

18

MEJORAMIENTO

**DE CAPACIDADES FÍSICAS Y FUNCIONALES EN EL ADULTO
MAYOR MEDIANTE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS FÍSICOS**

MEJORAMIENTO

DE CAPACIDADES FÍSICAS Y FUNCIONALES EN EL ADULTO MAYOR MEDIANTE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS FÍSICOS

IMPROVEMENT OF PHYSICAL AND FUNCTIONAL ABILITIES IN THE ELDERLY THROUGH A PROGRAM OF PHYSICAL EXERCISES

Marcos Elpidio Pérez-Ruiz¹

E-mail: meperez@umet.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8040-283X>

Yoel López-Gamboa¹

E-mail: yoel111975@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9596-443X>

¹ Universidad Metropolitana. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Pérez-Ruiz, M. E., & López-Gamboa, Y. (2023). Mejoramiento de capacidades físicas y funcionales en el adulto mayor mediante un programa de ejercicios físicos. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(1), 152-158.

RESUMEN

Se fundamenta la importancia de la actividad física sistemática para el mejoramiento de la salud en los adultos mayores, permitiendo llegar a la longevidad con una mejor capacidad física y funcional y resolver el problema científico, ¿Cómo potenciar la ejercitación física y recreativa sistemática de los adultos mayores en la comunidad? El objetivo propuesto estuvo encaminado a la evaluación de la motricidad y la capacidad funcional antes y después de aplicado el programa de actividad física propuesto. Se utilizó un muestreo intencionado seleccionando a 50 adultos mayores que representan el 71% de la población, todos están integrados a los círculos de abuelos. Se propone y aplica un programa de ejercicios físicos –recreativos durante tres meses con una frecuencia clases de tres veces a la semana y los fines de semana las actividades recreativas, conjuntamente se incluyeron charlas educativas sobre educación para la salud en coordinación con el médico y la enfermera de la comunidad. Se encontraron diferencias significativas en la capacidad aeróbica (Vo₂ Max relativo ml/kg/ min, y en la motricidad (P=0,001); los cambios en la frecuencia cardiaca y la recuperación fueron significativos en reposo, lográndose una reacción vagotónica entre la 1ra y la 2da medición (P=0,0001) igualmente la distancia recorrida fue mayor después de aplicado el programa, P=0,001. Las capacidades motrices de igual forma mejoraron significativamente en los dos sexos. Los resultados muestran los beneficios del programa aplicado a estos adultos mayores de la comunidad.

Palabras clave:

Capacidad funcional, motricidad, capacidad aeróbica, reacción vagotónica, ejercicios físicos, adulto mayor, actividad física recreativa.

ABSTRACT

In this scientific report underlying the importance of systematic physical activity to improve health in older adults. We present the factors that characterize the quality of life and the interrelationships between them, and the physical exercises lead to the longevity with improved physical and functional capacity, providing better health. Is proposed and implemented a program of physical exercise and recreational for three months with a frequency classes three times a week and weekend recreational activities together included educational talks on health education in coordination with the physician and community nurse. Orient the elements to be considered in the development of physical and functional capabilities. The proposed target was aimed at evaluating the motor and functional capacity before and after application of the proposed physical activity program. There were significant differences in aerobic capacity (Vo₂ Max on ml / kg / min, and motility (P = 0.001), changes in heart rate and recovery was significant at rest, obtaining a reaction between the 1st and vagotonic 2nd measurement (P = 0.0001) also the distance travelled was greater after application of the program, P = 0.001. The motor skills were significantly improved equally in both sexes. The results show the benefits of the program applied to these adults' community

Keywords:

ability, motor skills, aerobic capacity, vagotonic reaction, physical exercises, recreational activity physical, older adults.

INTRODUCCIÓN

La incorporación del ejercicio físico en el estilo de vida de las personas mayores contribuye a retrasar las deficiencias motrices y a mejorar la capacidad funcional, lo que favorecerá su autonomía, es decir, mejorará la calidad de vida. La actividad física aeróbica mejora la respuesta cardiovascular ante situaciones de estrés, mejora la flexibilidad, estabilidad postural, previene caídas, pero también mejora el nivel de percepción, el nivel de socialización (Arrieta et al., 2015).

Los ejercicios físicos y la recreación es de vital importancia para las personas de estas edades, ya que no sólo se dirigen a mejorar los segmentos contráctiles del organismo, facilitando coordinación, estabilidad, agilidad, potencia muscular, reacciones defensivas ante estímulos externos. Gucmen et al. (2022), muestran resultados similares en su estudio. El desarrollo de las actividades físicas recreativas desempeña un momento lúdico y además están orientadas para lograr la participación y la reinserción social del individuo que es fundamental, pues el interés de estas personas debe dirigirse a la integración en la comunidad. Las recomendaciones de Córdoba et al. (2020), con respecto a la promoción de salud y la calidad de vida, refieren al estilo de vida saludable evitando factores de riesgo.

Las intervenciones para el cambio de conducta (ICC) en la comunidad, ha ido evidenciando en los últimos años la utilidad de las estrategias cognitivo-conductuales. Las ICC más intensivas se asocian con mayor magnitud y duración del beneficio. Las intervenciones individuales sobre un solo factor de riesgo tienen escaso impacto en la salud de las personas y sus determinantes, por lo que se aconseja el abordaje integral de las conductas susceptibles de cambio para mejorar el estilo de vida (Villalobos et al., 2019).

Es importante que las personas concienticen la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, tales como: la obesidad, hipertensión arterial y diabetes. Estilos de vida y características asociadas con un aumento del riesgo de eventos cardiovasculares.

Factores de riesgo modificables

- Hábito de Fumar. Mala alimentación. Excesivo consumo de alcohol.
- Poca actividad física. Sedentarismo
- Obesidad.
- Colesterol plasmático total y LDL elevados. Colesterol HDL disminuido.
- Presión arterial elevada. Triglicéridos plasmáticos elevados.
- Hiperglicemia.

Características personales (no modificables)

- Edad y sexo.
- Historia familiar y personal de Enfermedad Cardiovascular (ECV) a edad temprana.

Está demostrada la asociación del sedentarismo con un mayor número de enfermedades crónicas y degenerativas, entre las que podemos mencionar las siguientes: obesidad, diabetes, alteraciones lipídicas, hipertensión arterial, aterosclerosis y sus consecuencias centrales y periféricas. También las personas que no realizan actividades físicas periódicas o sistemáticas al disminuir la movilidad de las articulaciones, la masa muscular y la fuerza son más propensas a desarrollar afecciones del aparato locomotor tales como artritis, artrosis, cervicalgias, sacro lumbalgias y deformidades de la columna vertebral. Por el contrario, aquellos individuos que mantienen o adoptan un estilo de vida físicamente más activo previenen o retardan la aparición de dichas afecciones. También García et al. (2021), profundizan en sus investigaciones sobre estos elementos para la salud.

El diseño de un programa de ejercicio debe considerar las contraindicaciones que presenta el sujeto desde el punto de vista de su estado de salud y condición física e incluir diferentes componentes, entre los que destacamos la motivación, el entrenamiento aeróbico, de fuerza muscular, de flexibilidad y el período de calentamiento y vuelta a la calma. Autores como Torijar et al. (2017), coinciden con tener presente el estado de salud y las características físicas de las personas a seleccionar.

El objetivo del estudio fue diseñar y aplicar un programa de ejercicios físicos y actividades recreativas para el mejoramiento de las capacidades físicas y funcionales del adulto mayor en la comunidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio experimental, aplicando el programa de ejercicios físicos y actividades recreativas al grupo de adultos mayores a partir del diagnóstico durante 3 meses y se realizaron mediciones en dos etapas, primero antes de aplicarse el programa de ejercicios físicos y recreación propuesto y al finalizar el mismo.

La investigación se realizó en la cooperativa 24 de octubre que pertenece a Mapasingue en la Ciudad Guayaquil, Provincia Guayas. El universo de Adultos Mayores dispensarizados en la comunidad fue de 85 sujetos.

Se pudo constatar que los rangos de edades predominantes en el grupo objeto de estudio fue de 60 a 70 años en un 60% de la muestra, el resto se encuentra entre los 71 a 75 años, para un 30%, existe un predominio del sexo femenino.

Con respecto al comportamiento de las enfermedades crónicas, la osteoartritis ocupa el primer lugar con un 70%, seguida de la hipertensión con un 64% de prevalencia,

son portadores de Diabetes Mellitus el 18%. Además, se pudo constatar que no todos los adultos mayores poseen buenas condiciones de vida y un entorno ambiental adecuado.

Se utilizó un muestreo intencionado seleccionando a 50 adultos mayores que representan el 71% de la población, todos están integrados a los círculos de abuelos y se les aplicó el Programa Físico Recreativo Propuesto, desarrollando las clases tres veces a la semana y las actividades físicas recreativas programadas principalmente los fines de semana.

Criterios de inclusión. Todos los adultos mayores que, aunque padecieran de las afecciones enunciadas con anterioridad estuvieran compensados y sin crisis.

Criterios de exclusión. Antecedentes de ECV (insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular), limitación importante de la movilidad que impida la participación en el programa, presentar molestias durante la práctica de AF (dolor en el pecho, ahogo o fatiga intensa) y riesgo REGICOR muy alto (por encima del 15%).

Se aplicaron las siguientes pruebas estadísticas

Distribución de frecuencias. Media aritmética. Desviación Estándar. Prueba de hipótesis de diferencias de medias (T de Students). Se trabajó con un nivel de confianza del 95 %.

Control de las variables

Variable independiente. La planificación y aplicación de un programa de actividades físicas y recreativas al Adulto Mayor.

Variable dependiente. Mejoramiento de las capacidades físicas y funcionales de los adultos mayores.

Variables ajenas. Edad, sexo, enfermedades que presentan, limitaciones físicas, procedencia social, sedentarismo, hábitos tóxicos.

Orientaciones de ejercicios físicos para la planificación y el desarrollo de las clases en estas edades.

1. Aquí se realizan todas actividades para el mantenimiento y desarrollo de las capacidades coordinativas y condicionales.
 - a) Resistencia Aeróbica. Marcha, caminata, Aeróbicos de bajo impacto, etc.
 - b) Equilibrios: Estático y Dinámico.
 - c) Coordinación. Simple y Compleja.
 - d) Movilidad articular o flexibilidad.
 - e) Ejercicios de Reacción y Traslación
 - f) Tonificación Muscular o fuerza. Trabajo con su propio peso corporal. Trabajo con pequeños pesos. (hasta 3 Kg.). Con una frecuencia semanal como Mínimo.

2. Juegos. Se incluyeron ejercicios de expresión corporal, así como las técnicas orientales. Ejemplo, Yoga, entre otros con el objetivo de mejorar la coordinación, flexibilidad, movilidad articular, concentración de la atención, relajación y equilibrio psicológico.
3. Bailoterapia (Gimnasia musical con predominio de esfuerzos aeróbicos). La dosificación se realizó de acuerdo a las características de los adultos mayores y sus limitaciones morfológicas y funcionales.
4. Relajación. Incluyó ejercicios de estiramientos y respiratorios

La clase como un proceso didáctico se planificó en tres momentos o etapas, en las que está presente la curva fisiológica de esfuerzo.

Parte inicial. Es en esta parte que el profesor se identifica con el participante, se prepara al organismo para realizar un esfuerzo mayor posteriormente. Haciendo énfasis en el acondicionamiento de las articulaciones y músculos, el ritmo de ejecución debe ser de forma dinámica utilizando desplazamientos. Aquí se realiza la primera medición de presión arterial y primera y segunda toma de pulso. El esfuerzo es de baja intensidad y el tiempo de duración es de 10 a 15 minutos.

Parte principal o desarrolladora. Se debe dar cumplimiento a los objetivos propuestos en la clase, se incrementa la intensidad y volumen de los ejercicios así como la frecuencia cardíaca la misma no debe sobre pasar de 65% a 70%, es en este momento en el que se realizara las actividades fundamentales y complementarios. El ritmo de ejecución será el esfuerzo de moderada intensidad, el tiempo de duración entre 20 y 25 minutos, se realiza la tercera toma de pulso, pero no de forma mecánica si no realizando un análisis pulsométrico.

Parte Final: Se disminuye el esfuerzo, llevando al organismo de vuelta a la recuperación, se realizan ejercicios respiratorios, estiramientos. El esfuerzo de ejecución es de baja intensidad, el ritmo de ejecución lento, tiempo de duración entre 5 y 7 minutos, por último, se realiza la cuarta toma de pulso debiendo regresar a los valores iniciales de la frecuencia cardíaca o cercana a ella.

Se utilizaron en las clases implementos como: Botellas Plásticas, bastones, pañuelos, bolsitas de arena, cuerdas, Aros, ligas, entre otros que pueden ser creados por los profesores o por los beneficiarios.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El comportamiento de las enfermedades crónicas se muestra en la tabla 1, se puede observar como en los dos sexos predomina la osteoartritis con el 29% para los hombres y el 71% en las mujeres y le continúa la hipertensión arterial con el 75% el sexo femenino y el 25% los varones, el resto de las enfermedades la presentan pocos adultos mayores, resultados muy parecidos han encontrado otros investigadores en estudios de promoción de salud (Lera

et al., 2017). También Song et al. (2018), relacionaron la osteoartritis y el dolor crónico con la actividad física en un grupo de pacientes adultos.

Tabla 1. Comportamiento de las enfermedades crónicas.

ENFERMEDADES	SEXO		TOTAL
	HOMBRE %	MUJER %	
Osteoartritis	10 29	25 71	35
Hipertensión Arterial	8 25	24 75	32
Diabetes Mellitus	3 33	6 19	9

El comportamiento de las variables que expresan la composición corporal está representado por el peso y la talla, con los que se determinó el índice de masa corporal.

Puede observarse en la tabla 2 como los valores medios del Índice de Masa Corporal (peso kg/talla m²) van incrementándose ligeramente en los dos sexos a medida que aumentan las edades. Generalmente estos cambios se deben principalmente al aumento de la grasa corporal y la disminución de la masa muscular. Estas diferencias no son significativas $P > 0,1$ tanto para el sexo femenino como para el masculino ya que se encuentran entre los parámetros normales.

Tabla 2. Comportamiento del IMC (peso/talla m²).

EDADES	60 - 65	66 - 70	71 - 75	
SEXO	Media S	Media S	Media S	SIGNIFIC.
F	23 ± 3,2	24 ± 2,9	25 ± 3,2	$P > 0,1$
M	22 ± 3,8	22 ± 2,5	23 ± 2,3	$P > 0,1$

En la tabla 3 se muestra el comportamiento de la distancia recorrida en metros por los hombres y mujeres examinados. Se observa como a medida que se incrementa la edad la distancia recorrida caminando es menor en los dos sexos. Lo anterior se pone de manifiesto en la primera y segunda mediciones realizadas; sin embargo, debemos destacar que de la primera a la segunda medición los adultos mayores lograron alcanzar una mayor distancia en el mismo tiempo y la diferencia entre estos dos momentos es estadísticamente significativa para $P = 0,001$, lo que evidencia la efectividad del programa de actividad física implementado con estas personas.

La investigación publicada por Torija et al. (2017), en pacientes hipertensos, muestra como se mejoró el estado físico y funcional en este grupo después de aplicarse un Programa Lúdico de actividad física. Mejorando parámetros como el índice de masa corporal y los valores de presión arterial sistólica y diastólica.

Tabla 3. Comportamiento de la distancia recorrida en metros en la caminata de los 6 minutos.

EDADES	1ra medición				2da medición			
	SEXO		SEXO		SEXO		SEXO	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
	Media	S	Media	S	Media	S	Media	S
60 - 65	352 m	± 3,2	345	± 3,5	385 m	± 2,7	364	± 2,8
66 - 70	334 m	± 3,3	342	± 3,6	354 m	± 2,6	358	± 2,5
71 - 75	331 m	± 3,1	327	± 2,8	346 m	± 2,8	343	± 2,9

Diferencia Significativa entre 1ra y 2da medición, $P < 0,001$

La tabla 4 contiene los valores medios de la frecuencia cardiaca en estado de reposo, durante el esfuerzo y en la recuperación antes y después de aplicar el programa de ejercicios físicos y recreativos. En esta variable también podemos observar cómo los valores medios disminuyen en estado de reposo, durante el esfuerzo y en la recuperación, esto es indicativo del mejoramiento de las funciones cardio-respiratorias provocadas por las actividades físicas planificada y ejecutadas por los adultos mayores de las distintas edades. Las diferencias obtenidas son significativas para $P < 0,001$.

Tabla 4. Comportamiento de la frecuencia cardíaca durante la prueba de los 6 minutos.

Frecuencia cardíaca.	ANTES		DESPUÉS		SIGNIF.
	Media	± S	Media	± S	
REPOSO	84	11,68	79,8	11,26	P<0,0001
ESFUERZO	114,8	16,20	102,6	16,92	P<0,0001
RECUPERACION	104,6	16,67	94,2	15,76	P<0,0001

En la tabla 5 aparecen los resultados del Vo2 Max relativo y puede observarse como los valores son inferiores en las mujeres y van disminuyendo también con las edades este comportamiento se manifiesta en las dos mediciones, pero debemos destacar las diferencias significativas; P= 0,001, obtenidas entre las dos mediciones a favor de la segunda lo que nos indica los beneficios de una actividad física bien planificada y dosificada de acuerdo a las características de las personas en la adultez.

Los resultados de las mediciones de las capacidades motrices en nuestro estudio reflejan los cambios positivos que experimentaron los adultos después de haberse integrado al programa de ejercicios físicos y actividades recreativas. Davison et al. (2016), muestran resultados obtenidos en adultos relacionando el dolor y la actividad física en pacientes con osteoartritis.

Tabla 5. Comportamiento de la capacidad funcional vo2 máx. ml/kg/min.

EDADES	1ra Medición				2da Medición			
	SEXOS		SEXOS		SEXOS		SEXOS	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
	Media	S	Media	S	Media	S	Media	S
60 - 65	10,5	± 2,7	9,8	±2,5	12,6*	±2,3	12,2*	±2,5
66 - 70	10,3	± 2,4	9,7	± 2,2	12,3*	±1,7	11,8*	±2,2
71 - 75	9,8	± 2,5	9,4	±2,1	11,9*	±1,5	11,6*	±2,1

Diferencia Significativa P=0,005

Si se analizan detenidamente los datos que se encuentran en la tabla 6, puede observarse como las capacidades fuerza, movilidad y coordinación, muestran una notable mejoría en la 2da medición donde el mayor porcentaje de adultos mayores se encuentran ubicados en la escala evaluativa de Bien y Regular y las diferencias encontradas con respecto al por ciento en la primera medición difieren significativamente (P<0,05 y P<0,01) en la mayoría de los hombres y mujeres, el grupo de edades entre 60 y 65 años muestra mejores resultados. Las capacidades que se mejoraron menos en los grupos de 66 a 75 años fueron la coordinación seguida de la fuerza. Lo anterior tiene su fundamentación en el deterioro que sufre el sistema locomotor como consecuencia del proceso de envejecimiento y la ausencia de un sistema de actividad física y salud integral en etapas anteriores en la que todas las personas de la comunidad no tenían la posibilidad de tener una salud y calidad de vida adecuada.

El trabajo de Vidarte et al. (2011), refleja los resultados de un programa de promoción de salud y actividad física, donde se muestran el comportamiento de las capacidades motrices parecidos a los nuestros, abordando esta problemática y haciendo recomendaciones al respecto.

Tabla 6. Resultados de la medición de las capacidades motrices.

Edad Años	Capacidades Motrices	1ra medición Masculino			1ra medición Femenino			2da medición * Masculino			2da medición * Femenino														
		B %	R %	M %	B %	R %	M %	B %	R %	M %	B %	R %	M %												
60 – 65	Fuerza **	2	40	2	40	1	20	4	20	10	50	6	30	4	80	1	20	-	8	40	10	50	2	10	
	Movilidad **	2	40	1	20	2	40	6	30	9	45	5	25	4	80	1	20	-	7	35	11	55	3	15	
	Coordinación	1	20	2	40	2	40	3	15	10	50	7	35	3	60	2	40	-	7	35	12	60	1	5	
66 -70	Fuerza*	3	37	3	37	2	25	14	44	14	44	4	13	5	63	2	25	1	13	18	56	12	38	2	6
	Movilidad *	3	37	1	12	4	50	12	38	12	38	8	25	4	50	3	37	1	13	17	53	12	38	3	9
	Coordinación	1	12	3	37	4	50	9	28	14	4	9	28	3	37	3	37	2	25	14	44	6	50	2	6

71 -75	Fuerza *	3 60 2 40	- 6 60 4 40	2 40 2 40 1 20	4 40 5 50 1 10
	Movilidad *	- 3 60 2 40	- 5 50 5 50	2 40 2 40 1 20	4 40 5 50 1 10
	Coordinación	- 3 60 2 40	- 3 30 7 70	2 40 2 40 1 20	3 30 5 50 2 20

Diferencia Significativa * P < 0,005

**P < 0,001

CONCLUSIONES

La aplicación del programa de ejercicios físicos y recreativos se aplicó en la muestra seleccionada de los adultos mayores lográndose el mejoramiento de las capacidades físicas y funcionales en los dos sexos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arrieta, F., Iglesias, P., Botet, J. P., Tébar, F. J., Ortega, E., Nubiola, A., Pardo, J. L., Maldonado, G. F., Obaya, J. C., Matute, P., Petrecca, R., Alonso, N., Sarabia, E., Sánchez-Margalet, V., Alemán, J. J., Navarro, J., Becerra, A., Duran, S., Aguilar, M., & Escobar-Jiménez, F. (2016). Diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: recomendaciones del Grupo de Trabajo Diabetes y Enfermedad Cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes (SED, 2015). *Atención primaria*, *48*(5), 325–336.

Córdoba García, R., Camarelles Guillem, F., Muñoz Seco, E., Gómez Puente, J. M., San José Arango, J., Ramírez Manent, J. I., Martín Cantera, C., Del Campo Giménez, M., Revenga Frauca, J., & Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud del PAPPS. (2020). Grupo de expertos del PAPPS. Recomendaciones sobre el estilo de vida. *Atención primaria*, *52*(Suppl 2), 32–43.

Davison, M. J., Ioannidis, G., Maly, M. R., Adachi, J. D., & Beattie, K. A. (2016). Intermittent and constant pain and physical function or performance in men and women with knee osteoarthritis: data from the osteoarthritis initiative. *Clinical rheumatology*, *35*(2), 371–379.

García Mayor, J., Moreno Llamas, A., & De la Cruz Sánchez, E. (2021). Physical activity and health-related lifestyle in the Spanish population living with musculoskeletal disease. *Nutrición Hospitalaria*, *38*(1), 128–138.

Gucmen, B., Kocyigit, B. F., Nacitarhan, V., Berk, E., Koca, T. T., & Akyol, A. (2022). The relationship between cervical proprioception and balance in patients with fibromyalgia syndrome. *Rheumatology international*, *42*(2), 311–318.

Lera López, F., Garrués Irisarri, M., Olló López, A., Sánchez Iriso, E., Cabasés Hita, J. M., & Sánchez-Santos, J. M. (2017). Actividad física y salud autopercibida en personas mayores de 50 años. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, *17*(67).

Song, J., Chang, A. H., Chang, R. W., Lee, J., Pinto, D., Hawker, G., Nevitt, M., & Dunlop, D. D. (2018). Relationship of knee pain to time in moderate and light physical activities: Data from Osteoarthritis Initiative. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, *47*(5), 683–688.

Torija Archilla, A., Pérez González, J., Sarmiento Ramírez, Á., Fernández Sánchez, E., González Ruiz, J. R., & Guisado Barrilao, R. (2017). Effect de un programa lúdico de actividad física general de corta duración y moderada intensidad sobre las cifras de presión arterial y otros factores de riesgo cardiovascular en hipertensos mayores de 50 años arterial y otros factores de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos mayores de 50 años]. *Atención primaria*, *49* (8), 473–483.

Vidarte Claros, J. A., Vélez Álvarez, C., Sandoval Cuellar, C., & Alfonso Mora, M. L. (2011). Actividad física: estrategia de promoción de la salud. *Hacia la Promoción de la Salud*, *16* (1), 202–218.

Villalobos, F., Vinuesa, A., Pedret, R., Reche, A., Domínguez, E., Arija, V., & Equipo de investigación «Pas a Pas». (2019). Efecto de un Programa de actividad física sobre la autoestima en sujetos con enfermedades crónicas. Ensayo de intervención comunitaria «Pas a Pas». *Atención Primaria*, *51* (4), 236–244.