

# El entrenamiento físico multicomponente

## Una estrategia para la promoción de la capacidad funcional de las adultas mayores en la localidad de Piñeyro, Avellaneda



**Gladys Renzi**

Universidad Nacional de Avellaneda (UNDAV), Argentina  
ORCID: 0000-0003-4482-2834 | grenzi@undav.edu.ar

**Cecilia Almada**

Universidad Nacional de Avellaneda (UNDAV), Argentina  
ORCID: 0000-0001-5948-0289 | calmada@undav.edu.ar



**Palabras clave:**

**personas mayores | capacidad funcional | envejecimiento saludable | ejercicio físico | programa de entrenamiento físico multicomponente**

---

Recibido: 23 de agosto de 2021. Aceptado: 24 de agosto de 2021.

### RESUMEN

Se presenta el resultado de una investigación cuasiexperimental a pequeña escala basada en el programa Vivifrail. En 2019, se realizó una valoración funcional a personas mayores de dos centros de jubilados de Piñeyro, Avellaneda. Luego, se diseñó y aplicó una propuesta de ejercicio físico multicomponente con dos

---

sesiones semanales de entrenamiento y otros hábitos saludables, como estrategia para la promoción de la capacidad funcional durante tres meses. Al finalizar, se volvió a evaluar la funcionalidad de los participantes. Los resultados comprueban que este entrenamiento resultó eficaz para preservar la capacidad funcional y disminuir riesgo de caídas de personas a partir de los 60 años, pues 88% de las participantes alcanzó la funcionalidad de persona robusta, y solo 19% evidenció riesgo de caídas. Además, este programa pudo aplicarse en un contexto social comunitario (no sanitario) y en forma grupal (no personalizado) aun cuando estuvo constituido por personas con funcionalidad heterogénea.

## ABSTRACT

The result of a small-scale experimental research based on the Vivifrail Program is presented. In 2019, physical function tests have been proposed to older adults from two retirement centers in Piñeyro, Avellaneda. Then, a proposal for multicomponent physical exercise and other healthy habits were designed and applied as a strategy for the preservation of functional ability for three months. At the end, the functionality of the participants was re-evaluated. The results prove that this training was effective in preserving functional ability and reducing the risk of falls in people over 60 years of age, since 88% of the participants reached the functionality of a robust person, and only 19% showed risk of falls. In addition, this program could be applied in a community social context (not sanitary) and in a group (not personalized) even with people with heterogeneous functionality.

## KEYWORDS

older adults | functional ability | healthy aging | physical exercise | multicomponent exercise-training programme

## INTRODUCCIÓN

Desde mediados del siglo XX, la humanidad atraviesa uno de los fenómenos inéditos en su historia: el acceso a la longevidad. Si bien el envejecimiento de la población puede considerarse un éxito de las políticas de salud pública y del desarrollo socioeconómico de un país, también constituye un reto para la sociedad, porque impacta en todos los aspectos de la vida: la familia, la economía, los servicios de salud y el tejido social en general (UNFPA, 2012).

Según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística y Censos realizadas en 2010 (INDEC), para 2021, en Argentina, la población mayor de 60 años supera los siete millones de personas, de las cuales, actualmente, el mayor incremento se observa en los mayores 80 años o más. Las estadísticas sanitarias de la OMS (2019) señalan que la esperanza de vida en Argentina es de 76,9 años (80 años en mujeres y 73 años en varones); en cambio, la esperanza de vida saludable, es decir, la cantidad de años que se espera vivir con buena salud, calidad de vida y sin discapacidad, es de 68,4 años. De estos índices se infiere que es probable que gran parte de la población pasará aproximadamente los últimos 10 años de su vida con

discapacidad y dependencia. Entonces, se vive más, pero ¿se vive mejor? ¿Estamos cambiando mortalidad por discapacidad? (Abellán y Pujol, 2013). Esto ha llevado a señalar que la “calidad de vida en el anciano debe ser ajustada a su esperanza de vida, de lo contrario se convertiría en un incremento de la esperanza de la incapacidad” (Bayarre Veá, 2009: 113).

Las proyecciones a medio plazo de esta situación evidencian un progresivo aumento de la discapacidad y la dependencia, si no se interviene sobre los factores de riesgo que son modificables (Martínez Pérez *et al.*, 2016). Asimismo, han llevado a la OMS a redefinir el concepto de *envejecimiento saludable* considerándolo como

el proceso de fomentar y mantener la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez. La capacidad funcional<sup>1</sup> comprende los atributos relacionados con la salud que permiten a una persona ser y hacer lo que es importante para ella. (OMS, 2015: 30)

Desde esta perspectiva, Izquierdo *et al.* (2017) plantean que la salud en las personas mayores debe medirse en términos de su funcionalidad y no de sus enfermedades, porque es la capacidad funcional la que determina la esperanza y calidad de vida, y los recursos o apoyos que necesita cada persona mayor. Entonces, el objetivo durante la vejez es prevenir la fragilidad y mantener un nivel de funcionalidad que alcance el más alto grado de autonomía posible en cada caso (Casas-Herrero *et al.*, 2015).

La fragilidad es un síndrome clínico basado en la presencia de signos y síntomas específicos que incluye debilidad, fatiga, pérdida de peso, baja actividad física, alteraciones en la movilidad, deterioro cognitivo, problemas sociales y mayor vulnerabilidad y declinación progresiva multifactorial ante efectos adversos. Es un estado asociado al envejecimiento, que se caracteriza por una disminución de la reserva fisiológica, lo que provoca en el individuo un aumento del riesgo de incapacidad, una pérdida de la resistencia y una mayor vulnerabilidad ante eventos adversos, como una capacidad reducida del organismo a enfrentar el estrés y que se manifiesta en mayor morbilidad y mortalidad (Jáuregui y Rubin, 2012: 115), pero que se puede prevenir y contrarrestar si se lo identifica e interviene de manera oportuna.

## EL PROGRAMA VIVIFRAIL COMO ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN DE LA FRAGILIDAD

Frente a este escenario, las intervenciones centradas en la actividad física han demostrado su eficacia en retrasar e incluso revertir la fragilidad y la discapacidad de las personas mayores. Si, además, la actividad física se realiza como parte de la promoción junto a otros hábitos saludables (alimentación, hidratación, descanso, autocuidado), también contribuye en mejorar el estado cognitivo y fomentar el bienestar emocional (UPNA, 2016).

---

1 La capacidad funcional es la consecuencia de las interacciones entre las características de la persona (que resultan de la combinación de todas las capacidades físicas y mentales con las que cuenta) y las características del entorno (OMS, 2015).

---

El programa Vivifrail,<sup>2</sup> basado en un entrenamiento físico multicomponente, se implementa como un tratamiento para la promoción de la capacidad funcional, la fragilidad y caídas en mayores de 70 años, a partir de un abordaje personalizado, elaborado de acuerdo con la valoración funcional de cada persona mayor (Izquierdo *et al.*, 2017). Su aplicación en esta investigación respondió al interés por indagar alternativas respecto de la edad y modalidad de implementación. Se planteó como hipótesis la posibilidad de aplicarlo y comprobar los beneficios en personas mayores desde los 60 años, en entornos comunitarios y en forma grupal. Con ese propósito, en 2019, la Universidad Nacional de Avellaneda (UNDAV) diseñó un proyecto de investigación, vinculación y transferencia denominado “Promoviendo un buen envejecer” (PUBE).<sup>3</sup> Este proyecto consistió en la implementación de una propuesta de ejercicio físico y otros hábitos saludables, como estrategia para la preservación de la capacidad funcional de los mayores de 60 años.

La propuesta de ejercicio físico del PUBE se basó en el entrenamiento multicomponente, que combina la ejercitación de la fuerza, resistencia cardiovascular, equilibrio y flexibilidad. Además, se incluyeron actividades para promover hábitos saludables de higiene general, alimentación, hidratación, descanso y autocuidado. La experiencia se implementó entre agosto y diciembre de 2019.

El objetivo general que guio esta investigación fue diseñar e implementar una propuesta de entrenamiento físico multicomponente y hábitos saludables basada en el programa Vivifrail, para promover y preservar la capacidad funcional, prevenir la fragilidad y el riesgo de caídas de los AM de dos centros de jubilados en Piñeyro.

Para lograr este objetivo fue necesario identificar la tipología de las personas mayores evaluadas, a partir de la existencia de indicadores de fragilidad y riesgo de caídas; y reconocer la incidencia del entrenamiento físico multicomponente en la capacidad funcional las personas que participaron en el proyecto.

Como estrategia metodológica, se utilizó un diseño de tipo cuasiexperimental,<sup>4</sup> a pequeña escala y sin grupo control debido a que la muestra del estudio fue intencional, dado que la constituyeron personas mayores que estaban involucrados previamente en la práctica de actividad física de manera sistemática en dos centros de jubilados de Piñeyro,<sup>5</sup> en los que la UNDAV brinda actividades de extensión universitaria.

Además, el estudio fue prospectivo, de corte longitudinal y de datos cuantitativos porque se evaluó la capacidad funcional para identificar fragilidad y riesgo de caídas de las personas mayores de 60 años de dos centros de jubilados de Piñeyro en dos ocasiones: antes de iniciar la propuesta de ejercicio físico multicomponente y luego de implementar ese tipo de entrenamiento durante tres meses.

2 El programa Vivifrail, coordinado por el investigador Mikel Izquierdo de la UPNA, se enmarca en la Estrategia de Promoción de la Salud y Calidad de Vida en la Unión Europea para las personas mayores y se desarrolló con el financiamiento del Consorcio Erasmus.

3 El proyecto fue aprobado y financiado por la Secretaría de Política Universitaria (SPU) de Argentina, en el marco de la convocatoria Universidades Agregando Valor 2018.

4 Cuasiexperimental es un tipo de investigación que se caracteriza porque el sujeto de estudio no se selecciona de forma aleatoria, sino que se establece o encuentra previamente.

5 Piñeyro es una de las siete localidades del municipio Avellaneda en la que las personas mayores superan el 20% de la población.

Se consideró como unidad de análisis a cada adulto mayor que realizó la propuesta de entrenamiento en uno de esos centros. Para la inclusión en la muestra, se observaron como requisitos que: concurren a alguno de los dos centros de jubilados a realizar actividad física sistemática dos veces por semana; tuvieran entre 60 y 90 años a la fecha de la investigación; vivieran en la localidad de Piñeyro; prestaran su consentimiento informado para participar de esta investigación y cumplieran con la asistencia durante los tres meses de entrenamiento.

Comenzaron a participar de la experiencia 22 personas mayores. No obstante, solo 16 personas mayores cumplieron con los criterios de inclusión en la muestra, en tanto que las ocho personas restantes no completaron el periodo de entrenamiento o tuvieron asistencia irregular. La composición de la muestra quedó conformada por 16 personas mayores, todas mujeres.

Como variables intervinientes, se analizaron algunas características sociodemográficas (edad, género y nivel de estudios alcanzado) y el estado de salud de las personas mayores participantes. Las edades de las adultas mayores oscilaron entre 60 y 81 años. Ese rango etario se dividió en quintiles para facilitar el análisis y observar la incidencia de los años en la variabilidad de la capacidad funcional en cuanto a su afectación, sostenimiento y recuperación.

El 75% de la muestra tenía menos de 70 años, en tanto que la edad promedio fue 68 años. En cuanto al nivel de estudios alcanzados, el 69% de las adultas mayores acreditaron el nivel de escolaridad secundario completo.

Para conocer el estado de salud, identificar enfermedades preexistentes y contraindicaciones, se analizaron las constancias emitidas por los médicos de cabecera que se solicitan como requisito indispensable para aceptar la participación de las personas mayores en las propuestas de actividad física sistemática en los centros de jubilados. Esto permitió reconocer que la hipertensión arterial era la patología más recurrente. Otras enfermedades que se informaron en menor medida fueron: artrosis, gastritis, hipotiroidismo, divertículos, hernia de disco, escoliosis y artroplastia de cadera y tobillo. Sin embargo, ninguna de las patologías referidas en las constancias formaba parte de las contraindicaciones relativas o absolutas que el programa Vivifrail menciona como un obstáculo para la realización de la valoración de la capacidad funcional y/o durante el periodo de entrenamiento multicomponente.

Como técnicas de registro de datos para evaluar la capacidad funcional y riesgo de caídas, se utilizó la batería de test propuesta por el programa Vivifrail. Para la valoración del rendimiento físico, se empleó el SPPB (Short Physical Performance Battery), por ser una de las medidas más empleadas en la investigación con personas mayores (Guralnik *et al.*, 1994), y consiste en una batería de tres pruebas: Equilibrio, Levantarse de la silla, Velocidad de marcha en 4 metros. Estudios epidemiológicos longitudinales han mostrado la capacidad del SPPB para predecir importantes resultados sobre la dependencia, institucionalización, hospitalización y mortalidad (Guralnik *et al.*, 2000) (Martínez-Monje, 2018).

Para la valoración del riesgo de caídas, se complementó con otras cuatro pruebas: Velocidad de la marcha en 6 metros, Timed up and Go (TUG), Caídas recientes<sup>6</sup> y Deterioro Cognitivo Moderado<sup>7</sup> (Izquierdo *et al.*, 2017).

Para determinar el grado de capacidad funcional de la persona mayor evaluada e identificar posible fragilidad física, se suman los puntos resultantes de las tres pruebas del test SPPB, que permite reconocer cuatro tipos de funcionalidad: A, B, C y D (Ver Tabla 1). Luego, se analizan los resultados de las cuatro pruebas complementarias; si se identifica una respuesta afirmativa en alguna de las preguntas, eso evidencia que la persona mayor tiene riesgo de caídas y se le suma un signo + a los tipos mencionados.

De ambas valoraciones, se obtiene la siguiente tipología en la que se refleja el grado de fragilidad física y la existencia del riesgo de caídas, que son los parámetros que se utilizaron en las valoraciones de esta investigación.

Tabla 1. Tipologías según grado de fragilidad física y riesgo de caídas (RC).

Tipo	SPPB	RC	Capacidad funcional
A	0 – 3	Si	Persona con discapacidad (limitación severa)
B	4 – 6	No	Persona con fragilidad (limitación moderada)
B+	4 – 6	Si	Persona con fragilidad (limitación moderada) y riesgo de caídas
C	7 – 9	No	Persona con prefragilidad (limitación leve)
C+	7 – 9	Si	Persona con prefragilidad (limitación leve) y riesgo de caídas
D	10 – 12	No	Persona robusta (limitación mínima o sin limitación)

Fuente: Programa Vivifrail (Izquierdo *et al.*, 2017).

La valoración de la capacidad funcional permitió explorar posibles indicadores de fragilidad y riesgos de caídas de las personas mayores de ambos centros, identificar el tipo de limitación que presentaba y reconocer a qué tipología respondía cada persona mayor evaluada. El análisis de los resultados obtenidos en esta batería de pruebas aportó una información diagnóstica que constituyó una condición necesaria para el diseño y la adecuación de la propuesta de ejercicios del programa de entrenamiento físico multicomponente que plantea Vivifrail.

Sobre la base del diagnóstico obtenido, se planificó una propuesta de entrenamiento para tres meses de ejercicio físico multicomponente, que se implementó con dos clases o sesiones semanales de 60 minutos cada una, en días no consecutivos, a cargo de estudiantes avanzados de la Licenciatura de Actividad Física y Deporte de la UNDAV.

6 Se pregunta a la persona evaluada: ¿Ha tenido 2 o más caídas en el último año o 1 caída que haya precisado atención médica?

7 Se pregunta a la persona evaluada: ¿Ha sido diagnosticada con deterioro cognitivo?

Cada sesión de entrenamiento incluía una entrada en calor, una parte central con ejercicios de resistencia aeróbica, fuerza y equilibrio, y vuelta a la calma, en la que se realizaban ejercicios de flexibilidad, respiración y relajación.

Para ejercitar la fuerza, se eligieron ejercicios simples y específicos para los grupos musculares más utilizados de los miembros inferiores y superiores, y músculos del Core, que simulen actividades de la vida diaria, por ejemplo: levantar una bolsa de las compras o pararse y sentarse de una silla.

Dada la dificultad para calcular la intensidad de un ejercicio en las personas mayores, se respetó el principio de individualización y se trabajó atendiendo al grado de capacidad funcional identificado en la valoración funcional.

Se buscó enseñar la buena ejecución de los ejercicios y se observó que la forma de respiración fuese la adecuada. Se recurrió al uso de elementos caseros (botellas plásticas, palos de escoba) y específicos (bandas elásticas). El descanso entre ejercicios fue de dos minutos o recuperación completa.

Para ejercitar la resistencia aeróbica, fue necesario ajustar y readecuar la propuesta de ejercicios del programa Vivifrail, dado que los centros de jubilados no cuentan con el espacio disponible para realizar caminatas, y se las reemplazó por coreografías de ejercicios aeróbicos con música de aproximadamente 5 minutos cada una. Se utilizaron varias coreografías por clase como recurso auxiliar para completar los 20 minutos sugeridos de ejercicio aeróbico por sesión.

Además, se sumaron juegos para completar la estimulación de la resistencia aeróbica. En particular, se propusieron juegos de cooperación porque promueven la colaboración e incentivan la participación en simultáneo entre todos los jugadores para conseguir un mismo objetivo. De ese modo, la consigna planteada buscó mantener la estimulación de la resistencia aeróbica de todas las participantes.

Una de las modalidades de organización de las actividades consistió en incluir circuitos de entrenamiento diagramados tanto para las personas mayores que tenían movilidad reducida (una de ellas usaba bastón) como para aquellas que tenían disminución visual.

También, se incorporó el aprendizaje y ejercitación de habilidades motrices específicas y/o técnicas deportivas como newcom, bádminton, hockey, remo, básquet, entre otros, incluyéndose en juegos para incentivar, a través de la novedad, el disfrute y el afianzamiento de vínculos afectivos entre las personas mayores durante las sesiones de entrenamientos.

Asimismo, para promover la práctica de hábitos saludables, se realizaron tres charlas a cargo de estudiantes avanzados de la carrera de Licenciatura en Enfermería de la UNDAV, una por mes, en las que se abordaron los siguientes temas: hipertensión arterial; autocuidado y alimentación y diabetes; en esas charlas, además, se midieron los parámetros de tensión arterial, nivel de glucosa y el índice de masa corporal.

Finalizado el periodo de tres meses de entrenamiento, se realizó una segunda valoración de la capacidad funcional y riesgo de caídas de las personas mayores que integraban la muestra. Para el análisis e interpretación de los datos de las dos valoraciones, se recurrió a métodos estadísticos descriptivos.

## RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### VALORACIÓN DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL Y RIESGO DE CAÍDAS

En la primera valoración de la capacidad funcional, antes de iniciar el periodo de entrenamiento, de las 16 adultas mayores, 13 obtuvieron puntajes en el SPPB entre 11 y 12 puntos, lo que permitió reconocer que el 81% de la muestra presentaba un nivel de funcionalidad correspondiente a una persona robusta (D), sin limitación o con limitación mínima (ver Tabla 2).

En cambio, 3 adultas mayores que representan 19% de la muestra, obtuvieron puntajes entre 7 y 9 puntos y, además, evidenciaron riesgo de caídas, por lo que presentaron una funcionalidad correspondiente a una persona prefrágil (C+), con limitación leve y riesgo de caídas (ver Tabla 2).

En cuanto al riesgo de caídas, siete adultas mayores, que representa el 44% de la muestra, reconocieron haber sufrido caídas en el último año; entre esas adultas mayores, cuatro de ellas correspondían a tipología D, personas robustas. Este elevado porcentaje de adultas mayores con caídas recientes llevó a poner especial énfasis en la cantidad y calidad de ejercitaciones del equilibrio que se incluyeron en el plan de entrenamiento. Finalizado el periodo de entrenamiento, se realizó la segunda valoración de la capacidad funcional y riesgo de caídas de la muestra en la que se registró una evolución.

De las 16 adultas mayores participantes, 14 obtuvieron puntajes entre 11 y 12 puntos en el SPPB, es decir que el 88% de la muestra presentaba un nivel de funcionalidad correspondiente a una persona robusta D, sin limitación o con limitación mínima (ver Tabla 2).

Cuatro adultas mayores (el 25% de la muestra), mejoraron sus puntajes; dos de las cuales cambiaron de tipología C+ a D, superaron el estado de prefrágil y pasaron a tener un grado de funcionalidad de personas robustas; y dos adultas mayores pasaron de 11 a 12 puntos en el SPPB.

En contrapartida, tres adultas mayores participantes (19% de la muestra) redujeron su puntaje (ver Tabla 2). Una de esas tres adultas mayores bajó un punto en el SPPB, pero se mantuvo en tipología D. Las otras dos adultas mayores cambiaron de tipología aumentando su grado de fragilidad: una pasó de D a C, es decir, comenzó a evidenciar prefragilidad. La otra pasó de C+ a B+, es decir, comenzó a evidenciar fragilidad y continuó con riesgo de caídas. Ambos casos tenían más de 70 años.

Al mismo tiempo, quince de las adultas mayores participantes mejoraron el tiempo en velocidad de marcha de 4mts., y en TUG, es decir, todas excepto una de ellas, del quintil 75 a 79 años. Cabe destacar que la mejora de los tiempos fue más significativa en las adultas mayores de los quintiles entre 60 y 69 años.

Además, el 75% de las adultas mayores mejoraron sus resultados en el tiempo de levantarse de la silla y en la velocidad de marcha en 6 metros, que es un predictor del síndrome de fragilidad y de eventos adversos a futuro (Montero-Odasso *et al.*, 2005).

Respecto del riesgo de caídas, cinco adultas mayores, cuatro de tipología D y una de tipología C+, quienes habían referido caídas en la primera valoración, no reconocieron caídas durante los meses que duró el

programa de entrenamiento. En cambio, dos adultas mayores continuaron reconociendo caídas recientes y una de ellas, valorada con tipología D reconoció caídas recientes aun durante el periodo de entrenamiento.

Por lo tanto, luego del entrenamiento, de las 16 adultas mayores, solo tres (el 19% de la muestra) reconocieron caídas. Este porcentaje evidencia que el riesgo de caídas entre las participantes descendió como resultado del entrenamiento, dado que de 44% de mujeres adultas con riesgo de caídas en la primera valoración se pasó a un 19% en la segunda valoración.

Tabla 2. Resultados de tipos de capacidad funcional, fragilidad física y riesgo de caídas.

Tipo	1°V*	%	2°V	%	Capacidad funcional
B+	0	0	1	6	Persona con fragilidad (limitación moderada) y riesgo de caídas
C+	3	19	1	6	Persona con prefragilidad (limitación leve) y riesgo de caídas
D	13	81	14	88	Persona robusta (limitación mínima o sin limitación)
Total	16	100	16	100	

Fuente: elaboración propia.

Nota: V: Valoración funcional

## CONCLUSIONES

Más allá de la escala reducida en que se basó esta investigación, los resultados obtenidos permiten considerar alentadora la implementación del programa Vivifrail, ya que permitió preservar y mejorar la capacidad funcional, y prevenir la fragilidad. El 25% de las participantes mejoró su funcionalidad pasando de la tipología prefrágil a robusta; y disminuyó en un 25% el riesgo de caídas de las adultas mayores mujeres que conformaron la muestra.

Además, la experiencia hizo posible reconocer que, aun cuando el programa Vivifrail está diseñado originalmente para personas mayores de 70 años, su implementación a edades previas actúa de manera eficaz para mantener la capacidad funcional y retrasar la aparición de la fragilidad, dado que el 75% de las participantes era menor de 70 años.

Por otra parte, a diferencia de lo que plantea el programa Vivifrail respecto de su implementación personalizada, los resultados obtenidos permitieron corroborar que es posible aplicar el plan de entrenamiento físico multicomponente en un contexto social comunitario (no sanitario) como son los centros de jubilados, y en forma grupal (no personalizado) aun cuando en el grupo participen personas mayores de diferentes niveles de funcionalidad. Sin embargo, es necesario replicar el programa de entrenamiento multicomponente con otras muestras, para consolidar los resultados al implementarlo en menores de 70 años y en contextos comunitarios.

Un aspecto para mencionar y discutir es cómo caracterizar a las personas mayores que en el SPPB obtienen puntajes de personas robustas, pero reconocen haber tenido caídas en el último año. Este resultado lleva a considerar si correspondería agregar el signo + al tipo de funcionalidad D.

En función de lo observado, es preciso reconocer la importancia y el aporte preventivo del programa Vivifrail, cuya propuesta de entrenamiento multicomponente parte de la revalorización de la ejercitación de cuatro capacidades físicas intrínsecas como son la fuerza, la resistencia, el equilibrio y la flexibilidad a través de una sistematización y progresión de ejercicios sencillos.

La valoración de la capacidad funcional y el riesgo de caídas de las personas mayores permitieron apreciar la importancia de su evaluación antes de iniciar cualquier propuesta de entrenamiento físico o práctica de actividad física sistemática destinada a este rango etario, por la sencillez y facilidad de aplicación que conlleva la batería de test que propone el programa Vivifrail.

Por último, dada la escasa información y antecedentes de investigación sobre este tema en la Argentina, se espera que los resultados de esta investigación brinden un aporte para el diseño y ajuste de propuestas de ejercicio físico que promuevan la preservación de la capacidad funcional y el envejecimiento saludable y contribuyan a mejorar la calidad de vida y el bienestar general de las personas mayores de 60 años de todo el país.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abellán, A. y Pujol, R. (2013). ¿Estamos cambiando mortalidad por discapacidad? Departamento de Población, CSIC Blog. <https://envejecimientoenred.es/>
- Bayarre Vea, H. (2009). Calidad de vida en la tercera edad y su abordaje desde una perspectiva cubana: un enfoque desde la perspectiva cubana. *Revista Cubana de Salud Pública*, 35(4), 110-116. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662009000400010&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662009000400010&lng=es&tlng=es)
- Casas-Herrero, A. *et al.* (2015). El ejercicio físico en el anciano frágil: una actualización. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 50(2), 74-81. [www.elsevier.es/regg](http://www.elsevier.es/regg)
- Fondo de Población de Naciones Unidas (UNFPA) (2012). *Envejecimiento en el Siglo XXI: Una Celebración y un Desafío. Resumen ejecutivo*. Nueva York: UNFPA, Nueva York y HelpAge International, Londres.
- Guralnik, J. M.; Simonsick, E.; Ferrucci, L.; Glynn, R. J.; Berkman, L. F., Blazer, D. *et al.* (1994). A short physical performance battery assessing lower extremity function: Association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol*, 49, pp. M85-M94.
- Guralnik, J.; Ferrucci, F.; Pieper, C.; Leveille, S. *et al.* (2000). Lower extremity function and subsequent disability: Consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 55, pp. M221-M231.

- Instituto Nacional de Estadística y Censo (INDEC) (2019). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 – Proyecciones.
- Izquierdo, M.; Casas-Herrero, A.; Zambom-Ferraresi, F.; Martínez-Velilla, N.; Alonso-Bouzón, C.; Rodríguez-Mañas, L. (2017). *Programa de ejercicio físico multicomponente Vivifrail. Guía práctica para la prescripción de un programa de entrenamiento físico multicomponente para la prevención de la fragilidad y caídas en mayores de 70 años*. Consorcio Vivifrail. Recuperado de <http://www.vivifrail.com/es/documentacion/send/2-documentos/20-guia>
- Jáuregui, J. y Rubin, R. (septiembre de 2012). Fragilidad en el adulto mayor. *Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires*. Recuperado de [https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/servicios\\_at\\_tachs/8040.pdf](https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/servicios_at_tachs/8040.pdf)
- Martínez-Monje, F.; Cortés-Gálvez, J.; Cartagena-Pérez, Y.; Leal-Hernández, M. (enero-febrero 2018). Valoración funcional del anciano en atención primaria mediante el test “SPPB”. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 53(1), 59-60. DOI: 10.1016/j.regg.2017.05.008.
- Martínez Pérez, J.; Sánchez, F. y Abellan-Perpiñan, J. M. (2016). Esperanza de Vida Ajustada por la Calidad en España: una aproximación. *Revista de Evaluación de Programas y Políticas Públicas*, 1(6), 28. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/301825192\\_Esperanza\\_de\\_Vida\\_Ajustada\\_por\\_la\\_Calidad\\_en\\_Espana\\_una\\_aproximacion](https://www.researchgate.net/publication/301825192_Esperanza_de_Vida_Ajustada_por_la_Calidad_en_Espana_una_aproximacion)
- Montero-Odasso, M.; Schapira, M.; Soriano, E. *et al.* (2005). Gait velocity as a single predictor of adverse events in healthy seniors aged 75 years and older. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 60, 1304-1309.
- Organización Mundial de la Salud (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud*. Ginebra. Recuperado de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186471/WHO\\_FWC\\_ALC\\_15.01\\_spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186471/WHO_FWC_ALC_15.01_spa.pdf)
- OMS. (2019). El observatorio global de la salud. Recuperado de <https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics>
- Renzi, G. *et al.* (2018). Promoviendo un buen envejecer. Diseño e implementación de un programa de ejercicio físico y hábitos saludables, como estrategia para la preservación de la capacidad funcional de los adultos mayores de Avellaneda. Proyecto de Vinculación Tecnológica: Convocatoria: Universidades Agregando Valor 2018, de la Secretaría de Políticas Universitarias. Res. 109/ 2018.
- Universidad Pública de Navarra (UPNA) (2015). Proyecto Vivifrail. Proyecto europeo para la prevención de caídas y fragilidad en personas mayores. Recuperado de <http://www.unavarra.es/actualidad/noticias?contentId=195245>