en el rendimiento en funciones ejecutivas según la frecuencia de actividad física mantenida durante los últimos diez años en una muestra de adultos entre 55 a 85 años residentes de la provincia de San Juan.
4. Examinar las diferencias en los puntajes de depresión y en el rendimiento en funciones ejecutivas según la frecuencia de actividad física a lo largo de la vida en una muestra de adultos entre 55 a 85 años residentes de la provincia de San Juan.
5. Analizar las asociaciones entre la frecuencia de actividad física (reciente, de los últimos diez años y vitalicia), los puntajes en la escala de depresión y el rendimiento

en funciones ejecutivas en una muestra de adultos entre 55 a 85 años residentes de la provincia de San Juan.

#### 4. Metodología

Esta investigación fue realizada con datos recabados en el contexto del proyecto “Plan de prevención de demencias San Juan 2022 (PPD-SJ2022)” dirigido por el Dr. Martin Bruno. Plan que fue desarrollado en conjunto con el Instituto de Ciencias Biomédicas (ICBM) y por la línea de Neurociencias del Instituto de Investigación en Psicología Básica y Aplicada (IIPBA) de la Universidad Católica de Cuyo (UCC). En la recolección de los datos participaron activamente tanto la tesista como su directora.

El proyecto general incluyó el desarrollo de una aplicación web llamada “NeuroMentia” que busca realizar chequeos cerebrales para mejorar el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones cognitivas. El plan tuvo como objetivo explorar de manera integral las variables asociadas a los cambios cognitivos en personas adultas a partir de los 50 años. Se consideraron tanto factores clínicos personales y familiares, como determinantes sociales y genéticos a los que se accedió mediante entrevistas semidirigidas. La evaluación incluyó cuatro pruebas neuropsicológicas que abarcaron distintos dominios del funcionamiento cognitivo, como el rendimiento cognitivo global, la memoria, las funciones ejecutivas, el lenguaje, entre otros.

Este amplio relevamiento de datos se llevó a cabo en diversos departamentos de la provincia de San Juan. El propósito fue aportar al diseño de intervenciones orientadas a mejorar la calidad de vida de este grupo etario. De ese estudio general se obtuvo una amplia base de datos con más de seiscientos participantes. Para el presente trabajo integrador final (TIF) de grado, focalizado en la actividad física y su asociación con los síntomas de depresión y las funciones ejecutivas, se hizo un recorte de la base amplia del plan provincial. Este recorte se llevó a cabo teniendo en cuenta el rango de edad de interés, antecedentes neurológicos y psiquiátricos e instrumentos completados en la evaluación.

#### 4.1. Diseño

Esta investigación consiste en un estudio cuantitativo, empírico, correlacional y de corte transversal (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018). Pretende indagar sobre la relación entre las variables frecuencia de actividad física en distintos períodos, la presencia de síntomas de depresión y el rendimiento en funciones ejecutivas en un momento determinado y observar la diferencia entre distintos grupos. Siguiendo a Hernández Sampieri se trata de un trabajo cuantitativo dado que busca estimar la ocurrencia de fenómenos, comparar grupos y probar hipótesis, además de utilizar métodos de medición estructurados y estandarizados. Se justifica como una investigación correlacional desde Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018) porque tiene como finalidad conocer el grado de asociación entre variables en términos estadísticos en un determinado contexto.

#### 4.2. Variables: definiciones conceptuales y operacionales

A continuación, se enumeran las variables consideradas para este estudio.

La *actividad física* se define como todo movimiento realizado por los músculos esqueléticos que implique más energía que el reposo (NHLBI, 2022) e incluye actividades aeróbicas, de fortalecimiento muscular y óseo, de flexibilidad y de equilibrio (OMS, 2024). En el presente estudio se consideró si los participantes realizan actividad física o no, y cuántas veces por semana la realizan (frecuencia). Además, se consideró si fueron físicamente activos o sedentarios en los últimos 10 años y a lo largo de su vida. Estos datos fueron recabados a través de una exploración clínica administrada dentro del marco de una entrevista semidirigida con preguntas cerradas y de un cuestionario de hábitos de salud cerebral, donde solo se consideró la variable ejercicio físico.

Por otro lado, los *síntomas de depresión* incluyen manifestaciones como tristeza, pérdida de interés o placer, fatiga, sentimientos de inutilidad o culpa, pensamientos de muerte

o dificultades cognitivas (APA, 2014; Asociación Americana de Psiquiatría, 2024). Se hace la salvedad de que esta variable evalúa la presencia, número y severidad de los síntomas y no un diagnóstico clínico de *Trastorno Depresivo Mayor*. Los síntomas de depresión fueron medidos a través de la Escala Abreviada de Depresión Geriátrica de Yesavage (GDS). Las *funciones ejecutivas* son habilidades cognitivas de alto orden relacionadas con la planificación, el monitoreo y la verificación de la actividad cognitiva y conductual (Ramos-Galarza et al., 2016). En esta investigación se empleó el INECO Frontal Screening (IFS) como medida específica de las funciones ejecutivas, por tratarse de un instrumento que evalúa procesos centrales de este dominio, tales como la inhibición, la flexibilidad cognitiva, la planificación y la memoria de trabajo. De manera complementaria, se incluyó el Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE-III) como prueba de cribado cognitivo global que aportó un indicador indirecto relacionado con el funcionamiento ejecutivo. Esta elección se sustenta en que varios de los dominios evaluados por el ACE-III, como la atención, la memoria, la fluidez verbal y la capacidad de procesamiento, dependen de operaciones ejecutivas para su desempeño adecuado. En consecuencia, un puntaje elevado en el ACE-III presupone la integración eficiente de los procesos regulados por los lóbulos frontales. La combinación del IFS y el ACE-III proporciona así una aproximación metodológicamente sólida, al reunir una medida específica del dominio ejecutivo y una medida global cuyo rendimiento refleja, en parte, la integridad de los mecanismos ejecutivos. Esto permite una caracterización más amplia y robusta del funcionamiento cognitivo de la muestra.

### **4.3. Participantes**

La muestra del estudio original estuvo conformada por hombres y mujeres que viven en diferentes departamentos de la provincia de San Juan, entre los 49 y los 85 años. Se empleó un muestreo no probabilístico de tipo autoconvocado. Los participantes se

incorporaron de forma voluntaria ante convocatorias abiertas, sin procesos de selección aleatoria (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018).

El presente TIF se basó en un recorte de esa muestra original. Para delimitar la muestra analizada en este estudio se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

#### **Criterios de elegibilidad**

- Haber completado las pruebas cognitivas relevantes para esta investigación.
- Haber respondido las preguntas de la escala de depresión.
- Haber respondido a la encuesta de actividad física.
- Tener entre 55 y 85 años.

Se excluyeron personas con antecedentes neurológicos (tener diagnóstico de retraso mental, enfermedad de Parkinson o epilepsia, haber padecido infecciones con afectación en el cerebro, accidente cerebrovascular, o experimentado alguna cirugía cerebral o lesiones en la cabeza con pérdida del conocimiento), antecedentes de esquizofrenia o trastorno bipolar y otros antecedentes de riesgo para el cerebro (meningitis, chagas, fibromialgia, hepatitis, tuberculosis, púrpura, hashimoto, crisis cefaleas con internación, parálisis facial).

#### **4.4. Aspectos éticos**

El presente TIF se enmarca en la Resolución 1480/2011 del Ministerio de Salud de la Nación, la cual establece los principios éticos aplicables a las investigaciones en salud con participación humana. En cumplimiento de esta normativa, el presente proyecto fue evaluado por un Comité de Ética acreditado, asegurando la protección de los derechos, la seguridad y el bienestar de los participantes. A su vez, este estudio se desarrolla conforme a los lineamientos del Código de Ética de la Federación de Psicólogos de la República Argentina

(Fe.P.R.A., 2013), que promueve la Psicología como saber científico y exige el respeto por los Derechos Humanos en toda práctica profesional e investigativa.

Con el objetivo de garantizar esos derechos y de proteger la dignidad, la autonomía y la privacidad de los participantes, las escalas, cuestionarios y pruebas cognitivas iniciaron con la lectura, explicación y firma del consentimiento informado. En consonancia con las normas deontológicas de Fe.P.R.A. (2013) y con lo dispuesto por la Ley 26529 sobre Derechos del Paciente, se procuró que cada participante comprendiera los fines científicos del estudio y sus alcances y limitaciones. Se aseguró la confidencialidad de la identidad del participante y su capacidad para consentir de manera libre e informada. Además, se dejó constancia de que la persona podía interrumpir la evaluación en cualquier momento, si así lo deseaba. Tras brindar la información pertinente, se abrió un espacio para consultas y, finalmente, se procedió a la firma del consentimiento.

A lo largo de la investigación, con el propósito de resguardar la identidad de los participantes, se le asignó a cada persona un código de identificación, de modo que los datos fueron registrados sin nombres, apellidos ni números de documento. Este procedimiento garantiza la confidencialidad de la información y el cumplimiento de los estándares éticos nacionales vigentes en materia de investigación en salud y psicología.

#### **4.5. Instrumentos**

Los datos se extrajeron a través de la exploración clínica y del cuestionario de hábitos de salud cerebral, ambos instrumentos creados específicamente para la aplicación ya mencionada, denominada NeuroMentia. Los mismos se describen a continuación.

#### **4.5.1. Exploración clínica**

En esta instancia se indaga sobre alteraciones sensoriales y hábitos, entre ellos el sueño, el consumo de tabaco, alcohol y drogas, y la actividad física. Con respecto a esta última, se realizan las siguientes preguntas:

- ¿Realiza alguna actividad física?
- ¿Cuántas veces a la semana realiza esa actividad física?

Las opciones de respuesta sobre la frecuencia semanal son las siguientes:

- Una vez por semana.
- Dos veces por semana.
- Tres veces por semana.
- Todos los días de la semana.

#### **4.5.2. Cuestionario de Hábitos de Salud Cerebral, apartado de actividad física**

En éste se tuvieron en cuenta las siguientes preguntas:

- ¿Se considera una persona que se ha mantenido activa físicamente durante los últimos 10 años?

Las opciones de respuestas fueron:

- No, he sido predominantemente sedentario durante los últimos 10 años
  - He sido periódicamente (por período) activo físicamente durante los últimos 10 años
  - He sido predominantemente activo físicamente durante los últimos 10 años
  - He sido definitivamente activo físicamente durante los últimos 10 años
- ¿Se considera una persona que se ha mantenido activa físicamente durante el transcurso de su vida?

Las posibles opciones de respuestas fueron:

- No, he sido predominantemente sedentario durante mi vida
- He sido periódicamente (por período) activo físicamente durante mi vida
- He sido predominantemente activo físicamente durante mi vida
- He sido definitivamente activo físicamente durante mi vida

#### **4.5.3. Escala Abreviada de Depresión Geriátrica de Yesavage**

Para valorar los síntomas de depresión en adultos mayores se empleó la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage (GDS). Esta fue creada en un contexto en el que la mayoría de las escalas de depresión se habían desarrollado y validado en poblaciones más jóvenes y no se había demostrado su aplicabilidad en adultos mayores (Yesavage et al., 1982). Este cuestionario fue posteriormente abreviado por sus mismos autores (Yesavage & Sheikh, 1986), fue traducido para hispanohablantes (Martínez De La Iglesia et al., 2002) y ha sido validado en la población argentina (Guzman, 2021; Tartaglino et al., 2021). La versión abreviada fue la elegida para recabar los síntomas de depresión de los participantes. Las respuestas que indican depresión son calificadas con un punto. La suma de los puntajes es lo que indica el nivel de depresión. Un puntaje menor a 5 puntos se considera normal o sin depresión y un puntaje igual o mayor a 5 puntos sugiere depresión. La escala consiste en la realización de las siguientes preguntas dicotómicas:

1. ¿En general, está satisfecho/a con su vida?
2. ¿Ha abandonado muchas de sus tareas habituales y aficiones?
3. ¿Siente que su vida está vacía?
4. ¿Se siente con frecuencia aburrido/a?
5. ¿Se encuentra de buen humor la mayor parte del tiempo?
6. ¿Teme que algo malo pueda ocurrirle?
7. ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?

8. ¿Con frecuencia se siente desamparado/a, desprotegido/a?
9. ¿Prefiere usted quedarse en casa, más que salir y hacer cosas nuevas?
10. ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?
11. ¿En estos momentos, piensa que es estupendo estar vivo?
12. ¿Actualmente se siente un/a inútil?
13. ¿Se siente lleno/a de energía?
14. ¿Se siente sin esperanza en este momento?
15. ¿Piensa que la mayoría de la gente está en mejor situación que usted?

#### **4.5.4. INECO Frontal Screening**

Para evaluar el desempeño en funciones ejecutivas se utilizó el INECO Frontal Screening (IFS), una herramienta breve, sensible y específica diseñada para evaluar las funciones ejecutivas en las enfermedades neurodegenerativas (Torralva et al., 2009). En este screening se incorporaron subtests de programación motora, instrucciones conflictivas, control inhibitorio, pensamiento abstracto y memoria de trabajo espacial, verbal y visual. Este test, además de tener una alta sensibilidad y especificidad, tiene una alta capacidad para discriminar entre diferentes tipos de demencia, entre demencia y depresión y para valorar las disfunciones ejecutivas en pacientes con déficits atencionales. El mismo se divide en los siguientes subtests:

**Programación motora:** en este subtest se le pide al paciente realizar la serie de Luria: "puño, borde, palma". Inicialmente se copia al examinador, y luego se repite la serie seis veces de forma autónoma. El puntaje se otorga según el número de series consecutivas logradas por el evaluado. Los pacientes con lesión frontal pueden fallar en copiar o completar la serie en el orden correcto.

**Instrucciones conflictivas:** esta prueba evalúa la interferencia o control inhibitorio. Se le solicita al evaluado que golpee la mesa una vez cuando el examinador golpea dos, y dos veces cuando el examinador golpea una. Se realiza una práctica previa para asegurar la comprensión de la tarea. Los pacientes con lesiones frontales tienden a imitar los movimientos, ignorando la instrucción verbal.

**Go–No Go:** esta tarea se administra inmediatamente después del subtest anterior. Aquí se evalúa la inhibición de respuesta. El evaluado debe golpear la mesa una vez cuando el examinador golpea una vez, pero debe inhibir la respuesta cuando el examinador golpea dos veces. Se realizan ensayos de práctica y luego la serie de evaluación.

**Dígitos hacia atrás:** para esta tarea, se solicita al participante repetir una serie de dígitos en el orden inverso. La longitud de la secuencia aumenta progresivamente. Se otorgan dos intentos por cada longitud de lista. Este subtest mide la Memoria de Trabajo.

**Memoria de trabajo verbal:** se evalúa la misma pidiendo al paciente que liste los meses del año hacia atrás, comenzando por diciembre. Esta tarea evalúa la misma función que la anterior, pero con una carga diferente al ser una serie sobreaprendida.

**Memoria de trabajo espacial:** en esta tarea, el examinador presenta una secuencia señalando cuatro cubos. El evaluado debe repetir la secuencia en el orden inverso. Se presentan cuatro ensayos con secuencias de dos hasta cinco cubos, y se puntúa el número de secuencias completadas correctamente.

**Capacidad de abstracción:** este subtest evalúa el razonamiento abstracto a través de la interpretación de refranes. Se eligieron refranes de alta frecuencia en el habla para la población demográfica. Los pacientes con lesiones frontales suelen tener dificultades para alejarse de los hechos concretos y encontrar el significado abstracto.

**Control inhibitorio verbal:** esta tarea, inspirada en el test de Hayling, mide la capacidad de inhibir una respuesta esperada. El evaluado debe completar seis frases con una palabra que sea sintácticamente correcta pero semánticamente no relacionada con la frase. Esta tarea evalúa dos componentes ejecutivos: la iniciación y la inhibición, en relación con una forma verbal.

#### **4.5.5. Addenbrooke's Cognitive Examination III**

Como forma complementaria e indirecta de valorar las funciones ejecutivas se utilizó el Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE-III) (Mathuranath et al., 2000; Mioshi et al., 2006). Este test de cribado ha sido validado en población argentina (Torralva et al., 2009) y ha demostrado su utilidad en el diagnóstico de diferentes tipos de deterioro cognitivo (Matias-Guiu et al., 2014). Tiene una alta sensibilidad y especificidad para detectar disfunción cognitiva en pacientes con demencia y otras patologías neurológicas y psiquiátricas (Bruno et al., 2020). Explora la atención y orientación, la memoria, el lenguaje, la fluencia verbal y las habilidades visuoespaciales.

#### 4.6. Procedimiento

Los participantes fueron convocados de manera abierta, a través de la difusión de flyers en redes sociales, por recomendaciones personales e informando en los centros de salud de los distintos departamentos de la provincia. Para el recabado de datos se realizó una única evaluación individual presencial a cada participante. Las mismas se llevaron a cabo en edificios públicos conocidos de las zonas y fueron dirigidas por investigadores que contaban con formación en el uso de la aplicación NeuroMentia y en la toma de pruebas neuropsicológicas, de screening y de escalas.

A los participantes se les explicó brevemente y con lenguaje claro que el plan consistía en un proyecto de detección, control y seguimiento de demencias en la provincia. Se les informó, también, cuanto duraría la evaluación, que la información recabada sería mantenida bajo confidencialidad y que podrían interrumpir en cualquier momento si lo deseaban. Luego de resolver las dudas y recibir la confirmación del participante se avanzó hacia la exploración clínica, las pruebas cognitivas y a las escalas sobre síntomas de depresión y hábitos de salud cerebral. La información recabada en las evaluaciones fue registrada por la aplicación NeuroMentia y luego guardada en una base de datos en la hoja de cálculos Google Sheets.

Una vez obtenida la muestra de más de 660 participantes, y para los fines específicos de este TIF, se llevó a cabo un riguroso proceso de depuración y preparación de la muestra. Este recorte estuvo enfocado en la selección de los casos relevantes para el análisis de la relación entre la actividad física, los síntomas de depresión, las funciones ejecutivas. En un primer momento se acortó la muestra al rango de edad de interés, seleccionando únicamente a los participantes entre 55 y 85 años. Luego, se eliminaron los casos que cumplieran con los criterios de exclusión preestablecidos en esta investigación, incluyendo antecedentes neurológicos y diagnósticos de esquizofrenia o trastorno bipolar. Posteriormente, se realizó

un filtrado por instrumentos completados, se excluyeron a los participantes que no habían completado las escalas y pruebas que medían las variables definidas para este estudio. La aplicación de estos criterios resultó en una muestra final de 359 participantes con datos completos y válidos para el análisis estadístico de los objetivos de la investigación. Tras la depuración, la base de datos final fue importada al programa Jamovi para la realización de los análisis.

#### **4.7. Análisis de datos**

Los datos fueron analizados con el programa Jamovi (*The Jamovi project*, 2024). En virtud del teorema central del límite, la distribución muestral de las medias tiende a la normalidad a medida que aumenta el tamaño de la muestra. Dado que este estudio contó con un número elevado de participantes y una muestra relativamente homogénea, se optó por la aplicación de pruebas paramétricas. El nivel de significancia adoptado fue de  $\alpha = 0,05$ .

En primer lugar, se llevaron a cabo análisis descriptivos para caracterizar la muestra, incluyendo variables sociodemográficas, clínicas y cognitivas. Posteriormente se empleó la prueba T de Student para muestras independientes, con el fin de evaluar diferencias en las puntuaciones de síntomas depresivos y en el rendimiento de funciones ejecutivas según la práctica y frecuencia de actividad física. Asimismo, se aplicó un análisis de varianza (ANOVA de un factor) para comparar el comportamiento de las variables de interés según los distintos niveles de frecuencia de actividad física. En los casos en que se observaron diferencias significativas, se utilizó la prueba post hoc de Tukey para identificar entre qué grupos se encontraban dichas diferencias. Luego, se realizaron correlaciones de Pearson para explorar las relaciones lineales entre las variables de interés.

## 5. Resultados

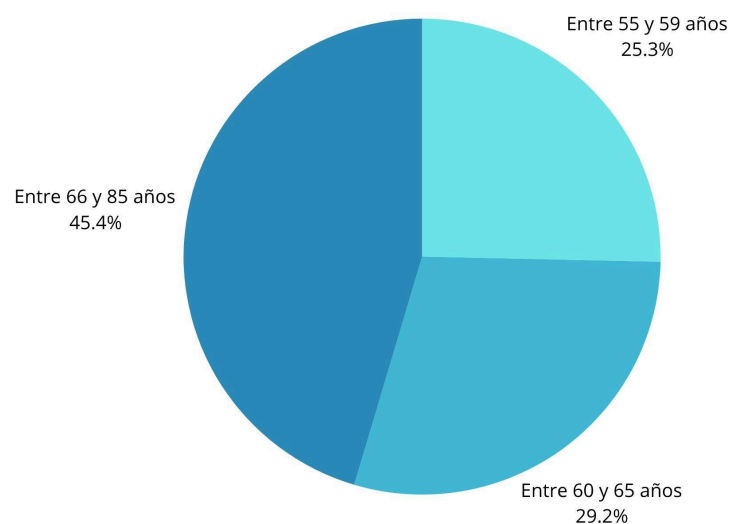
En el presente apartado se detallan los resultados obtenidos a partir del análisis realizado y cómo ellos responden a los diferentes objetivos planteados para esta investigación. En un primer momento se realizará una descripción general de la muestra teniendo en cuenta aspectos sociodemográficos y clínicos relevantes para la investigación. Posteriormente, se expondrán los resultados de los diferentes análisis estadísticos junto a los objetivos que estos responden.

### 5.1. Descripción de la muestra

La muestra estuvo compuesta por un total de 359 personas que vivían en diferentes departamentos de la provincia de San Juan. Los participantes tenían entre 55 y 85 años de edad, con una media de 65,2 años. Del total, el 25,34% (n= 91) tenía entre 55 y 59 años, el 29,24% (n=105) entre 60 y 65 años y el 45,40% (n=163) entre 66 y 85 años (Figura 3).

#### Figura 3

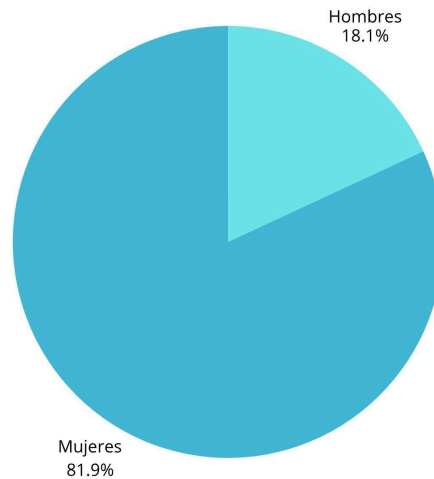
*Distribución etaria de la muestra (N=359)*



En cuanto al sexo, se encontró que el 81,9% (n=294) eran mujeres y el 18,1% (n=65) hombres. Esto indica una alta feminización de la muestra (Figura 4).

#### **Figura 4**

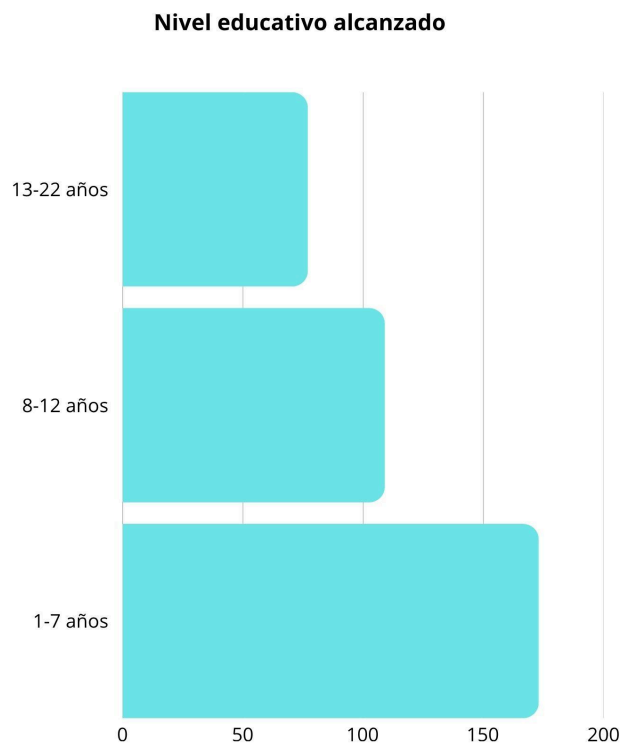
*Composición de la muestra según el género (N= 359)*



La educación consiste en un factor clave que influye directamente en el rendimiento cognitivo y ejecutivo de la población. Es por esto que se consideró el nivel de escolaridad de la muestra. Todos los participantes sabían leer y escribir, la muestra contaba con una media de 9,29 años de educación. La gran mayoría (n=173) contaba con 1 a 7 años de educación, seguido por los que tenían entre 8 y 12 años de nivel educativo (n=109) y, finalmente, los que tenían entre 13 y 22 años de estudios (n=77) (Figura 5). Esto muestra que la mayoría de las personas terminó la primaria y cursó la secundaria. Fueron menos los que siguieron estudios terciarios y universitarios.

**Figura 5**

*Distribución de la muestra según años de escolaridad (N=359)*



**5.2. Objetivo 1: Caracterizar la frecuencia de actividad física en distintos períodos (reciente, de los últimos diez años y vitalicia) y describir los puntajes obtenidos en la escala de depresión, en la prueba de screening de funciones ejecutivas y en la prueba cognitiva general en una muestra de adultos entre 55 a 85 años residentes de la provincia de San Juan.**

En primer lugar, se buscó especificar el número de participantes que realizaban actividad física en la actualidad. Para ello, se analizó la respuesta de los participantes a la pregunta dicotómica ¿realiza actividad física? Se observó que, del total de la muestra, el

37,32% (n=134) refiere que no realiza actividad física y el 62,67% (n=225) indica que sí la realiza (Figura 6).

### Figura 6

*Distribución de la muestra según práctica de actividad física (n= 359)*

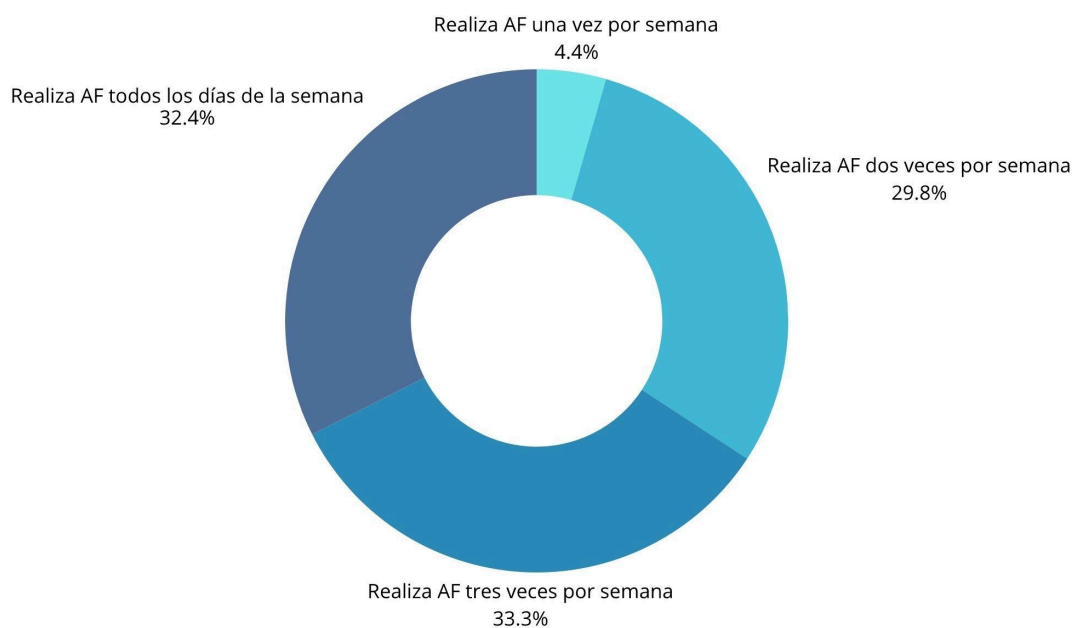


El 62,7% realiza actividad física  
El 37,3% no realiza actividad física

De estos últimos, el 33,3% (n=75) dice realizar actividad física 3 veces por semana, el 32,4% (n=73) todos los días de la semana, el 29,8% (n=67) dos veces por semana y solo el 4,4% (n=10) refiere realizar actividad física una vez por semana (Figura 7).

### Figura 7

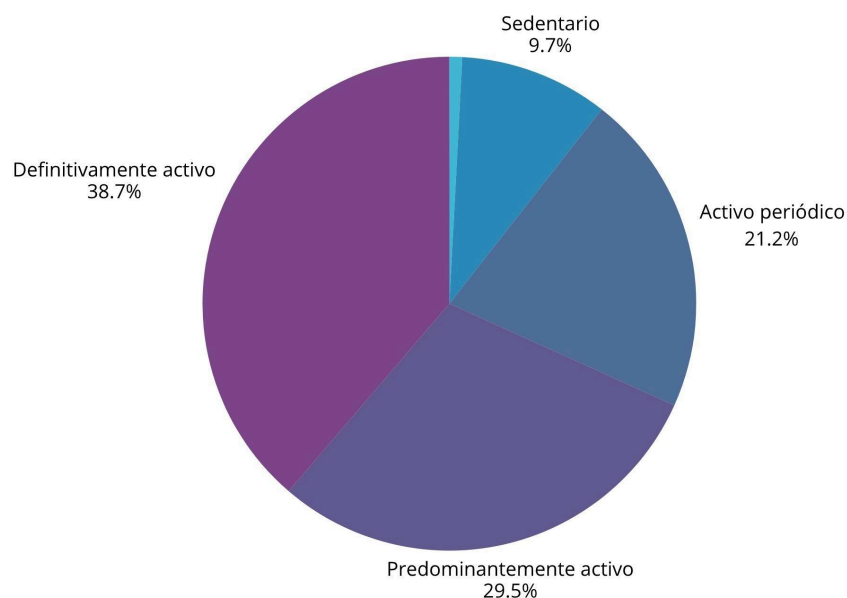
*Distribución de la muestra según frecuencia semanal de actividad física (n= 225)*



Por otro lado, ante la pregunta: ¿Se considera una persona que se ha mantenido activa físicamente durante los últimos 10 años? tres participantes no respondieron (0,8%, n=3); el 9,74% (n=35) refiere haber sido predominantemente sedentario en los últimos 10 años, mientras que el 21,16% (n=76) indica haber sido físicamente activo de manera periódica. El grupo que manifiesta haber sido predominantemente activo en la última década consiste en el 29,52% (n=106) de la muestra. La mayoría, el 38,71% (n=139) refieren haber sido definitivamente activos en este periodo (Figura 8).

### Figura 8

*Distribución de la muestra según frecuencia de ejercicio en los últimos diez años (n=359)*

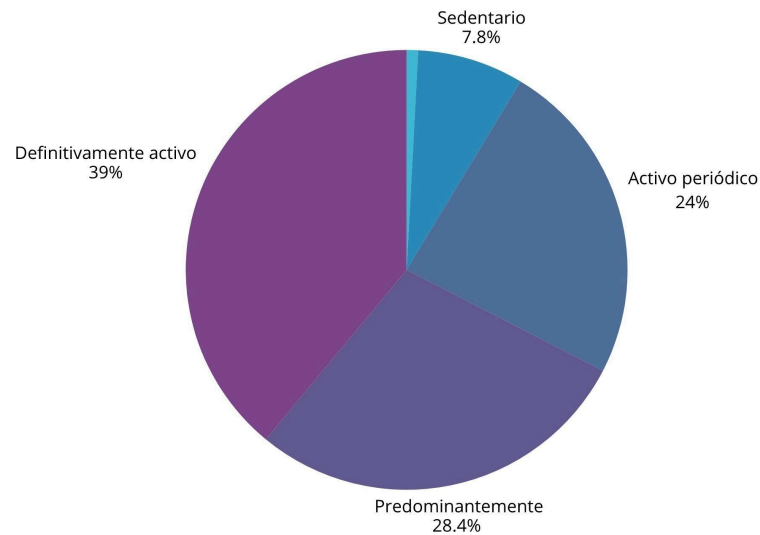


Frente a la pregunta ¿se considera una persona que se ha mantenido activa físicamente durante el transcurso de su vida? un 0,8% (n=3) de los participantes no responde. Los que refieren haber sido sedentarios toda su vida representan el 7,8% (n=28) de la muestra, mientras que aquellos que manifiestan haber sido activos de forma periódica a lo largo de su vida representan un 23,95% (n=86). El grupo que considera haber sido predominantemente activo en su vida consiste en un 28,41% (n=102) mientras que los que refieren que han sido

definitivamente activos a lo largo de su vida son la mayoría, representan un 39% (n=140) (Figura 9).

### Figura 9

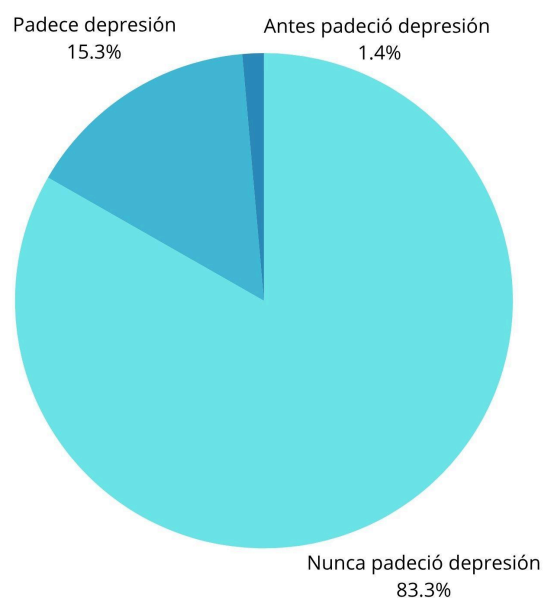
*Distribución de la muestra según frecuencia de ejercicio a lo largo de la vida (n=359)*



En segundo lugar, y en cuanto a la depresión, un 15,3% (n=55) dice padecer depresión en el momento del estudio, un 1,4% (n=5) dice que antes padeció el trastorno y ahora no, y el resto, el 83,3% de la muestra (n=299) dice nunca haber padecido depresión (Figura 10).

**Figura 10**

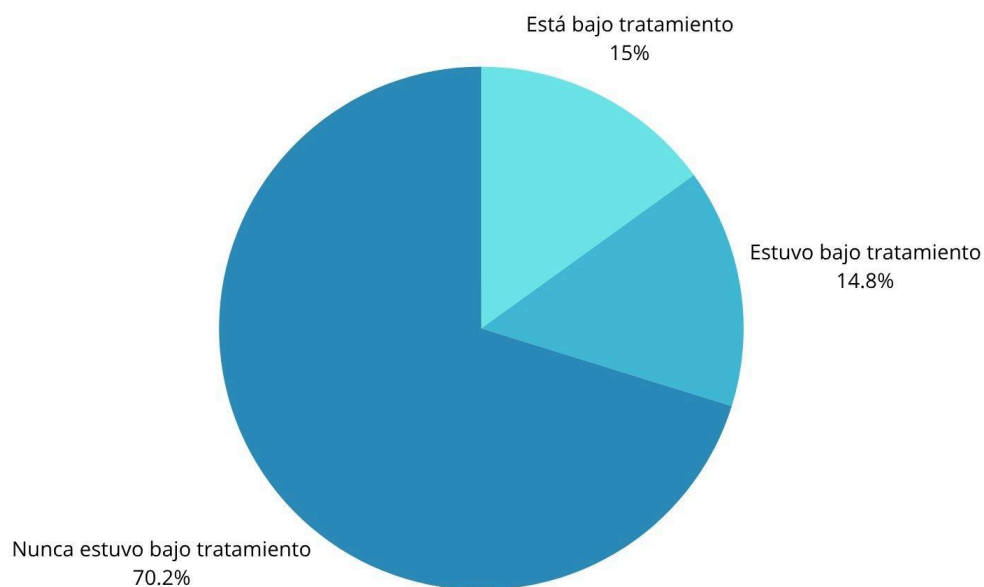
*Distribución de la muestra según antecedentes de depresión (n=359)*



Además, ante la pregunta de si está actualmente bajo tratamiento psicológico o psiquiátrico el 15% del total de la muestra responde afirmativamente, el 14,8% refiere que estuvo con algún tratamiento. El resto, un 70,2% de la muestra (n=252), niega haber estado alguna vez bajo tratamiento psicológico o psiquiátrico (Figura 11).

**Figura 11**

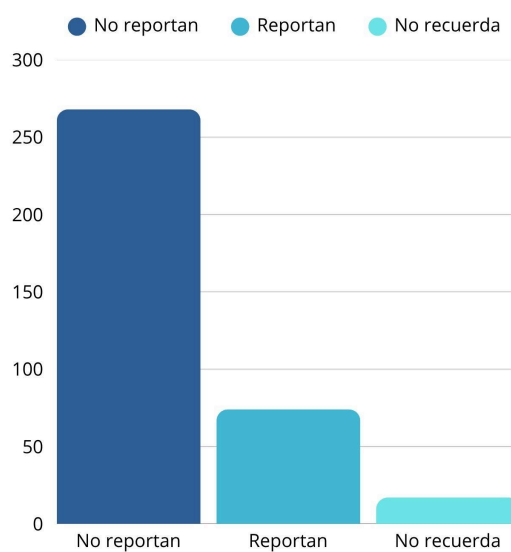
*Antecedentes de tratamiento psicológico o psiquiátrico de la muestra (n=359)*



Luego de esta pregunta, se le consultó a los participantes qué medicación le indicaron. Ante la pregunta, 74 participantes (20,6%) reportaron medicación, 17 (4,7%) no recordaban y el resto (n=268) no reportaron ninguna medicación (Figura 12).

**Figura 12**

*Respuestas sobre medicación psiquiátrica indicada (n=359)*



Por último, y con respecto al rendimiento de los participantes específicamente en las funciones ejecutivas, el 49,3% (n=177) obtuvo un puntaje por debajo del punto de corte en el INECO Frontal Screening (IFS). En cuanto a su rendimiento en una prueba cognitiva general, el Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE-III), el 41,5 % (n=149) obtuvo un puntaje por debajo del punto de corte.

### **5.3. Objetivo 2: Examinar las diferencias en los puntajes de depresión y en el rendimiento en funciones ejecutivas según la frecuencia de actividad física reciente en una muestra de adultos entre 55 a 85 años residentes de la provincia de San Juan.**

Para responder a este objetivo se realizó una prueba *T* de Student para muestras independientes considerando dos grupos: personas que realizan actividad física y personas que no la realizan. Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas en las tres variables analizadas (Tabla 1).

**Tabla 1**

*Prueba T de Student para Muestras Independientes*

		<b>Estadístico</b>	<b>gl</b>	<b>p</b>
<b>GDS</b>	<b>T de Student</b>	4.53 <sup>a</sup>	357	<b>&lt;.001</b>
<b>IFS</b>	<b>T de Student</b>	-2.18	357	<b>0.030</b>
<b>ACE-III</b>	<b>T de Student</b>	-4.03	357	<b>&lt;.001</b>

*Nota:* H<sub>a</sub> No hace actividad física ≠ Si hace actividad física. La prueba de Levene significativa (p < 0.05) sugiere que las varianzas no son iguales

Al observar las medias de cada variable en ambos grupos de actividad física, en la GDS las personas que no realizan actividad física obtuvieron puntuaciones significativamente más altas ( $t(357)=4.53, p<.001$ ). Este grupo obtuvo una media de 4,48 de puntaje en la escala

de depresión. Esto indica una mayor presencia de síntomas depresivos en comparación con quienes sí realizan actividad física que obtuvieron una media de 3,04 (Tabla 2).

En cuanto al rendimiento en funciones ejecutivas, evaluado mediante el IFS, se observó que el grupo físicamente activo presentó significativamente mejores puntajes que el grupo sedentario ( $t(357)=-2.18, p=.030$ ). Este grupo obtuvo un puntaje promedio de 19,32 a diferencia del grupo sedentario que presentó un promedio de 18,09 en el screening (Tabla 2). Esto indica un mejor desempeño en las funciones ejecutivas en las personas que realizan actividad física.

De manera similar, en el ACE-III, las personas que realizan actividad física obtuvieron puntuaciones significativamente más altas ( $t(357)= - 4.03, p<.001$ ), lo cual refleja un mejor desempeño cognitivo global. Este grupo obtuvo una media de 77,03 de puntaje en la prueba cognitiva, a diferencia del grupo sedentario que presentó una media de 72 (Tabla 2).

**Tabla 2**

*Descriptivas de Grupo por actividad física (AF) dicotomizada*

	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>DE</b>	<b>EE</b>
<b>GDS</b>	No hace AF	134	<b>4.48</b>	4.00	3.28	0.283
	Si hace AF	225	<b>3.04</b>	2.00	2.68	0.178
<b>IFS</b>	No hace AF	134	<b>18.09</b>	19.00	5.48	0.473
	Si hace AF	225	<b>19.32</b>	20.50	4.95	0.330
<b>ACE-III</b>	No hace AF	134	<b>72.00</b>	74.00	12.24	1.058
	Si hace AF	225	<b>77.03</b>	78.00	10.92	0.728

### 5.3.1. Comparación de variables entre grupos definidos según la frecuencia semanal de actividad física

Además de la comparación entre los grupos diferenciados de forma dicotomizada según el hábito de actividad física, se realizó una comparación de grupos según la frecuencia semanal del hábito. Esta comparación, analizada con la varianza de un factor (con corrección de Welch), mostró diferencias significativas entre los grupos en el puntaje total del ACE-III ( $F(4, 60.1) = 4.62, p = .003$ ) y en la GDS ( $F(4, 60.7) = 6.93, p < .001$ ). En cambio, no se observaron diferencias significativas en el puntaje total del IFS ( $F(4, 62.2) = 2.18, p = .081$ ) (Tabla 3).

**Tabla 3**

*ANOVA de Un Factor (Welch) por la frecuencia semanal de actividad física*

	<b>F</b>	<b>gl1</b>	<b>gl2</b>	<b>p</b>
<b>ACE-III</b>	4.62	4	60.1	<b>0.003</b>
<b>IFS</b>	2.18	4	62.2	0.081
<b>GDS</b>	6.93	4	60.7	<b>&lt;.001</b>

El análisis post-hoc de Tukey para el puntaje total del ACE-III mostró que los participantes que realizaban actividad física tres veces por semana (sem) y dos veces por semana presentaron puntajes significativamente mayores que aquellos que nunca realizaban actividad física ( $p < .001$  y  $p = .033$  respectivamente) (Tabla 4). No se hallaron diferencias significativas entre los demás grupos para esta prueba cognitiva. Al analizar las medias se observa que el puntaje más alto en el ACE-III ( $M=78,84$ ) lo obtuvo el grupo que realiza actividad física tres veces por semana, seguido de los que hacen dos veces por semana

(M=76,94) y los que hacen una vez por semana (M=76,80). El grupo de personas que refiere ejercitarse todos los días de la semana obtuvo un puntaje bajo (M=75,27) en comparación con los demás grupos, sólo fue superior al grupo que nunca realiza actividad física (M=72).

**Tabla 4**

*Test Post-Hoc de Tukey para el ACE-III*

		<b>1 vez x sem</b>	<b>2 veces x sem</b>	<b>3 veces x sem</b>	<b>Toda la sem</b>
<b>Nunca</b>	Diferencia de medias	-4.80	-4.940	-6.84	-3.27
	valor p	0.702	<b>0.033</b>	<b>&lt;.001</b>	0.282
<b>1 vez x sem</b>	Diferencia de medias	—	-0.140	-2.04	1.53
	valor p	—	1.000	0.984	0.995
<b>2 veces x sem</b>	Diferencia de medias		—	-1.90	1.67
	valor p		—	0.860	0.910
<b>3 veces x sem</b>	Diferencia de medias			—	3.57
	valor p			—	0.320

De forma similar, el análisis post-hoc de Tukey correspondiente a la GDS indicó que los puntajes de depresión fueron significativamente menores en los participantes que realizaban actividad física tres veces por semana ( $p < .001$ ) y todos los días ( $p = .004$ ) en comparación con quienes nunca realizaban actividad física (Tabla 5). Entre los demás grupos no se registraron diferencias significativas. En cuanto al promedio de los puntajes, el grupo que tuvo los valores más bajos de depresión fue el que realiza actividad física una vez por

semana (M=2,30), seguido de los que hacen tres veces por semana (M=2,57). El grupo con más síntomas de depresión fue el que no se ejercita nunca (M=4,48).

**Tabla 5**

*Test Post-Hoc de Tukey para la GDS*

		<b>1 vez x sem</b>	<b>2 veces x sem</b>	<b>3 veces x sem</b>	<b>Toda la sem</b>
<b>Nunca</b>	Diferencia de medias	2.18	0.761	1.904	1.491
	valor p	0.151	0.403	<.001	<b>0.004</b>
<b>1 vez x sem</b>	Diferencia de medias	—	-1.416	-0.273	-0.686
	valor p	—	0.602	0.999	0.956
<b>2 veces x sem</b>	Diferencia de medias		—	1.143	0.730
	valor p		—	0.134	0.571
<b>3 veces x sem</b>	Diferencia de medias			—	-0.413
	valor p			—	0.909

Dado que no se observaron diferencias significativas en el puntaje total del IFS al comparar los grupos definidos por la frecuencia semanal de actividad física, se realizó un análisis complementario considerando únicamente a los participantes que declararon realizar actividad física con alguna regularidad. El objetivo fue explorar si existían diferencias en el

rendimiento ejecutivo en función de la frecuencia de ejercicio dentro del grupo activo. Los resultados no mostraron diferencias significativas entre quienes se ejercitaban una, dos, tres o más veces por semana ( $p = .326$ ). Sin embargo, debido a la baja representatividad del subgrupo que realizaba actividad física solo una vez por semana ( $n = 10$ ), se repitió el análisis excluyendo dichos casos, con el fin de obtener grupos más homogéneos en tamaño. Aun así, no se hallaron diferencias significativas entre quienes se ejercitaban dos, tres o todos los días de la semana ( $p = .20$ ). En conjunto, estos resultados sugieren que la frecuencia semanal de actividad física no se asoció de manera significativa con el rendimiento ejecutivo medido por el IFS.

**5.4. Objetivo 3: Examinar las diferencias en los puntajes de depresión y en el rendimiento en funciones ejecutivas según la frecuencia de actividad física mantenida durante los últimos diez años en una muestra de adultos entre 55 a 85 años residentes de la provincia de San Juan.**

El análisis de varianza de un factor (con corrección de Welch) mostró diferencias significativas entre los grupos definidos por el ejercicio mantenido durante los últimos 10 años únicamente en los puntajes de la GDS ( $F(3, 120) = 8.18, p < .001$ ). En cambio, no se observaron diferencias significativas entre los grupos en los puntajes totales del ACE-III ( $F(3, 125) = 0.40, p = .752$ ) ni del IFS ( $F(3, 125) = 1.94, p = .127$ ) (Tabla 6).

**Tabla 6**

*ANOVA de Un Factor (Welch) por la actividad física de los últimos diez años*

	<b>F</b>	<b>gl1</b>	<b>gl2</b>	<b>p</b>
<b>ACE-III</b>	0.402	3	125	0.752
<b>IFS</b>	1.936	3	125	0.127
<b>GDS</b>	8.183	3	120	<b>&lt;.001</b>

El análisis post-hoc de Tukey de la GDS indicó que aquellos que fueron predominantemente activos y definitivamente activos en los últimos diez años presentaron niveles significativamente menores de síntomas depresivos que aquellos que fueron sedentarios ( $p < .001$  en ambos casos). Asimismo, ambos grupos mostraron niveles de depresión significativamente más bajos que los niveles de quienes fueron periódicamente activos ( $p = .015$  y  $p = .003$ , respectivamente) (Tabla 7).

**Tabla 7***Test Post-Hoc de Tukey para la GDS por actividad física en los últimos diez años*

		<b>De forma periódica</b>	<b>De forma predominante</b>	<b>Definitivamente activo</b>
<b>Sedentario</b>	<b>Diferencia de medias</b>	1.15	2.45	2.564
	<b>valor p</b>	0.206	<b>&lt;.001</b>	<b>&lt;.001</b>
<b>De forma periódica</b>	<b>Diferencia de medias</b>	—	1.30	1.416
	<b>valor p</b>	—	<b>0.015</b>	<b>0.003</b>
<b>De forma predominante</b>	<b>Diferencia de medias</b>		—	0.116
	<b>valor p</b>		—	0.989

En cuanto al rendimiento cognitivo y en funciones ejecutivas, las diferencias en los puntajes del IFS y del ACE-III no alcanzaron significación estadística. Sin embargo, en las descriptivas de grupo se observa que las medias más altas en el IFS se ubican entre los grupos con frecuencia de ejercicio intermedia (M=19,62; M=19,46). Además, entre los puntajes del ACE-III, las medias más altas se ubican entre los grupos que hicieron actividad física de forma definitiva y predominante (M=75,14 y M=76,25 respectivamente) en los últimos 10 años a diferencia de los que fueron sedentarios y periódicamente activos (M=75,06 y M=74,36 respectivamente) (Tabla 8).

**Tabla 8***Descriptivas de Grupo según actividad física en los últimos diez años*

	Últimos 10 años	N	Media	DE	EE
<b>ACE-III</b>	Sedentario	35	75.06	12.03	2.033
	Periódicamente activo	76	74.36	11.54	1.324
	Predominantemente activo	106	<b>76.25</b>	11.91	1.157
	Definitivamente activo	139	<b>75.14</b>	11.24	0.953
<b>IFS</b>	Sedentario	35	18.49	5.38	0.909
	Periódicamente activo	76	<b>19.46</b>	4.98	0.571
	Predominantemente activo	106	<b>19.62</b>	5.34	0.519
	Definitivamente activo	139	18.20	4.96	0.421
<b>GDS</b>	Sedentario	35	5.54	3.67	0.621
	Periódicamente activo	76	4.39	3.06	0.350
	Predominantemente activo	106	3.09	2.71	0.263
	Definitivamente activo	139	2.98	2.65	0.225

**5.5. Objetivo 4: Examinar las diferencias en los puntajes de depresión y en el rendimiento en funciones ejecutivas según la frecuencia de actividad física a lo largo de la vida.**

Del mismo modo, el análisis de varianza de un factor (con corrección de Welch) mostró diferencias significativas entre los grupos definidos por el nivel de actividad física a lo largo de la vida únicamente en la GDS ( $F(3, 120) = 8.18, p < .001$ ). No se observaron

diferencias significativas en los puntajes totales del ACE-III ( $F(3, 125) = 0.40, p = .752$ ) ni del IFS ( $F(3, 125) = 1.94, p = .127$ ) (Tabla 9).

**Tabla 9**

*ANOVA de Un Factor (Welch) por la actividad física a lo largo de la vida*

	<b>F</b>	<b>gl1</b>	<b>gl2</b>	<b>p</b>
<b>ACE-III</b>	0.402	3	125	0.752
<b>IFS</b>	1.936	3	125	0.127
<b>GDS</b>	8.183	3	120	<b>&lt;.001</b>

Los análisis post-hoc de Tukey indicaron que los participantes que se describieron como predominantemente o definitivamente activos a lo largo de su vida presentaron puntajes significativamente menores en la GDS en comparación con quienes se consideraron sedentarios ( $p < .001$ ) y periódicamente activos ( $p = .015$  y  $p = .003$ , respectivamente). No se observaron diferencias entre los grupos de mayor nivel de actividad. Las medias indican que quienes nunca fueron activos obtuvieron el puntaje más alto en depresión ( $M = 5.54$ ). Los periódicamente activos presentaron un puntaje intermedio ( $M = 4.39$ ). Los predominantemente activos ( $M = 3.09$ ) y definitivamente activos ( $M = 2.98$ ) mostraron los valores más bajos.

En cuanto al rendimiento en funciones ejecutivas medido por el IFS también se observó una tendencia no significativa hacia puntajes más altos en los participantes que se describieron como predominantemente activos ( $M = 19.62$ ) y periódicamente activos ( $M = 19.46$ ). A diferencia de aquellos que refirieron haber sido sedentarios ( $M = 18.49$ ) o definitivamente activos ( $M = 18.20$ ). Por otro lado, entre los puntajes del ACE-III, las medias más altas se ubican entre los grupos que hicieron actividad física de forma definitiva y

predominante a lo largo de la vida ( $M=75,14$  y  $M=76,25$  respectivamente) a diferencia de los que fueron sedentarios y periódicamente activos ( $M=75,06$  y  $M=74,36$  respectivamente).

**5.6. Objetivo 5: Analizar las asociaciones entre la frecuencia de actividad física (reciente, de los últimos diez años y vitalicia), los puntajes en la escala de depresión y el rendimiento en funciones ejecutivas.**

Con el propósito de explorar las asociaciones entre las variables principales del estudio se aplicó el coeficiente de correlación  $r$  de Pearson, controlando los efectos de la edad y el nivel educativo. A partir de ello, se elaboró una matriz de correlaciones parciales que permitió examinar la relación específica entre las variables cognitivas, emocionales y conductuales, considerando la influencia de factores sociodemográficos relevantes. La matriz mostró asociaciones significativas entre las medidas de actividad física y la sintomatología depresiva, y entre esta última y las funciones ejecutivas.

Específicamente, una mayor frecuencia semanal de actividad reciente se asoció con menores puntajes en la GDS ( $r = -0.209$ ,  $p < .001$ ). Además, la actividad sostenida en los últimos diez años y a lo largo de la vida se relacionó de forma negativa con la depresión ( $r = -0.276$  y  $r = -0.240$ ,  $p < .001$ ) (Tabla 10). Del mismo modo, puntajes bajos en síntomas de depresión se asociaron con mejores puntajes en ACE-III y en IFS ( $r = -0.200$ ,  $p < .001$  y  $r = -0.151$ ,  $p < .01$  respectivamente).

**Tabla 10***Correlación Parcial - r de Pearson*

	<b>ACE-III</b>	<b>IFS</b>	<b>GDS</b>
<b>IFS</b>	0.631***	—	
<b>GDS</b>	<b>-0.200***</b>	<b>-0.151**</b>	—
<b>AF reciente</b>	0.076	-0.030	<b>-0.209***</b>
<b>AF 10 años</b>	0.103	0.002	<b>-0.276***</b>
<b>AF vida</b>	0.072	0.073	<b>-0.240***</b>

## 6. Discusiones y conclusión

La presente sección tiene como propósito interpretar los resultados obtenidos a la luz de la literatura científica y de los objetivos planteados. Este trabajo se propuso analizar la relación entre la frecuencia de actividad física, la presencia de sintomatología depresiva y el rendimiento en funciones ejecutivas en adultos entre 55 y 85 años de la provincia de San Juan.

Los resultados obtenidos cumplieron con los objetivos planteados para este TIF: refuerzan la evidencia global de la actividad física como un factor protector para la salud mental y cognitiva durante el envejecimiento. En general, los hallazgos confirman la relevancia de la actividad física como factor asociado a una menor sintomatología depresiva y a un mejor desempeño cognitivo global, aunque las asociaciones con las funciones ejecutivas resultaron menos consistentes.

En las páginas siguientes se discuten los principales hallazgos, se destacan aquellos que coinciden con la evidencia previa y se señalan las interpretaciones de los resultados.

En relación con las variables centrales del estudio, los resultados descriptivos permiten trazar un perfil general del estado físico, emocional y cognitivo de los participantes. En primer lugar, se observó que la mayoría de los adultos evaluados realiza algún tipo de actividad física y, dentro de este grupo, predominan quienes se ejercitan entre tres veces por semana y diariamente.

Respecto de los síntomas de depresión, el 15,3 % de los participantes refirió padecer el trastorno. Esta es una prevalencia menor que la reportada en estudios nacionales recientes, donde se han observado niveles moderados a severos en alrededor del 40 % de la población adulta (Etchevers et al., 2024). Por el contrario, este porcentaje resulta más alto que el

expuesto por datos internacionales que indican que la depresión en adultos mayores se ubica alrededor del 5,7% a nivel mundial dependiendo de características sociodemográficas y contextuales (OMS, 2023).

En cuanto al rendimiento cognitivo, casi la mitad de los participantes obtuvo puntajes por debajo de los puntos de corte tanto en el IFS como en el ACE-III. Este resultado no implica necesariamente la presencia de una patología, ya que los puntos de corte funcionan como indicadores de riesgo y no como criterios diagnósticos. En adultos mayores, los puntajes bajos pueden reflejar el enlentecimiento propio del envejecimiento normal, tal como plantea Ardila (2012), junto con la influencia de factores como la escolaridad, la estimulación cognitiva a lo largo de la vida y las oportunidades socioculturales. De este modo, la proporción elevada de participantes con desempeño reducido podría corresponder a variaciones normales del envejecimiento más que a un deterioro clínico instalado.

En una lectura más profunda, los análisis comparativos mostraron que los participantes que realizaban actividad física tendrían una menor severidad de síntomas depresivos, un mejor desempeño en funciones ejecutivas y un rendimiento cognitivo global superior respecto del grupo sedentario. A partir de este patrón de resultados, podría inferirse que realizar actividad física, aunque sea en frecuencias modestas, ofrecería cierta protección para la cognición y el estado de ánimo en comparación con no hacerlo. Este efecto coincide con lo señalado por Hernández et al. (2010) y por la OMS (2020b), quienes destacan el papel potencialmente protector de la actividad física sobre el bienestar emocional y cognitivo.

### **6.1. Actividad física y síntomas depresión**

El estudio mostró una relación clara e inversa entre la actividad física y los síntomas depresivos: las personas activas presentaron puntajes más bajos en la GDS que aquellas que no realizaban ejercicio. Este patrón coincide con investigaciones que vinculan la práctica

regular de actividad física con una menor sintomatología depresiva, mejoras en el bienestar y efectos comparables a intervenciones farmacológicas, así como con evidencia que destaca mayores beneficios a medida que aumenta la frecuencia de ejercicio (Melero Ventola et al., 2023; Belmonte Darraz et al., 2021; Verhoeven et al., 2023; National Heart, Lung and Blood Institute, 2022).

En un análisis complementario, fue de especial relevancia la consistencia de la actividad física, explorada tanto en la última década como a lo largo de la vida de los participantes. En ambos casos, los participantes que fueron más activos reportaron niveles significativamente menores de depresión. No obstante, fue la actividad sostenida en los últimos diez años la que mostró la asociación más fuerte. Este resultado sugiere que la práctica regular de ejercicio en etapas recientes de la vida podría constituir el factor protector más relevante frente a la sintomatología depresiva. En este sentido, se interpreta que la actividad física, más que un tratamiento agudo para el estado de ánimo, es un hábito cuya práctica sostenida, especialmente en la última década, podría contribuir a una mayor estabilidad emocional en la vejez. Estos hallazgos concuerdan con la literatura que asocia la práctica regular de ejercicio con cambios neurofisiológicos positivos. Entre ellos la promoción de la neurogénesis en el hipocampo y los cambios en la neuroplasticidad estructural (Sitneski et al., 2020). Estos procesos se vinculan con una mayor reserva cognitiva (Feldberg et al., 2022) y una amortiguación del malestar psicológico (Zhang et al., 2021).

Los resultados basados en la matriz de correlaciones parciales controlando por edad y nivel educativo, también mostraron una clara y significativa asociación inversa entre todas las medidas de actividad física y la sintomatología depresiva. Esta relación negativa fue aún más fuerte al evaluar la consistencia de la actividad en los últimos 10 años. La fuerza de esta asociación indica que la práctica sostenida de actividad física durante los últimos diez años es

la que podría ejercer el efecto protector más marcado frente a los síntomas depresivos. No obstante, el hecho de que la actividad física reciente también se vincule significativamente con menores niveles de depresión refuerza la idea de que el ejercicio también actúa como un modulador inmediato del estado de ánimo. Así, los resultados permiten afirmar que, tanto la continuidad del hábito como su adopción en etapas tardías de la vida contribuyen a la preservación del bienestar emocional en la vejez.

## **6.2. Actividad física y funciones cognitivas**

Por otro lado, en cuanto a las variables cognitivas, los análisis demostraron que el grupo que realiza actividad física tiene un mejor rendimiento cognitivo global y un mejor desempeño en funciones ejecutivas en particular que el grupo sedentario. La evidencia sugiere que, así como con los síntomas de depresión, hacer algo de actividad también ofrece un beneficio cognitivo. Este resultado se alinea con la evidencia internacional que sugiere que el ejercicio retrasa el deterioro cognitivo y mejora las funciones ejecutivas (Nuzum et al., 2020; Ojeda & Mias, 2023). También, concuerda con un estudio realizado en Buenos Aires por Feldberg et al. (2022) en el cual se concluyó que la actividad física tuvo un efecto positivo en la cognición, especialmente en dominios vinculados con la atención y las funciones ejecutivas.

Particularmente, en cuanto al ACE-III, se observó que los grupos que hacían ejercicio dos y tres veces por semana tenían significativamente mejores puntajes en rendimiento cognitivo que aquellos que no hacían ejercicio. Es relevante destacar que estas frecuencias semanales están en línea con las recomendaciones de la OMS (2020a), que sugieren un mínimo de 150 a 300 minutos de actividad moderada por semana. Además, estos valores son consistentes con otras investigaciones que reconocen al ejercicio regular como factor clave para retrasar el deterioro cognitivo y promover cambios cerebrales que optimizan el

rendimiento (Siteneski et al., 2020). Sin embargo, es relevante discutir el hecho de que no haya sido significativa la frecuencia de todos los días de la semana. Esto indicaría que no hay una relación estrictamente lineal entre estas dos variables. Es decir, en este caso, más ejercicio no es necesariamente mejor, podría haber una dosis óptima de frecuencia que se ubica entre los dos y tres días por semana. Otra posible razón de este resultado contraintuitivo es que la autodeclaración de realizar ejercicio todos los días refleje más una meta conductual ideal que una práctica cumplida. Una meta exigente podría presentar menos adherencia que una meta de frecuencia moderada, que puede resultar más realista y sostenible. Finalmente, el ACE-III no mostró una diferencia significativa en función de la constancia de ejercicio en los últimos diez años y a lo largo de la vida. A partir de este análisis se concluye que el ejercicio de toda la vida no es más importante que el actual para la cognición, por el contrario, parece ser que el efecto de la actividad física reciente es el que impulsa la diferencia.

En cuanto al rendimiento en funciones ejecutivas específicamente, si bien se hallaron diferencias significativas entre el grupo activo y el grupo sedentario, no se encontró significancia estadística al comparar estos rendimientos entre las frecuencias semanales. Esto fue diferente al ACE-III y GDS que sí tuvieron diferencias significativas en este análisis. La única evidencia clara de que el ejercicio está asociado positivamente con el dominio ejecutivo proviene de la comparación entre los grupos activo y sedentario. Esto indica que, para el IFS, el factor clave es la participación básica en actividad física, no hay evidencia de que una mayor frecuencia semanal o a largo plazo se traduzca en mejores puntajes en IFS. Ante este hallazgo inesperado, se contempló la posibilidad de que esta ausencia de significancia en el IFS estuviera vinculada a inconsistencias en las respuestas de los participantes. Sin embargo, la revisión de la base de datos permitió descartar esta hipótesis, ya que se confirmó la coherencia de las respuestas en ambos ítems relacionados con la actividad física.

Posteriormente, se planteó que la falta de significación podría deberse a una distribución

desigual de casos entre los grupos. No obstante, al realizar un nuevo análisis considerando únicamente los grupos con tamaños muestrales más homogéneos, tampoco se hallaron diferencias significativas. En función de estos resultados, se hipotetiza que la ausencia de diferencias significativas en el desempeño ejecutivo entre los grupos de frecuencia semanal podría explicarse por un posible efecto umbral del instrumento IFS. Esta prueba podría no ser lo suficientemente sensible para detectar variaciones sutiles en el rango superior del rendimiento ejecutivo dentro de una muestra no clínica.

De forma complementaria, aunque menos importante por su nula significancia, se destaca que, en los análisis de la actividad física a largo plazo, los grupos que fueron activos de forma periódica y predominante tenían las medias de funciones ejecutivas más altas. Los valores en IFS de estos grupos superaron los de los grupos que fueron sedentarios y definitivamente activos. Si bien no fue una diferencia significativa, este patrón de altos puntajes en grupos intermedios refuerza la complejidad de la relación entre el ejercicio y las funciones ejecutivas en esta población.

Frente al bajo puntaje en funciones ejecutivas observado en el grupo definitivamente activo no puede descartarse la influencia de sesgos de autoinforme. Particularmente, el grupo que reporta haber sido definitivamente activo durante toda su vida y en los últimos 10 años podría sobreestimar la frecuencia real de su práctica. Esto puede darse por un efecto de deseabilidad social o a una percepción subjetiva exagerada de lo que constituye actividad física regular, lo que podría contribuir a distorsionar la dirección de la asociación observada. Otra posible interpretación es el sesgo de causalidad inversa, esto es, que los individuos que ya experimentan un deterioro de sus funciones ejecutivas sean quienes más se esfuerzan por incrementar el ejercicio como medida compensatoria o de rehabilitación. Esto resulta en una correlación negativa aparente, es decir, las personas con cierto deterioro reciente podrían estar siendo más activas, lo que oscurece el efecto protector a largo plazo.

Por otro lado, como se mencionó previamente, los grupos que fueron predominantemente y periódicamente activos a largo plazo superaron al grupo que fue sedentario. Este resultado, aunque no significativo, es consistente con la literatura que asocia el alto desempeño en funciones ejecutivas con niveles altos de actividad física. La evidencia internacional y nacional demuestra el efecto positivo que tiene éste hábito frecuente en las funciones ejecutivas, incluyendo subdominios como la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio (Feldberg et al., 2022; Nuzum et al., 2020; Terraza, 2020; Xiong et al., 2021)

En cuanto al rendimiento cognitivo global, evaluado mediante el ACE-III, tampoco se observaron asociaciones estadísticamente significativas con las medidas de la consistencia a largo plazo de la actividad física. Sin embargo, el análisis de las medias sugiere un patrón interesante: los puntajes más altos en el ACE-III se registraron en los grupos que realizaron actividad física de manera predominante o definitiva. En contraste, los grupos sedentarios y quienes practicaron actividad física de forma periódica mostraron medias ligeramente inferiores. Si bien estas diferencias no alcanzaron significancia estadística, podrían indicar una tendencia según la cual un mayor predominio y constancia en la actividad física, tanto a lo largo de la vida como en los últimos diez años, se vincula con un mejor rendimiento cognitivo global.

En los análisis de correlación no se observaron correlaciones parciales significativas entre la frecuencia semanal de actividad reciente y el rendimiento cognitivo general o el rendimiento en funciones ejecutivas.

### **6.3. Síntomas de depresión y funciones cognitivas**

Los análisis de correlación evidenciaron asociaciones significativas negativas entre los valores de ACE-III y la sintomatología depresiva, esto es: cuando hay menos síntomas de

depresión hay paralelamente mejores puntajes en ACE-III. Esta conclusión va de la mano con los estudios que observan alteraciones en la atención, la percepción y el razonamiento en trastornos de depresión y ansiedad (González & Parra-Bolaños, 2023; Ruíz, 2009). También, coincide con Parada Muñoz et al. (2022), en que los síntomas de depresión interfieren en el procesamiento cognitivo. Además, refuerza la noción de que la depresión es un factor de riesgo para las demencias y un posible marcador de estadios iniciales de deterioro neurocognitivo (Livingston et al., 2020b; Zotcheva et al., 2018).

Finalmente, se observó otra asociación negativa significativa entre la GDS y el IFS. Esta asociación, del mismo modo que el análisis anterior, sugiere que, independientemente de la edad y del nivel educativo de las personas un mayor desempeño de funciones ejecutivas estará acompañado por menores niveles de depresión. Esto encuentra su explicación en la evidencia de que las funciones ejecutivas y el afecto comparten sustrato en el córtex prefrontal (Levy et al., 2018; Villa & González, 2012) y que la depresión implica alteraciones en las funciones ejecutivas (González & Parra-Bolaños, 2023).

En un análisis más complejo, la significativa asociación entre ambas medidas cognitivas (IFS y ACE-III) y los síntomas depresivos sugiere que el funcionamiento emocional y cognitivo están estrechamente vinculados en esta población. Así, cuando el estado de ánimo se ve comprometido, es frecuente observar un descenso en el rendimiento cognitivo, y viceversa, independientemente del nivel de actividad física. Al mismo tiempo, la relación negativa y consistente entre todas las medidas de actividad física y la presencia de síntomas depresivos, posiciona al ejercicio como un posible factor regulador del bienestar emocional en la vejez.

En conjunto, estos hallazgos permiten considerar un modelo en el que el ejercicio físico podría contribuir a atenuar la sintomatología depresiva y ésta, a su vez, incidir en el

desempeño cognitivo. Así, se configuraría una interacción en la que los dominios conductuales, afectivos y cognitivos se influyen mutuamente.

Si bien el diseño correlacional impide establecer direccionalidad o causalidad, el patrón observado ofrece un marco integrador para comprender cómo estos tres niveles se entrelazan y coevolucionan en el adulto mayor. De este modo, la práctica de actividad física regular se perfila no sólo como un hábito saludable, sino como un elemento que podría participar en la dinámica interdependiente entre el estado de ánimo y el rendimiento cognitivo, y favorecer al mantenimiento del bienestar integral en la vejez

#### **6.4. Limitaciones y futuras investigaciones**

Es relevante destacar que este TIF presenta la limitación propia de su naturaleza correlacional, que impide manipular las variables y, consecuentemente establecer relaciones de causalidad; solo se puede hablar de asociaciones o correlaciones. Además, el corte transversal de la investigación refleja una situación puntual que limita la generalización temporal de los resultados. Lo que se observa actualmente puede no ser igual con el paso del tiempo.

Otro factor que debe tenerse en cuenta es el hecho de que la medición de la actividad física se haya basado en el autorreporte de los participantes, ello puede estar sujeto a sesgos de memoria o deseabilidad social. Por otro lado, es relevante mencionar que en este estudio no se tiene en cuenta el tipo de ejercicio, el esfuerzo que invierten los sujetos en este, ni el tiempo dedicado por día que puede ser de interés para conocer con precisión el efecto de los diferentes tipos e intensidades de actividad física.

Otro condicionante no menor en el presente TIF es que el perfil de su muestra fue mayormente femenino, este desequilibrio restringe la posibilidad de generalizar sus resultados a la población masculina.

Finalmente, otro aspecto destacable de la muestra, es que la participación voluntaria de esta podría haber implicado un sesgo de autoselección. Probablemente, quienes más se interesaron en participar ya presentaban quejas cognitivas. Incluso, gran parte de la difusión del estudio se realizó en centros de salud, hospitales y centros de jubilados, lo que podría haber favorecido la inclusión de personas con mayor contacto con el ámbito sanitario.

Futuras investigaciones deberían considerar el uso de diseños longitudinales que permitan examinar la direccionalidad y la posible causalidad entre la actividad física, la salud emocional y el rendimiento cognitivo. Este tipo de diseños posibilitaría comprender mejor si la práctica regular de ejercicio contribuye efectivamente a prevenir el deterioro cognitivo y a reducir la sintomatología depresiva, o si estas relaciones están mediadas por otros factores contextuales o personales.

También se recomienda incorporar instrumentos objetivos de medición de la actividad física que permitan superar las limitaciones asociadas a los autorreportes, los cuales suelen ser imprecisos y estar influenciados por la subjetividad de los participantes. Esto resulta especialmente relevante en estudios que evalúan la actividad física a largo plazo, donde las personas pueden tener dificultades para estimar con exactitud la frecuencia, duración o intensidad del ejercicio realizado en distintas etapas de la vida. De este modo, sería posible distinguir de manera más rigurosa entre patrones de sedentarismo, actividad moderada y actividad vigorosa.

Otra línea de investigación valiosa podría focalizarse en analizar los efectos diferenciales de distintos tipos de actividad física (aeróbica, de fuerza, funcional, yoga o ejercicio de baja intensidad), así como sus intensidades y niveles de constancia. Con el objetivo de determinar qué modalidades se vinculan con mayores beneficios emocionales, ejecutivos y cognitivos. Asimismo, estudios descriptivos de la población sanjuanina permitirían conocer la prevalencia real de actividad física en la provincia y aportar datos

epidemiológicos actualizados que contribuyan a diseñar intervenciones locales basadas en evidencia.

Finalmente, futuras investigaciones podrían implementar diseños pre–post intervención que evalúen cambios en la depresión, el rendimiento ejecutivo y cognitivo global luego de programas de actividad física supervisada. Este enfoque permitiría observar de manera directa el impacto del ejercicio en un período determinado y ofrecer evidencia más concluyente sobre su potencial efecto protector.

## **6.5. Conclusiones**

Los resultados del presente TIF aportan evidencia local sobre la relación entre actividad física, la presencia de sintomatología depresiva y rendimiento cognitivo en adultos mayores de la provincia de San Juan. La muestra analizada se caracterizó por una marcada feminización y un nivel educativo medio, además mostró altos niveles de participación en actividad física, especialmente entre tres veces por semana y todos los días. No obstante, casi la mitad de los participantes presentó puntajes por debajo del punto de corte tanto en el ACE-III como en el IFS, indicando un rendimiento cognitivo global y ejecutivo reducido en un sector importante de la población evaluada.

Los hallazgos de este trabajo muestran que la actividad física se vincula de manera consistente con un mejor estado emocional y con un rendimiento cognitivo más favorable en la vejez. La continuidad del ejercicio, especialmente durante los últimos años, aparece como un factor relevante para el bienestar afectivo, mientras que la práctica de este hábito, cualquiera sea su frecuencia, se asocia con un desempeño cognitivo global y ejecutivo más sólido.

Asimismo, se observó que la presencia de síntomas depresivos se relaciona con un funcionamiento cognitivo reducido, lo que coincide con la evidencia que plantea una interacción estrecha entre afectividad y cognición en esta etapa del ciclo vital. En conjunto, los resultados sugieren un modelo integrador donde la actividad física puede actuar como un recurso protector tanto para la salud emocional como para la cognitiva.

Desde una perspectiva disciplinar, estos hallazgos ofrecen aportes relevantes tanto para la psicología como para la neuropsicología. Para la psicología, refuerzan la necesidad de abordar de manera integrada los aspectos emocionales, conductuales y cognitivos del envejecimiento. Específicamente, para la neuropsicología, la identificación de vínculos entre actividad física, síntomas depresivos y desempeño ejecutivo contribuye a comprender mejor los perfiles de riesgo asociados al deterioro cognitivo y las demencias. Estos resultados enriquecen la labor del neuropsicólogo en la evaluación integral de las funciones cerebrales y en el diseño de intervenciones abarcativas de estimulación y rehabilitación cognitiva que promuevan la autonomía y la calidad de vida en la vejez. En ese sentido, la evidencia de este TIF no solo amplía el conocimiento local, sino que también fortalece el papel del neuropsicólogo en la prevención y promoción de la salud cerebral en contextos clínicos y comunitarios.

En síntesis, los datos respaldan la importancia de promover propuestas accesibles y sostenidas de actividad física como estrategia comunitaria para el fortalecimiento del bienestar integral de los adultos mayores. Si bien el estudio presenta limitaciones, sus aportes permiten ampliar el conocimiento local y orientan futuras líneas de investigación e intervención.

## Referencias

- Allan, J. L., McMinn, D., & Daly, M. (2016). A Bidirectional Relationship between Executive Function and Health Behavior: Evidence, Implications, and Future Directions. *Frontiers in Neuroscience, 10*, 386.  
<https://doi.org/10.3389/fnins.2016.00386>
- Alvarado García, A. M., & Salazar Maya, Á. M. (2014). Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos, 25*(2), 57-62.  
<https://doi.org/10.4321/S1134-928X2014000200002>
- Alzheimer's Association. (2022). 2022 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's & Dementia, 18*(4), 700-789. <https://doi.org/10.1002/alz.12638>
- APA. (2014). *DSM-5 manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5ª ed). Editorial Médica Panamericana.
- APA Dictionary of Psychology*. (2018). <https://dictionary.apa.org/>
- Ardila, A. (2012). Neuropsicología del Envejecimiento Normal. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, 12*(1), Article 1.
- Ardila, A., & Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología clínica*. Editorial El Manual Moderno.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2024, abril). *Psychiatry.org—¿Qué es la depresión?*  
<https://www.psychiatry.org/patients-families/la-salud-mental/depresion/que-es-la-depresion>
- Ávila-Funes, J. A., Melano-Carranza, E., Payette, H., & Amieva, H. (2007). Síntomas depresivos como factor de riesgo de dependencia en adultos mayores. *Salud Pública de México, 49*(5). <https://doi.org/10.1590/S0036-36342007000500007>

- Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50(1-3), 7-15.  
[https://doi.org/10.1016/0010-0277\(94\)90018-3](https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)90018-3)
- Belmonte Darraz, S., González-Roldán, A. M., De María Arrebola, J., & Montoro-Aguilar, C. I. (2021). Impacto del ejercicio físico en variables relacionadas con el bienestar emocional y funcional en adultos mayores. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 56(3), 136-143. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2021.01.006>
- Bruno, D., Slachevsky, A., Fiorentino, N., Rueda, D. S., Bruno, G., Tagle, A. R., Olavarria, L., Flores, P., Lillo, P., Roca, M., & Torralva, T. (2020). Validación argentino-chilena de la versión en español del test Addenbrooke's Cognitive Examination III para el diagnóstico de demencia. *Neurología*, 35(2), 82-88.  
<https://doi.org/10.1016/j.nrl.2017.06.004>
- Brusco, L. I. (2019). *Manual de Neurociencia Cognitiva*. Google Drive.  
<https://drive.google.com/drive/folders/15cSglUsL7MzfeOkWw538dX7YRbcVPOAN>
- Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022: Resultados provisionales / c Instituto Nacional de Estadística y Censos (Argentina)*. (2023). Instituto Nacional de Estadística y Censos, INDEC.
- Constante-Guanochanga, V., Delgado-Alcívar, K., & Rebolledo-Gil, C. (2024, mayo 23). *Efectividad de la actividad física en el tratamiento de la depresión geriátrica. Una revisión sistemática*.
- Córdoba, Rocío Amparo Codutti, & Valeria Fedoriachak. (2025). Efectividad del ejercicio terapéutico en adultos mayores con síntomas depresivos, en el contexto de pandemia covid-19, en Corrientes Capital, desde el 2020 al año 2022. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica*, 8(2), 54-64.  
[https://doi.org/10.36003/Rev.investig.cient.tecnol.V8N2\(2024\)4](https://doi.org/10.36003/Rev.investig.cient.tecnol.V8N2(2024)4)

- Coveñas, N., Sanchez, M., Ñaña-Cordova, A., & Torres-Zegarra, B. (2024). *Ansiedad, depresión y su asociación con dependencia funcional en adultos mayores frágiles*.  
<https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v35n3/1134-928X-geroko-35-03-142.pdf>
- De Noreña, D., & Ríos-Lago, M. (2007). El papel del neuropsicólogo [The role of the neuropsychologist]. *Acción Psicológica*, 4(3), 9-15. <https://doi.org/10.5944/ap.4.1.469>
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135-168.  
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- El cuidado de su salud mental—National Institute of Mental Health (NIMH)*. (s. f.).  
Recuperado 25 de septiembre de 2025, de  
<https://www.nimh.nih.gov/health/topics/espanol/el-cuidado-de-su-salud-mental/el-cuidado-de-su-salud-mental>
- Etchevers, M. J., Garay, C. J., López, P., Putrino, N., & Grasso, J. (2024). *Relevamiento del estado psicológico de la población argentina*.  
<https://www.psi.uba.ar/opsa/documentos/informes/24%20OPSA%20informe%20salud%20mental%20SCL-27%20OASIS%20ODSIS-2.pdf>
- Feldberg, C., Tartaglini, M. F., Barreyro, J. P., Hermida, P. D., Bennetti, L., & Moya García, L. (2022). El rol de las actividades del tiempo libre en la reserva cognitiva en adultos mayores. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 40(1).  
<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.10954>
- Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W. J., Burke, G., & McBurnie, M. A. (2001). Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 56(3), M146-M157.  
<https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>

- Garmany, A., & Terzic, A. (2024). Global Healthspan-Lifespan Gaps Among 183 World Health Organization Member States. *JAMA Network Open*, 7(12), e2450241. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.50241>
- Goldstein, L. H., & McNeil, J. E. (Eds.). (2014). *Clinical neuropsychology: A practical guide to assessment and management for clinicians* (2. ed.). Wiley-Blackwell.
- González Insua, F., Rodríguez Espínola, S., Pontificia Universidad Católica Argentina, Pontificia Universidad Católica Argentina, Delfino, G., & Pontificia Universidad Católica Argentina. (2020). Ejercicio Físico y Malestar Psicológico en Población Argentina. *Psyche (Santiago)*, 29(2). <https://doi.org/10.7764/psyche.29.1.1427>
- González, R., & Parra-Bolaños, N. (2023). Neuropsicología de los trastornos de ansiedad. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 5206-5221. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4825](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4825)
- Guzman, D. E. (2021). *Cuestionario de Depresión Geriátrica de Yesavage abreviado (GDS-VE): Análisis de su estructura interna en adultos mayores residentes en Buenos Aires, Argentina.*
- Hermida, P. D., Ofman, S. D., Feldberg, C., Irrazabal, N., & Tartaglini, F. (2024). Calidad de vida y depresión en adultos mayores jubilados. Un estudio comparativo por género. *Revista AJAYU*, 22(2), 200-216. <https://doi.org/10.35319/ajayu.222264>
- Hernández, A., Gómez, L. F., & Parra, D. C. (2010). Ambientes urbanos y actividad física en adultos mayores: Relevancia del tema para América Latina. *Revista de Salud Pública*, 12(2), 327-335. <https://doi.org/10.1590/S0124-00642010000200016>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (First edition). McGraw-Hill Education.
- Ibáñez, A., & García, A. (2015). *Que son las neurociencias*. Paidós.

- Imboden, C., Claussen, M. C., Seifritz, E., & Gerber, M. (2022). [The Importance of Physical Activity for Mental Health]. *Praxis*, *110*(4), 186-191.  
<https://doi.org/10.1024/1661-8157/a003831>
- Jaramillo Juárez, F., Rincón Sánchez, A. R., Reyes Romero, M. A., Terrones Saldívar, M. D. C., Dávalos Rodríguez, N. O., Ramírez García, S. A., Burciaga Nava, J. A., Rosas Cabral, A., Valdivia Martínez, A. C., Valdivia Flores, A. G., Herrera Gutiérrez, E. E. P., Ortiz Martínez, R., Rodríguez Vázquez, M. L., Flores Maldonado, C. E., & Gallardo Montoya, J. M. (2025). *Envejecimiento, salud y enfermedad*. Universidad Autónoma de Aguascalientes. <https://doi.org/10.33064/UAA/978-607-8972-92-0>
- Jung, M., Lee, S., Kang, M., & Allen, H. K. (2023). Age-varying association between depression symptoms and executive function among older adults: Moderation by physical activity. *Journal of Psychiatric Research*, *165*, 115-122.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2023.07.025>
- Labos, E., Slachevsky, A., Torralva, teresa, Fuentes, P., & Manes, F. (2018). *Tratado de Neuropsicología Clínica*.
- Lapiente, F. R. (1998). Cambios neuropsicológicos asociados al envejecimiento normal.
- Lavados, Jaime, & Slachevsky. (2014). *Emociones y cerebro*. Google Drive.  
[https://drive.google.com/drive/folders/1QvJ2-yEWWTJAsk7K4FWW2G66x3aj\\_nqu](https://drive.google.com/drive/folders/1QvJ2-yEWWTJAsk7K4FWW2G66x3aj_nqu)
- Lepe-Martínez, N., Cancino-Durán, F., Tapia-Valdés, F., Zambrano-Flores, P., Muñoz-Veloso, P., Gonzalez-San Martínez, I., & Ramos-Galarza, C. (2020). Desempeño en Funciones Ejecutivas de Adultos Mayores: Relación Con su Autonomía y Calidad de Vida. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, *29*(1), 92-103.  
<https://doi.org/10.46997/revecuatneurol29100092>
- Levy, M. J. F., Boulle, F., Steinbusch, H. W., van den Hove, D. L. A., Kenis, G., & Lanfumey, L. (2018). Neurotrophic factors and neuroplasticity pathways in the pathophysiology

and treatment of depression. *Psychopharmacology*, 235(8), 2195-2220.

<https://doi.org/10.1007/s00213-018-4950-4>

Livingston, G., Huntley, J., Sommerlad, A., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., Brayne, C., Burns, A., Cohen-Mansfield, J., Cooper, C., Costafreda, S. G., Dias, A., Fox, N., Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Kivimäki, M., Larson, E. B., Ogunniyi, A., ... Mukadam, N. (2020a). Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *The Lancet*, 396(10248), 413-446.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30367-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30367-6)

Livingston, G., Huntley, J., Sommerlad, A., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., Brayne, C., Burns, A., Cohen-Mansfield, J., Cooper, C., Costafreda, S. G., Dias, A., Fox, N., Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Kivimäki, M., Larson, E. B., Ogunniyi, A., ... Mukadam, N. (2020b). Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *The Lancet*, 396(10248), 413-446.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30367-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30367-6)

Machluk, L. (s. f.). *PSICOPATOLOGÍA EN LA VEJEZ*.

Maina, S. M. (2004). *EL ROL DEL ADULTO MAYOR EN LA SOCIEDAD ACTUAL*.

[https://repo.unlpam.edu.ar/bitstream/handle/unlpam/2321/h\\_maielr112.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repo.unlpam.edu.ar/bitstream/handle/unlpam/2321/h_maielr112.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Manes, F., & Niro, M. (2018). *El cerebro del futuro: ¿cambiará la vida moderna nuestra esencia?* (1a ed). Planeta.

Manly, T., Hawkins, K., Evans, J., Woldt, K., & Robertson, I. H. (2002). Rehabilitation of executive function: Facilitation of effective goal management on complex tasks using periodic auditory alerts. *Neuropsychologia*, 40(3), 271-281.

[https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(01\)00094-X](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(01)00094-X)

- Martínez De La Iglesia, J., Onís Vilches, M. C., Dueñas Herrero, R., Albert Colomer, C., Aguado Taberné, C., & Luque Luque, R. (2002). Versión española del cuestionario de Yesavage abreviado (GDS) para el despistaje de depresión en mayores de 65 años: Adaptación y validación. *Medifam*, 12(10).  
<https://doi.org/10.4321/S1131-57682002001000003>
- Mathuranath, P. S., Nestor, P. J., Berrios, G. E., Rakowicz, W., & Hodges, J. R. (2000). A brief cognitive test battery to differentiate Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. *Neurology*, 55(11), 1613-1620.  
<https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000434309.85312.19>
- Matias-Guiu, J. A., Fernández de Bobadilla, R., Escudero, G., & Perez-Perez, J. (2014). *Addenbrooke's Cognitive Examination*.
- McEwen, B. S. (2012). Brain on stress: How the social environment gets under the skin. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(supplement\_2), 17180-17185.  
<https://doi.org/10.1073/pnas.1121254109>
- Melero Ventola, A. R., Santos-Labrado, R. M., & Wöbbing Sánchez, M. (2023, noviembre). *Relación entre actividad física y nivel de depresión en personas mayores activas*.
- Mioshi, E., Dawson, K., Mitchell, J., Arnold, R., & Hodges, J. R. (2006). The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): A brief cognitive test battery for dementia screening. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 21(11), 1078-1085.  
<https://doi.org/10.1002/gps.1610>
- Molés Julio, M. P., Esteve Clavero, A., Lucas Miralles, M. V., & Folch Ayora, A. (2019). Factors associated with depression in older adults over the age of 75 living in an urban area. *Enfermería Global*, 18(3), 58-82. <https://doi.org/10.6018/eglobal.18.3.324401>

- Monchietti, A. (2000, noviembre). *Participación social y estilo de vida. Su relación con la calidad de vida en la vejez*. <https://www.psicomundo.com/tiempo/tiempo6/estilo.htm>
- Moya, M. C. (2024). SALUD Y GRUPOS VULNERABLES. 2024.
- Muñoz Arroyave, C. O., Cardona Arango, D., Restrepo-Ochoa, D. A., & Calvo, A. C. (2022). Salud mental positiva: Entre el bienestar y el desarrollo de capacidades. *Revista CES Psicología*, 15(2), 151-168. <https://doi.org/10.21615/cesp.5275>
- NHLBI. (2022, marzo 24). *La actividad física y el corazón - ¿Qué es la actividad física?* | NHLBI, NIH. <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/corazon/actividad-fisica>
- NIA. (s. f.). *Las personas mayores y la depresión*. National Institute on Aging. Recuperado 2 de octubre de 2025, de <https://www.nia.nih.gov/espanol/depresion/personas-mayores-depresion>
- Nuzum, H., Stickel, A., Corona, M., Zeller, M., Melrose, R. J., & Wilkins, S. S. (2020). Potential Benefits of Physical Activity in MCI and Dementia. *Behavioural Neurology*, 2020, 1-10. <https://doi.org/10.1155/2020/7807856>
- Observatorio Humanitario de Cruz Roja Argentina. (2024). *Calidad de Vida de personas adultas mayores en Argentina 2024*. <https://cruzroja.org.ar/observatorio-humanitario/wp-content/uploads/2024/12/INFORME-CALIDAD-VIDA-PERSONAS-ADULTAS-MAYORES-2.pdf>
- OECD. (2013). *Demographic Transition and an Ageing Society: Implications for Local Labour Markets in Poland* (OECD Local Economic and Employment Development (LEED) Working Papers No. 2013/08; OECD Local Economic and Employment Development (LEED) Working Papers, Vol. 2013/08). <https://doi.org/10.1787/5k47xj1js027-en>

- Ojeda, P. A., & Mias, C. D. (2023). El Ejercicio Físico como variable determinante en la mejora significativa del rendimiento cognitivo en adultos mayores. Una revisión sistemática. 2023.
- Oliveri, M. L. (2020). *Envejecimiento y atención a la dependencia en Argentina*. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0002891>
- OMS. (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud*. Organización Mundial de la Salud.
- OMS. (2020a). *Directrices OMS*.
- OMS. (2020b, diciembre 14). *Década de Envejecimiento Saludable 2020-2030*. Organización Mundial de la Salud.  
<https://www.who.int/es/publications/m/item/decade-of-healthy-ageing-plan-of-action>
- OMS. (2022, octubre 1). *Envejecimiento y salud*. Organización Mundial de la Salud.  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- OMS. (2023a, marzo 31). *Depresión [Depression]*. Organización Mundial de la Salud.  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>
- OMS. (2023b, octubre 20). *Salud mental de los adultos mayores*. OMS.  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults>
- OMS. (2024). *Actividad física*.  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Parada Muñoz, K. R., Guapizaca Juca, J. F., Bueno Pacheco, G. A., Parada Muñoz, K. R., Guapizaca Juca, J. F., & Bueno Pacheco, G. A. (2022). Deterioro cognitivo y depresión en adultos mayores: Una revisión sistemática de los últimos 5 años. *Revista Científica UISRAEL*, 9(2), 77-93. <https://doi.org/10.35290/rcui.v9n2.2022.525>

- Patiño Villada, F. A., Arango Vélez, E. F., & Baena, L. Z. (2013). Ejercicio físico y depresión en adultos mayores: Una revisión sistemática. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 42(2), 198-211. [https://doi.org/10.1016/S0034-7450\(13\)70007-6](https://doi.org/10.1016/S0034-7450(13)70007-6)
- Petersen, S. E., & Posner, M. I. (2012). The Attention System of the Human Brain: 20 Years After. *Annual Review of Neuroscience*, 35(1), 73-89. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-062111-150525>
- Rains, D. (2003). *Desarrollo histórico de la neuropsicología*.
- Ramos-Galarza, C., Jadán-Guerrero, J., & García-Gómez, A. (2016). *Propuesta de la Escala Efeco Para Evaluar las Funciones Ejecutivas en Formato de Auto-Reporte*.
- Robles Guerrero, K. J., & Solorzano Bernita, R. E. (2022). Neurobiología del trastorno depresivo mayor. *Revista Vive*, 5(15), 819-827. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.190>
- Ruíz, A. L. (2009). Alteraciones neuropsicológicas en pacientes con depresión mayor. *Acta Neurológica Colombiana*, 25(2), 75-83.
- San Martín-Barra, C., Rojas-Zepeda, C., & Sáez-Delgado, F. (2023). Effects of physical activity on healthy brain aging. Systematic review. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3, 415. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023415>
- Sen, A. (1996). *La Calidad de Vida—Capacidad y Bienestar*. <https://es.scribd.com/document/474849739/sen-amartya-la-calidad-de-vida-capacidad-y-bienestar>
- Sibaja-Molina, J., Sánchez-Pacheco, T., Rojas-Carvajal, M., & Fornaguera-Trías, J. (2016). De la neuroplasticidad a las propuestas aplicadas: Estimulación temprana y su implementación en Costa Rica / From Neuroplasticity to Applied Proposals: Early Stimulation and Its Implementation in Costa Rica. *Revista Costarricense de Psicología*, 35(2), 159-177. <https://doi.org/10.22544/rcps.v35i02.06>

- Siteneski, A., Sánchez García, J. A., & Olescowicz, G. (2020). Neurogénesis y Ejercicios Físicos: Una Actualización. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 29(1), 125-136.  
<https://doi.org/10.46997/revecuatneurol29100125>
- Tartaglini, M. F., Hermida, P. D., Ofman, S. D., Feldberg, C., Freiberg-Hoffmann, A., Tartaglini, M. F., Hermida, P. D., Ofman, S. D., Feldberg, C., & Freiberg-Hoffmann, A. (2021). Cuestionario de Depresión Geriátrica de Yesavage abreviado (GDS-VE): Análisis de su estructura interna en adultos mayores residentes en Buenos Aires, Argentina. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 11(2), 69-83.  
<https://doi.org/10.26864/pcs.v11.n2.5>
- Terraza, A. V. M. (2020). Relación entre actividades recreativas declaradas y capacidades cognitivas y funcionales en adultos mayores. *Revista Cubana de Salud Pública*.
- The Jamovi project*. (2024). [Software]. <https://www.jamovi.org/>
- Thurstone, L. L. (1938). *Thurstone, L. L. (1938). Primary mental abilities. Chicago, IL University of Chicago Press. - References—Scientific Research Publishing.*  
<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=243236>
- Torralva, T., Roca, M., Gleichgerricht, E., López, P., & Manes, F. (2009). INECO Frontal Screening (IFS): A brief, sensitive, and specific tool to assess executive functions in dementia—CORRECTED VERSION. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 15(5), 777-786. <https://doi.org/10.1017/s1355617709990415>
- Urbaniak, A., Walsh, K., Batista, L. G., Kafková, M. P., Sheridan, C., Serrat, R., & Rothe, F. (2023). Life-course transitions and exclusion from social relations in the lives of older men and women. *Journal of Aging Studies*, 67, 101188.  
<https://doi.org/10.1016/j.jaging.2023.101188>
- Vázquez, L. Á., Patón, R. N., Álvarez, O. R., Calvo, M. M., & Fuentes, C. L. (2023). Actividad física y calidad de vida de adultos mayores en Argentina: Un estudio

- transversal (Physical activity and quality of life in Argentinian older adults: a cross-sectional study). *Retos*, 48, 86-93. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.93321>
- Verhoeven, J. E., Han, L. K. M., Lever-van Milligen, B. A., Hu, M. X., Révész, D., Hoogendoorn, A. W., Batelaan, N. M., Van Schaik, D. J. F., Van Balkom, A. J. L. M., Van Oppen, P., & Penninx, B. W. J. H. (2023). Antidepressants or running therapy: Comparing effects on mental and physical health in patients with depression and anxiety disorders. *Journal of Affective Disorders*, 329, 19-29. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.02.064>
- Villa, B. A. D., & González, C. G. (2012). *Actualidades en neurobiología de la depresión*.
- World Bank. (2024). *Unlocking the Power of Healthy Longevity: Demographic Change, Non-communicable Diseases, and Human Capital*. Washington, DC: World Bank. <https://doi.org/10.1596/42141>
- World economic and social survey, 2007: Development in an ageing world. (2007). *Choice Reviews Online*, 45(04), 45-2157-45-2157. <https://doi.org/10.5860/CHOICE.45-2157>
- World Economic Forum. (2015). *World economic forum sobre silver economy*.
- Wróblewska, Z., Chmielewski, J., Florek-Łuszczki, M., Nowak-Starz, G., Wojciechowska, M., & Wróblewska, I. (2023). Assessment of functional capacity of the elderly. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 30(1), 156-163. <https://doi.org/10.26444/aaem/161775>
- Xiong, J., Ye, M., Wang, L., & Zheng, G. (2021). Effects of physical exercise on executive function in cognitively healthy older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Nursing Studies*, 114, 103810. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103810>
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, V. O. (1982). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A

preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37-49.

[https://doi.org/10.1016/0022-3956\(82\)90033-4](https://doi.org/10.1016/0022-3956(82)90033-4)

Yesavage, J. A., & Sheikh, J. I. (1986). 9/Geriatric Depression Scale (GDS): Recent Evidence and Development of a Shorter Version. *Clinical Gerontologist*, 5(1-2), 165-173.

[https://doi.org/10.1300/J018v05n01\\_09](https://doi.org/10.1300/J018v05n01_09)

Zhang, S., Xiang, K., Li, S., & Pan, H.-F. (2021). Physical activity and depression in older adults: The knowns and unknowns. *Psychiatry Research*, 297, 113738.

<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113738>

Zotcheva, E., Bergh, S., Selbæk, G., Krokstad, S., Håberg, A. K., Strand, B. H., & Ernsten, L. (2018). Midlife Physical Activity, Psychological Distress, and Dementia Risk: The HUNT Study. *Journal of Alzheimer's Disease: JAD*, 66(2), 825-833.

<https://doi.org/10.3233/JAD-180768> **Autor**. (Año). *Título del informe*. Editorial o institución. URL

## Apéndice

A continuación, en el Anexo A, se expone el formulario de Consentimiento Informado utilizado en proyecto marco de este T.I.F. En los Anexos B, C y D se presentan las convenciones utilizadas para los antecedentes personales, la exploración clínica y el cuestionario de hábitos de salud cerebral. En los Anexos E y F se observan las convenciones utilizadas para las pruebas cognitivas, el ACE-III y el IFS respectivamente. Finalmente, en el Anexo G se exponen las convenciones utilizadas para la GDS.

**Anexo A. Consentimiento informado para participantes (“PPD-SJ2022”)**

Esta evaluación será realizada utilizando el protocolo "NeuroMentia" en el contexto del proyecto "Plan de prevención de demencias San Juan 2022 (PPD-SJ2022)", dirigido por el Dr. Martín Bruno (neuromentia@gmail.com). El objetivo es explorar las variables asociadas a los cambios cognitivos en personas adultas a partir de los 50 años de edad y a partir de allí contribuir a la ciencia para el diseño de intervenciones para mejorar la calidad de vida de este grupo etario.

La evaluación incluye diversas entrevistas estructuradas, una evaluación clínica, y aplicación de escalas y pruebas neuropsicológicas, que buscan conocer aspectos de su historia clínica, de su rendimiento en la vida diaria, de sus emociones y de sus funciones cognitivas como la memoria y la concentración, entre otras. La evaluación completa podrá realizarse en un único encuentro de 2 horas o en varios encuentros parciales de menor duración cada uno. Una vez completada, se le entregará un informe con los resultados de la evaluación que le brindará información objetiva del estado de su situación.

Toda la información recolectada será mantenida bajo estricta confidencialidad por los investigadores del proyecto mencionado. En ningún momento su nombre y apellido serán divulgados o publicados.

La evaluación es de carácter no invasiva y no implica riesgos. No deberá abonar ningún canon ni recibirá ninguna remuneración por su participación. Su participación es voluntaria y Ud. podrá interrumpir en cualquier momento la evaluación, sin que ello tenga impacto en su atención futura.

Se deja constancia que Ud. ha recibido todas las explicaciones sobre la evaluación, y que Ud. ha comprendido plenamente la información brindada.

Firma del evaluado:

Firma del evaluador:

**Anexo B. Tabla de convenciones antecedentes personales**

<b>Pregunta</b>	<b>Variable</b>	<b>Convención</b>
¿Está actualmente bajo tratamiento psicológico o psiquiátrico? ¿Ha realizado alguna vez?	Tratamiento	0 No, nunca; 1 Sí; 2 Ahora no, pero alguna vez sí
¿Qué medicación le indicaron?	Medicación	0 Ninguna; 1 No me acuerdo; Texto libre (droga y dosis)

**Anexo C. Tabla de convenciones exploración clínica**

<b>Pregunta</b>	<b>Variable</b>	<b>Convención</b>
¿Realiza alguna actividad física?	Actividad Física	0 No; 1 Si
¿Cuántas veces a la semana realiza esa actividad física?	Frecuencia semanal de actividad física	1 Una vez por semana; 2 Dos veces por semana; 3 Tres veces por semana; 4 Todos los días de la semana

**Anexo D.** *Tabla de convenciones cuestionario de hábitos de salud cerebral*

<b>Pregunta</b>	<b>Variable</b>	<b>Convención</b>
¿Se considera una persona que se ha mantenido activa físicamente durante los últimos 10 años?	Actividad física últimos 10 años	1 No, he sido predominantemente sedentario durante los últimos 10 años; 2 He sido periódicamente (por período) activo físicamente durante los últimos 10 años; 3 He sido predominantemente activo físicamente durante los últimos 10 años; 4 He sido definitivamente activo físicamente durante los últimos 10 años
¿Se considera una persona que se ha mantenido activa físicamente durante el transcurso de su vida?	Actividad física toda la vida	1 No, he sido predominantemente sedentario durante mi vida; 2 He sido periódicamente (por período) activo físicamente durante mi vida; 3 He sido predominantemente activo físicamente durante mi vida; 4 He sido definitivamente activo físicamente durante mi vida

**Anexo E. Tabla de convenciones del Addenbrooke's Cognitive Examination III**

<b>Variable</b>	<b>Convención</b>
Orientación temporal	Respuesta correcta = 1 punto. Máximo 5.
Orientación espacial	Respuesta correcta = 1 punto. Máximo 5.
Atención registro	Respuesta correcta = 1 punto. Máximo 3.
Atención sustracción	Se suman los puntajes de las cinco restas. Resta correcta = 1 punto. Máximo 5.
Recuerdo	Respuesta correcta = 1 punto. Máximo 3.
Fluencia verbal fonológica	Puntaje convertido. Máximo 7.
	Listado de palabras completo (correctas e incorrectas)
Fluencia verbal semántica	Puntaje convertido. Máximo 7
	Listado de palabras completo (correctas e incorrectas)
Memoria anterógrada nombre y dirección	Respuesta correcta = 1 punto. Máximo 7.
Memoria retrógrada	Respuesta correcta = 1 punto. Máximo 4.
Comprensión del lenguaje	Respuesta correcta = 1 punto. Máximo 3.
Escritura del lenguaje	Dos oraciones sobre el mismo tema = 1 punto (+) Gramática y ortografía son correctas = 1 punto. Máximo total 2 puntos.
Repetición de palabras	4 correctas = 2 puntos; 3 correctas = 1 punto; 2 o menos correctas = 0 puntos. Máximo 2.
Repetición de oraciones	Frase correcta = 1 punto. Máximo 2.

Denominación	Respuesta correcta = 1 punto. Máximo 12.
Comprensión de dibujos	Respuesta correcta = 1 punto. Máximo 4.
Lectura	Si son todas correctas = 1 punto.
H. Visoespacial diagrama	Dibujo correcto = 1 punto.
H. Visoespacial cubo	Dibujo correcto = 2 puntos; Si el cubo no tiene 12 líneas pero mantiene la forma = 1 punto. Máximo 2 puntos.
H. Percepción puntos	Respuesta correcta = 1 punto. Máximo 4.
H. Percepción letras	Respuesta correcta = 1 punto. Máximo 4.
H. Visoespacial reloj	Esfera correcta = 1 punto (+) Números correctos = 2 puntos (+) Agujas correctas = 2 puntos. Máximo 5 puntos.
Recuerdo nombre y dirección	Respuesta correcta = 1 punto. Máximo 7.
Reconocimiento nombre y dirección	Respuesta correcta = 1 punto (+) Suma de puntajes de variable "Recuerdo nombre y dirección". Máximo 5 puntos.
Puntaje Atención	Suma de puntajes de variables de atención. Máximo 18.
Puntaje Memoria	Suma de puntajes de variables de memoria. Máximo 26.
Puntaje Fluencia Verbal	Suma de puntajes de variables de fluencia verbal. Máximo 14.
Puntaje Lenguaje	Suma de puntajes de variables de lenguaje. Máximo 26.
Puntaje H. visoespacial	Suma de puntajes de variables de h. visoespaciales. Máximo 16.

---

Nota: la abreviatura H. se utiliza para referirse a *habilidad*.

**Anexo F. Tabla de convenciones del INECO Frontal Screening**

<b>Variable</b>	<b>Convención</b>
Series motoras	6 series consecutivas solo: 3 puntos; 3 series consecutivas solo: 2 puntos; Si falla en 1 de la serie solo, pero logra 3 series consecutivas con el examinador: 1 punto; No logra las tres series consecutivas con el examinador: 0 puntos.
Instrucciones conflictivas	Sin error: 3 puntos; Uno o dos errores: 2 puntos; 3 a 8 errores, pero sin llegar a cuatro consecutivos: 1 punto; 4 errores consecutivos: 0 puntos.
Control inhibitorio motor	Sin error: 3 puntos; Uno o dos errores: 2 puntos; 3 a 8 errores, pero sin llegar a cuatro consecutivos: 1 punto; 4 errores consecutivos: 0 puntos.
Dígitos adelante	Cantidad de dígitos de la última serie lograda. Máximo 9 puntos.
Dígitos atrás	Cantidad de dígitos de la última serie lograda. Máximo 8 puntos.
Meses atrás	Sin errores: 2 puntos; Un error: 1 punto; Más de dos errores: 0 puntos
Memoria de trabajo visual	Serie correcta: 1 punto (máximo 4 puntos)
Refranes	Suma de la puntuación de todos los refranes. Refrán bien explicado = 1 punto; Si usa un ejemplo = 0.5 puntos; Si no logra explicar = 0 puntos.
Control inhibitorio verbal	Suma de todos los ejercicios de la prueba. Si dice una palabra diferente a la esperada: 2 puntos; Si dice una palabra diferente, pero con alguna relación semántica: 1 punto; Si dice la palabra esperada: 0 puntos.
IFS Total	Suma de los puntajes de todas las variables de esta prueba (No se incluye Dígitos_Adelante).

**Anexo G. Tabla de convenciones de la Escala de Yesavage**

<b>Variable</b>	<b>Convención</b>
En general ¿Está satisfecho con su vida?	Si 0; No 1
¿Ha abandonado muchas de sus tareas habituales y aficiones?	Si 1; No 0
¿Siente que su vida está vacía?	Si 1; No 0
¿Se siente con frecuencia aburrido/a?	Si 1; No 0
¿Se encuentra de buen humor la mayor parte del tiempo?	Si 0; No 1
¿Teme que algo malo pueda ocurrirle?	Si 1; No 0
¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	Si 0; No 1
¿Con frecuencia se siente desamparado/a, desprotegido, abandonado?	Si 1; No 0
¿Prefiere usted quedarse en casa, más que salir y hacer cosas nuevas?	Si 1; No 0
¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	Si 1; No 0
En estos momentos, ¿piensa que es estupendo estar vivo?	Si 0; No 1
¿Actualmente se siente un/a inútil?	Si 1; No 0
¿Se siente lleno/a de energía?	Si 0; No 1
¿Siente que su situación actual es desesperada?	Si 1; No 0
¿Piensa que la mayoría de la gente está en mejor situación que usted?	Si 1; No 0
Total Escala Yesavage	Suma total de respuestas. Puntaje máximo 15