

Benavente-Marín, J.C.; Pérez-López, J.; Crespo-Oliva, E.; Pérez-Farinós, N.; Barón-López F.J.; Fernández-García, J.C.; Wärnberg, J. (2021) Types of Physical Acitivity in Senior Obese People with Metabolic Syndrome. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 21 (82) pp. 375-388 [Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista82/arttipos1225.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista82/arttipos1225.htm)
DOI: <https://doi.org/10.15366/rimcafd2021.82.011>

ORIGINAL

TIPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS MAYORES CON OBESIDAD Y SÍNDROME METABÓLICO

TYPES OF PHYSICAL ACITIVITY IN SENIOR OBESE PEOPLE WITH METABOLIC SYNDROME

Benavente-Marín, J.C.¹; Pérez-López, J.²; Crespo-Oliva, E.³; Pérez-Farinós, N.⁴; Barón-López F.J.⁵; Fernández-García, J.C.⁶ y Wärnberg, J.⁷

¹ Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA). Universidad de Málaga (España) jc.benaventemarin@uma.es

² Licenciada en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA). Universidad de Málaga (España) jessicaperezlopez@uma.es

³ Graduada en Enfermería. Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA). Universidad de Málaga (España) edelys@uma.es

⁴ Licenciado en Medicina y Cirugía. Doctor en Epidemiología y Salud Pública. Centro de Investigación Biomédica en Red-Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN). Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA). Universidad de Málaga (España) napoleon.perez@uma.es

⁵ Licenciado en Matemáticas. Doctor en Matemáticas. Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA). Universidad de Málaga (España) baron@uma.es

⁶ Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Doctor en Pedagogía. Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA). Universidad de Málaga (España) jcfg@uma.es

⁷ Licenciada en Nutrición. Doctora en Medicina Nutricional. Centro de Investigación Biomédica en Red-Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN). Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA). Universidad de Málaga (España) jwarnberg@uma.es

Declaración de ausencia de conflictos de intereses: Los autores declaran la ausencia total de conflictos de intereses.

Financiación: Juan Carlos Benavente-Marín está contratado a cargo del proyecto PS0358-2016 financiado por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (IP: Dr. Barón-López), y Jessica Pérez-López está contratada a cargo del proyecto FIS PI16-00662 financiado por el ministerio de Salud (Instituto de Salud Carlos III, ISCIII, Fondo de Investigación para la Salud) (IP Dra. Warnberg). Edelys Crespo-Oliva tiene un contrato de joven investigador en el marco del Sistema Nacional de Garantía Juvenil para este mismo proyecto. Ambos proyectos están cofinanciados por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). El nodo de la Universidad de Málaga del estudio PREDIMED-Plus ha sido financiado mediante los *Proyectos de investigación en salud (AES 2016)*. *Modalidad proyectos en salud* del ISCIII (PI16-00662), y las Subvenciones para la financiación de la I+D+i biomédica y en Ciencias de la Salud en Andalucía (PI-0458-2013, PS-0358-2016 y PI-0137-2018).

Agradecimientos

Los autores agradecen a los participantes del estudio y personal de los centros de salud Arroyo de la Miel, Torrequebrada y Los Boliches, del Distrito Sanitario Costa del Sol del Servicio Andaluz de Salud (Málaga) su colaboración en el estudio PREDIMED-Plus.

Código UNESCO / UNESCO code: 3212 Salud Pública/Public Health

Clasificación Consejo de Europa / Council of Europe classification:

17. Otras: Actividad Física y Salud / Others: Physical Activity and Health

Recibido 7 de mayo de 2019 **Received** May 7, 2019

Aceptado 17 de julio de 2019 **Accepted** July 17, 2019

RESUMEN

Un estilo de vida activo puede prevenir la mayoría de enfermedades crónicas. El objetivo de este estudio es conocer las preferencias de tipos de actividad física en una población de alto riesgo cardiovascular, lo que permitirá optimizar el consejo profesional en poblaciones similares. La muestra de estudio está formada por 326 personas mayores, obesas y con síndrome metabólico del estudio PREDIMED-Plus de Málaga, a las que se preguntó en la visita basal qué tipo de ejercicio realizan. Las respuestas se estandarizaron y clasificaron. El 47,5 % (155) realiza caminatas deprisa. Tras la caminata, la "Calistenia, esfuerzo ligero o moderado" es el tipo de ejercicio más referido. En conclusión, las personas que refieren realizar algún tipo de ejercicio prefieren actividades de intensidad ligera a moderada, sencillas y/o dirigidas por un monitor. Algunos participantes refieren practicar ejercicio de mayor intensidad y complejidad, pudiendo ser una recomendación factible para personas de características similares.

PALABRAS CLAVE: Actividad física; Ejercicio físico; Personas mayores; Obesidad; Síndrome metabólico; Preferencias de ejercicio; Tipos de actividad física.

ABSTRACT

An active lifestyle can prevent most chronic diseases. The objective of this study is to describe the preferences of types of physical activities in a population with high risk for cardiovascular disease, which will optimize professional advice in similar populations. The sample consisted of 326 senior, obese people with the metabolic syndrome from the PREDIMED-Plus study in Málaga, who at the baseline visit were asked for types of physical activities they performed. The answers were standardized and classified. 47.5% (155) perform brisk walking. After walking, the "Calisthenics, light or moderate effort" is the most frequent type of exercise done. In conclusion people who refer to perform some type of exercise, prefer activities of light intensity to moderate, simple and / or directed by an instructor. Some participants report practicing a more intense

and complex physical activity, which may be a feasible recommendation for people with similar characteristics.

KEY WORDS: Physical activity; Exercise; Senior people; Obesity; Metabolic syndrome; Exercise preferences; Type of physical activity.

INTRODUCCIÓN

El sedentarismo y los bajos niveles de práctica de actividad física, una forma física deficiente (fitness cardiorrespiratorio) y/o la disfunción del tejido muscular (sarcopenia), se postulan cada vez con mayor nivel de evidencia como factores de riesgo principales de morbimortalidad en las personas mayores. Por tanto, la mejora en dichos factores puede influir en una reducción de la mortalidad, más incluso que la reducción del peso corporal en personas con sobrepeso y obesidad, con otros factores de riesgo asociados (Barry et al., 2014; Chau et al., 2013; Gaesser, Tucker, Jarrett, & Angadi, 2015; Myers et al., 2002).

Por ello, la promoción de un estilo de vida activo se propone como un pilar principal, no solo de la prevención primaria cardiovascular, sino también de la prevención y tratamiento de muchas otras patologías de gran prevalencia (Pedersen & Saltin, 2015). De hecho, se ha hallado una asociación positiva entre la mejora de la actividad física realizada en el tiempo libre y los factores de riesgo mencionados, especialmente la actividad física de intensidad moderada-vigorosa (Rosique-Esteban et al., 2018). Aunque la simple realización de actividad física en el tiempo libre ya se relaciona con mejores niveles de salud auto-percibida y menor uso de servicios sanitarios en personas mayores (Lera-López et al., 2017). Incluso en actividades de intensidad ligera, se encontró una relación inversa entre la frecuencia de práctica y la probabilidad de presentar síntomas de depresión, considerada la principal causa de discapacidad en el mundo desarrollado (Medina-Porqueres et al., 2016; Valverde & Guzmán, 2012).

Sin embargo, la falta de adherencia a las propuestas de promoción de un estilo de vida activo en personas mayores obesas es una de las principales limitaciones (Burgess, Hassmén, & Pumpa, 2017; Molinero, Salguero, & Márquez, 2011). Adaptar el mensaje de promoción de actividad física a la población diana se convierte en un factor decisivo para optimizar la adherencia a un estilo de vida activo. Por tanto, conocer las preferencias y los tipos de ejercicio que ya realizan individuos de características similares es un paso crucial para realizar un ajuste del mensaje eficaz.

El objetivo de este estudio es clasificar y describir actividades y ejercicios que realizan personas mayores con obesidad y síndrome metabólico, en la primera consulta con un especialista en un programa de reducción de peso. Esta información podrá ser utilizada como herramienta para ajustar las recomendaciones a las preferencias de la población diana, aumentando así su adherencia a la intervención.

MATERIAL Y MÉTODO

DISEÑO DEL ESTUDIO Y PARTICIPANTES

Este estudio transversal se realizó en 326 participantes del ensayo clínico aleatorizado PREDIMED-Plus, pertenecientes al centro reclutador de la Universidad de Málaga.

Los participantes son personas con alto riesgo cardiovascular, pero sin enfermedad cardiovascular previa, con edades comprendidas entre los 55-75 años en varones y 60-75 años en mujeres, con sobrepeso u obesidad ($IMC \geq 27$ y $< 40 \text{ kg/m}^2$) y al menos 3 componentes del síndrome metabólico (Alberti et al., 2009) (hipertensión arterial, hiperglucemia, obesidad central y/o dislipidemia). Fueron reclutados y entrevistados en los Centros de Salud de Atención Primaria Arroyo de la Miel (Benalmádena), Torrequebrada (Benalmádena) y Los Boliches (Fuengirola), del Distrito Sanitario Costa del Sol, entre abril de 2014 y noviembre de 2016. La participación fue voluntaria, con previa aceptación del consentimiento informado.

El estudio PREDIMED-Plus se registró el 24 de julio de 2014 en el International Standard Randomized Controlled Trial con el número 89898870. Y se puede encontrar el protocolo detallado del mismo (Martínez-González et al., 2018) en <http://predimedplus.com/>. Se utilizó la base de datos basal del estudio generada en agosto de 2017.

TIPOS DE EJERCICIOS

En la visita basal del estudio PREDIMED-Plus, mediante una entrevista individual, se realizó el Regicor Short Physical Activity Questionnaire, un cuestionario sobre la actividad física realizada en el tiempo libre. Este cuestionario es una versión reducida del Cuestionario de Actividad física en el tiempo libre de Minnesota (MLTPAQ) (Taylor et al., 1978), validado para el estudio REGICOR (Molina et al., 2017). En este cuestionario se pregunta sobre "Actividades referidas a las realizadas en un mes convencional". Específicamente se pregunta cuántos días al mes y durante cuántos minutos cada día realizan las siguientes actividades: caminar a tres intensidades diferentes (deprisa, tranquilamente o campo a través), subir escaleras, trabajar en huerto o jardín, y ejercicio o deportes al aire libre, en casa o en el gimnasio. Si refieren realizar al menos 1 día al mes ejercicio o deporte, se pregunta seguidamente "¿Qué tipo de ejercicio hace?" y se anota el ejercicio físico que refieren realizar. La respuesta a esta última pregunta es abierta, con un máximo de tres respuestas diferentes y un mínimo de cero. Así pues, si los entrevistados no refieren ningún ejercicio o deporte se deja en blanco o se especifica con claridad que no realizan ningún tipo de ejercicio.

Se analizó el número de días que refieren realizar caminatas deprisa, campo a través, y ejercicios y deportes, así como las respuestas abiertas a la pregunta sobre el tipo de ejercicio físico que refieren realizar los participantes. Caminar deprisa, campo a través y los tipos de ejercicio referidos se clasificaron según el Compendio de actividades físicas publicado por Ainsworth en 2011 (Ainsworth et al., 2011). Este Compendio es una recopilación de actividades específicas estudiadas para conocer la intensidad media que suponen, expresada en METs. Además, las actividades están codificadas y agrupadas en categorías, facilitando así su estudio.

La asignación de actividades específicas a las respuestas de los participantes se realizó por 2 expertos. Primero, un Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte con experiencia en el trabajo de campo y recogida de datos en el estudio PREDIMED-Plus, asignó la actividad específica del compendio que más se ajusta a la respuesta de los participantes. A 4 tipos de ejercicio (Caminar deprisa, Baile, Bicicleta estática y Tai chi) se asignaron 2 actividades específicas a cada uno, quedando pendientes de revisar por otro experto. Un segundo experto, con amplia experiencia en investigación biomédica, revisó las respuestas a las que se habían asignado 2 actividades específicas. Entre ambos investigadores consensuaron mantener las 2 actividades específicas asignadas para las respuestas Caminar deprisa, Baile y Tai chi, y usar la intensidad media de ambas actividades específicas en futuros análisis. Para la respuesta Bicicleta estática se asignó la actividad específica de Ciclismo, bicicleta fija, 30-50 watts.

En el Compendio Ainsworth 2011, las actividades específicas de Tai chi se encuentran dentro de la categoría de Deportes. Considerando que la práctica de esta actividad por parte de los participantes en este estudio no es competitiva, sino de mantenimiento o mejora de la condición física, se consensuó entre ambos expertos incluir las menciones a dicha actividad en la categoría de Acondicionamiento físico en lugar de en Deportes.

Del mismo modo, decidieron no incluir en el análisis los tipos de ejercicio que refirieron realizar aquellos participantes que referían 0 días y 0 minutos de realización de ejercicio y deportes.

Se realizó un estudio descriptivo de la frecuencia a la que los participantes refieren caminar deprisa, campo a través o realizar ejercicio o deportes, así como de la cantidad de tipos de ejercicio referidos por aquellos que realizaban algún ejercicio o deporte. Se calculó la frecuencia y el porcentaje de participantes que refirieron realizar al menos 1 día al mes, 1 día a la semana o 2 días a la semana dichas actividades físicas, así como de aquellos que refirieron realizar al menos 1 tipo de ejercicio, al menos 2 o 3 tipos de ejercicio. Se realizó otro estudio descriptivo de los tipos de ejercicio referidos, codificados según el compendio Ainsworth 2011. Se calcularon la frecuencia y porcentaje de las actividades específicas y de las categorías, y se elaboró una clasificación basada en los resultados de este estudio.

VARIABLES DE ESTUDIO

Se evaluaron variables sociodemográficas (sexo, edad, estado civil, nivel académico, situación laboral), médicas (diagnóstico de diabetes, depresión), de estilo de vida (tabaquismo, sedentarismo), antropométricas (peso, talla, IMC, perímetro de cintura), fuerza muscular en extremidades inferiores y adhesión a la dieta mediterránea.

Las variables sociodemográficas, médicas, de estilo de vida y de adhesión a la dieta mediterránea se evaluaron mediante cuestionarios auto-reportados.

Las variables antropométricas se determinaron por personal capacitado perteneciente al equipo de trabajo de campo del nodo Universidad de Málaga, compuesto por enfermeras y dietistas-nutricionistas instruidas en formaciones para unificar criterios en torno al protocolo de operaciones PREDIMED-Plus. Para la talla se utilizó un estadiómetro de la marca SECA, modelo 217. Se determinó con el participante descalzo y la cabeza libre de complementos que distorsionen la medición. Se colocó con los talones juntos y en contacto con el plano frontal del estadiómetro, al igual que el glúteo y la zona dorsal. Asegurando que la cabeza se encuentra en el plano de Frankfort, se coloca el tallímetro sobre su cabeza y se le pide que realice una inspiración profunda. Para el peso, se utilizó una báscula de la marca SECA, modelo 887. Con la báscula sobre una superficie plana horizontal y firme, se pidió al participante que se subiese a la báscula sin calzado y con la menor ropa posible, con los pies paralelos en el centro, erguido, con la mirada al frente, sin moverse y con los brazos que caigan naturalmente a los lados del cuerpo. Para el perímetro de cintura, se utilizó la cinta antropométrica de la marca SECA, modelo 201. Se pidió al participante que dejase libre de ropa la zona de la medición. Se realizó en el punto medio entre la última costilla y la parte superior de la cresta iliaca, con el participante de pie, respirando normalmente y rodeándole con la cinta métrica paralela al suelo. El IMC se calculó como el peso en kilogramos dividido por la altura en metros al cuadrado.

La fuerza muscular de las extremidades inferiores se determinó usando la prueba validada 30-s chair-stand (Jones, Rikli, & Beam, 1999), que consiste en levantarse y sentarse de una silla el mayor número de veces en 30 segundos, siguiendo un protocolo establecido. Esta ha sido considerada como una prueba para medir el rendimiento (Bohannon, 1995) y su validez ha sido evaluada (Bohannon, 1995; Jones et al., 1999), mostrando buena fiabilidad en los ensayos (90,2%) en personas mayores no institucionalizadas.

La obesidad se definió como $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$. La Diabetes Mellitus Tipo 2 se definió como el diagnóstico clínico previo de diabetes o los niveles de HbA1c $\geq 6,5\%$ o el uso de medicación antidiabética al inicio del estudio. La edad se codificó en dos grupos, menores de 65 años y mayor o igual a 65 años.

Se realizó un estudio descriptivo de los participantes a través de las variables estudiadas. Para las variables cuantitativas se calcularon la media y la

desviación estándar, mientras que para las variables cualitativas se calcularon la frecuencia y el porcentaje con respecto al total de respuestas.

RESULTADOS

De los 326 participantes, 165 (50,6 %) eran hombres y 157 (48,2 %) menores de 65 años. Todos tenían sobrepeso u obesidad, con un alto porcentaje de diabéticos (39,0%), ya que uno de los criterios de inclusión en este estudio es cumplir las condiciones de MetS y encontrarse en un IMC entre 27 y 40 Kg/m². En la tabla 1 se describen características de la muestra estudiada.

Tabla 1. Descripción de los participantes en el estudio según las principales variables recogidas.

	Total	Hombres			Mujeres		
		Todas las edades	<65 años	≥65 años	Todas las edades	<65 años	≥65 años
n(% del total)	326	165(50,6)	87(26,7)	78(23,9)	161(49,4)	79(21,5)	91(27,9)
Edad (años)	64,8±4,7	64±5,2	59,8±2,8	68,6±2,8	65,6±4,0	61,8±1,5	68,5±2,5
Peso (kg)	84,5±12,2	90,6±11,0	92,2±11,0	88,7±10,8	78,3±10,0	78,7±9,7	78±10,3
Talla (cm)	161,7±8,7	167,8±6,8	168,6±7,1	166,8±6,3	155,4±5,4	156,1±4,9	155±5,7
IMC (kg/m ²)	32,3±3,4	32,2±3,3	32,4±3,3	31,9±3,3	32,4±3,5	32,3±3,8	32,4±3,4
Cintura (cm)	105,4±9,2	109,2±8,6	108,9±8,6	109,6±8,7	101,6±8,1	101,5±8,4	101,6±7,9
P17 (puntos) ^a	9,4±2,6	8,9±2,6	8,9±2,6	8,9±2,5	9,8±2,6	9,6±2,4	10±2,7
Test Silla (reps) ^b	10,5±4,9	11,3±5,0	11,4±5,2	11,2±4,9	9,7±4,6	10,2±4,8	9,3±4,5
Sedentario/a ^c	83(25,5)	49(29,7)	25(28,7)	24(30,8)	34(21,1)	15(21,4)	19(20,9)
Diabético/a	127(39,0)	68(41,2)	32(36,8)	36(46,2)	59(36,6)	29(41,4)	30(33,0)
Depresión	85(26,1)	15(9,1)	7(8,0)	8(10,3)	70(43,5)	37(52,9)	33(36,3)
Fumador/a	55(16,9)	33(20,0)	20(23,0)	13(16,7)	22(13,7)	14(20,0)	8(8,8)
Casado/a	226(69,3)	129(78,2)	65(74,7)	64(82,1)	97(60,2)	50(71,4)	47(51,6)
Viudo/a	33(10,1)	3(1,8)	2(2,3)	1(1,3)	30(18,6)	9(12,9)	21(23,1)
E. primarios ^d	144(44,2)	63(38,2)	34(39,1)	29(37,2)	81(50,3)	30(42,9)	51(56,1)
E. secundarios ^d	115(35,3)	64(38,8)	35(40,2)	29(37,2)	51(31,7)	23(32,9)	28(30,8)
E. universitarios ^d	58(17,7)	35(21,2)	17(19,5)	18(23,1)	23(14,3)	12(17,1)	11(12,1)
Está trabajando	60(18,4)	45(27,3)	44(50,6)	1(1,3)	15(9,3)	12(17,1)	3(3,3)
Ama de casa	77(23,6)	1(0,6)	1(1,1)	0(0,0)	76(47,2)	29(41,4)	47(51,6)
Jubilado/a	152(46,6)	96(58,2)	21(24,1)	75(96,2)	56(34,8)	17(24,3)	39(42,9)

Las variables cuantitativas están expresadas como Media±Desviación estándar, y las cualitativas como Frecuencia(porcentaje).

^a P17(1-17 ítems) Cuestionario de Adherencia a la Dieta Mediterránea: Puntuá sobre 17 puntos; la mejor puntuación es el valor más alto.

^b 30-s Chair-stand (Test de la silla): Repeticiones (reps) de sentarse-levantarse de una silla.

^c Sedentario/a: 7 o más horas sentado/a al día.

^d E.=Estudios

Ante la pregunta “¿Cuántos días camina deprisa?”, 155 participantes (47,5 %) refieren caminar deprisa al menos 1 día al mes, mientras que ante la pregunta “¿Cuántos días camina campo a través, va de excursión?”, 28 participantes (8,6

%) refieren realizar esta actividad al menos 1 día al mes. Cuando se les pregunta “¿Cuántos días hace ejercicios y deportes al aire libre o en casa o en el gimnasio?”, 87 participantes (26,7 %) son los que refieren realizar algún tipo de ejercicio físico al menos 1 día al mes. En la tabla 2 se muestran los resultados sobre estas preguntas, además de la cantidad de tipos de ejercicio mencionados por aquellos que refieren realizar al menos 1 día al mes algún tipo de ejercicio o deporte, diferente a caminar.

Tabla 2. Frecuencia referida de realización de actividad física moderada-vigorosa en el tiempo libre

	Código ^a	Frecuencia ^b n	Total 326	Hombres			Mujeres		
				Total 165	<65 años 87	≥65 años 78	Total 161	<65 años 70	≥65 años 91
Caminata, moderada / rápida	17190, 17200	≥1 d/m	155(47,5)	82(49,7)	41(47,1)	41(52,6)	73(45,3)	31(44,3)	42(46,2)
		≥1 d/s	130(39,9)	66(40,0)	34(39,1)	32(41,0)	64(39,8)	27(38,6)	37(40,7)
		≥2 d/s	98(30,1)	52(31,5)	29(33,3)	23(29,5)	46(28,6)	18(25,7)	28(30,8)
Caminata, en campo y colina	17082	≥1 d/m	28(8,6)	17(10,3)	12(13,8)	5(6,4)	11(6,8)	4(5,7)	7(7,7)
		≥1 d/s	11(3,4)	8(4,8)	6(6,9)	2(2,6)	3(1,9)	1(1,4)	2(2,2)
		≥2 d/s	7(2,1)	5(3,0)	4(4,6)	1(1,3)	2(1,2)	1(1,4)	1(1,1)
Ejercicio/ Deporte	Varios códigos	≥1 d/m	87(26,7)	36(21,8)	16(18,4)	20(25,6)	51(31,7)	20(28,6)	31(34,1)
		≥1 d/s	61(18,7)	27(16,4)	11(12,6)	16(20,5)	34(21,1)	16(22,9)	18(19,8)
		≥2 d/s	36(11,0)	20(12,1)	7(8,0)	13(16,7)	16(9,9)	7(10,0)	9(9,9)
		≥1 tipo	87(26,7)	36(21,8)	16(18,4)	20(25,6)	51(31,7)	20(28,6)	31(34,1)
		≥2 tipos	44(13,5)	19(11,5)	8(9,2)	11(14,1)	25(15,5)	13(18,6)	12(13,2)
		3 tipos	16(4,9)	6(3,6)	4(4,6)	2(2,6)	10(6,2)	6(8,6)	4(4,4)

Resultados expresados como n(%).

^a Código de la Actividad específica en el Compendio de actividades físicas publicado por Ainsworth 2011 (Ainsworth et al., 2011).

^b Frecuencia a la que refieren realizar cada tipo de actividad (d=días; s=semana; m=mes) y cantidad de tipos de ejercicio/deporte mencionados.

Ante la pregunta “¿Qué tipo de ejercicio hace?”, el 73,3 % (239) de los participantes refirieron no realizar ningún tipo de ejercicio. El 78,2 % (129) de los hombres y el 68,3 % (110) de las mujeres no realizan ningún tipo de ejercicio. Atendiendo al grupo de edad, el 77,1 % (121) de los participantes menores de 65 años no refieren ningún tipo de ejercicio, mientras que el 69,8 % (118) de los que al menos tienen 65 años, tampoco.

En la tabla 3 se muestra la frecuencia y el ranking de las actividades realizadas, según Categorías y Actividades específicas, del total de actividades mencionadas y divididas en los subgrupos de sexo y edad. Observando los tipos de ejercicio referidos por toda la muestra, las categorías por orden de preferencia son: Acondicionamiento Físico, Actividades acuáticas, Danza/Baile, Deportes, Ciclismo y Carrera. Las 5 Actividades específicas preferidas son: “Calistenia, esfuerzo ligero o moderado, general (por ejemplo, ejercicios para espalda), subir y bajar escaleras (Código Taylor 150)”, “Entrenamiento de fuerza (con pesas), ejercicios diversos, 8-15 repeticiones con resistencia variable”, “Natación, flotación vertical con impulso de pies, esfuerzo moderado, general”, “Baile, que agrupa Baile de salón, lento (p.e.: Vals, foxtrot, baile lento, samba, tango, danza del siglo XIX, mambo, cha cha cha) y Danzas étnicas (p.e.: Griega, Medio Este,

hula, salsa, merengue, bamba y plena, flamenco, danza Árabe, swing)” y “Estiramientos, suave”.

Tabla 3. Frecuencia y ranking de los tipos de ejercicio referidos por los participantes, clasificados en categorías y actividades específicas.

	Código ^a	Total	Hombres			Mujeres		
			Total	<65 años	≥65 años	Total	<65 años	≥65 años
Total AE ^b		146	61(41,8)	28(19,2)	33(22,6)	85(58,2)	39(26,7)	46(31,5)
Acondicionamiento Físico		90(61,6) ¹	40(65,6) ¹	17(60,7) ¹	23(69,7) ¹	50(58,8) ¹	16(41,0) ¹	34(73,9) ¹
Calistenia, esfuerzo ligero o moderado	2030	25(17,1) ¹	8(13,1) ²	3(10,7) ²	5(15,2) ²	17(20,0) ¹	8(20,5) ²	9(19,6) ¹
Entrenamiento de fuerza (con pesas)	2054	16(11,0) ²	13(21,3) ¹	5(17,9) ¹	8(24,2) ¹	3(3,5) ¹⁰	0(0,0)	3(6,5) ⁶
Estiramientos, suave	2101	12(8,2) ⁵	7(11,5) ³	3(10,7) ²	4(12,1) ³	5(5,9) ⁷	1(2,6) ⁷	4(8,7) ³
Ciclismo, bicicleta fija, 30-50 watts	2011	11(7,5) ⁶	3(4,9) ⁷	2(7,1) ⁶	1(3,0) ⁹	8(9,4) ⁴	1(2,6) ⁷	7(15,2) ²
Entrenamiento en elíptico	2048	10(6,8) ⁷	5(8,2) ⁴	2(7,1) ⁶	3(9,1) ³	5(5,9) ⁷	3(7,7) ⁵	2(4,3) ⁹
Tai chi, general ^c	15670, 15672	7(4,8) ⁹	1(1,6) ¹³	1(3,6) ⁹	0(0,0)	6(7,1) ⁶	2(5,1) ⁶	4(8,7) ³
Yoga, Hatha	2150	4(2,7) ¹¹	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	4(4,7) ⁹	1(2,6) ⁷	3(6,5) ⁶
Pilates, general	2105	3(2,0) ¹²	1(1,6) ¹³	1(3,6) ⁹	0(0,0)	2(2,4) ¹¹	0(0,0)	2(4,3) ⁹
Ciclismo, RPM/Spinning	2019	2(1,4) ¹⁶	2(3,3) ¹⁰	0(0,0)	2(6,1) ⁶	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
Actividades Acuáticas		24(16,4) ²	4(6,6) ⁴	1(3,6) ⁵	3(9,1) ²	20(23,5) ²	14(35,9) ²	6(13,0) ²
Natación, esfuerzo moderado	18350	15(10,3) ³	3(4,9) ⁷	1(3,6) ⁹	2(6,1) ⁶	12(14,1) ²	10(25,6) ¹	2(4,3) ⁹
Gimnasia acuática	18355	9(6,2) ⁸	1(1,6) ¹³	0(0,0)	1(3,0) ⁹	8(9,4) ⁴	4(10,3) ⁴	4(8,7) ³
Danza/Baile		16(11,0) ³	4(6,6) ⁴	3(10,7) ²	1(3,0) ⁵	12(14,1) ³	9(23,1) ³	3(6,5) ³
Baile, general ^d	3040, 3025	15(10,3) ³	4(6,6) ⁶	3(10,7) ²	1(3,0) ⁹	11(12,9) ³	8(20,5) ²	3(6,5) ⁶
Aerobic, general	3015	1(0,7) ¹⁸	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	1(1,2) ¹²	1(2,6) ⁷	0(0,0)
Deportes		8(5,5) ⁴	6(9,8) ²	3(10,7) ²	3(9,1) ²	2(2,4) ⁴	0(0,0)	2(4,3) ⁴
Golf	15290	3(2,0) ¹²	2(3,3) ¹⁰	0(0,0)	2(6,1) ⁶	1(1,2) ¹²	0(0,0)	1(2,2) ¹²
Tenis, general	15675	3(2,0) ¹²	3(4,9) ⁷	2(7,1) ⁶	1(3,0) ⁹	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
Bádminton, dobles y singles	15030	1(0,7) ¹⁸	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	1(1,2) ¹²	0(0,0)	1(2,2) ¹²
Fútbol Americano o Baseball	15235	1(0,7) ¹⁸	1(1,6) ¹³	1(3,6) ⁹	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
Ciclismo		6(4,1) ⁵	5(8,2) ³	3(10,7) ²	2(6,1) ²	1(1,2) ⁵	0(0,0)	1(2,2) ⁵
Ciclismo, <16 km/h	1010	6(4,1) ¹⁰	5(8,2) ⁴	3(10,7) ²	2(6,1) ⁵	1(1,2) ¹²	0(0,0)	1(2,2) ¹²
Carrera		2(1,4) ⁶	2(3,3) ⁶	1(3,6) ⁵	1(3,0) ⁵	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)

Combinación trote/caminata	12010	2(1,4) ¹⁶	2(3,3) ¹⁰	1(3,6) ⁹	1(3,0) ⁹	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
-------------------------------	-------	----------------------	----------------------	---------------------	---------------------	--------	--------	--------

Resultados expresados como % (n)ⁿ, siendo ⁿ el puesto en el ranking de cada categoría o Actividad específica, en cada subgrupo estudiado.

^a Código de la Actividad específica en el Compendio de actividades físicas publicado por Ainsworth 2011 (12).

^b Actividades específicas totales, por sexo y grupo de edad.

^c Se han agrupado las menciones sobre Tai Chi como “Tai Chi, qi gong, general” (15670) y “Tai Chi, qi gong, sentado, esfuerzo ligero” (15672) y se han ubicado bajo la Categoría Acondicionamiento físico.

^d Se han agrupado las menciones sobre Baile como “Baile de salón, lento (ej: Vals, foxtrot, baile lento, samba, tango, danza del siglo XIX, mambo, cha cha cha)” (03040) y “Danzas étnicas (ej: Griega, Medio Este, hula, salsa, merengue, bamba y plena, flamenco, danza árabe, swing)” (03025).

DISCUSIÓN

Los participantes de este estudio que refieren realizar algún tipo de ejercicio prefieren actividades de intensidad ligera a moderada, con mayor componente de resistencia aeróbica, de fácil realización o en clases colectivas dirigidas por un monitor.

A pesar de ello, son varios los participantes que refieren realizar actividades de mayor intensidad y complejidad, como el ejercicio de fortalecimiento muscular o entrenamiento de fuerza. Siendo este tipo de actividades excelentes candidatas a ser incorporadas en el consejo sobre actividad física a personas mayores obesas con síndrome metabólico, salvando impedimentos individuales concretos mediante el consejo individualizado por personal competente. De hecho, cuando el ejercicio físico está correctamente programado y adaptado a la población diana por un profesional competente, se observan resultados positivos y significativamente relevantes en la percepción de salud y calidad de vida en una población adulta y sedentaria, en comparación con el consejo y seguimiento médico o con la ausencia de intervención (Del Valle Soto, Prieto Saborit, Nistal Hernández, Martínez Suárez, & Ruíz Fernández, 2016).

Por otro lado, destacan las diferencias entre los subgrupos analizados, por ejemplo, los varones prefieren actividades no dirigidas y que pueden realizar sin compañía. Las mujeres son más proclives a actividades grupales y dirigidas por un monitor. Este hecho se podría explicar en parte por la mayor flexibilidad temporal para ajustarse a los horarios de las clases dirigidas por parte de las mujeres, atendiendo al bajo porcentaje de éstas que refiere trabajar fuera de casa, además de otros determinantes socioculturales más complejos.

A la vista de los preocupantes resultados en el 30-s chair-stand, llama la atención la baja preferencia hacia actividades de acondicionamiento físico moderado-vigoroso y de mejora de la función muscular. Actividades que podrían reportar los mayores beneficios de salud (Rosique-Esteban et al., 2017). A pesar de que el “Entrenamiento de fuerza (con pesas), ejercicios diversos, 8-15 repeticiones con resistencia variable” se sitúa como 2^a actividad específica más referida en el total de la muestra y la 1^a en el subgrupo de hombres, solo ha sido referida por

el 4,9 % (16) del total de participantes, el 7,8 % (13) en hombres y el 1,9 % (3) en mujeres.

Cualquier tipo e intensidad de actividad física puede ser beneficiosa para la salud, pero atendiendo a las Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la salud de la OMS («WHO | Physical Activity», 2010) y a la Guía para la actividad física americana (Piercy et al., 2018), se optimizarían los beneficios al incorporar ejercicio físico de mayor intensidad, tanto de resistencia cardiorrespiratoria como de mejora de la función muscular (Shiroma et al., 2017). Dejando las actividades físicas de menor intensidad para las actividades de la vida diaria que impliquen movimiento, y consiguiendo con ello una reducción paralela de la tasa de sedentarismo de esta población. De hecho, resultados previos de una población similar (Rosique-Esteban et al., 2017) sugieren que invertir más tiempo en realizar actividad física de intensidad moderada-vigorosa y menos en comportamientos sedentarios está inversamente relacionado con la obesidad, la Diabetes Mellitus Tipo 2 y algunos componentes del Síndrome Metabólico.

Casi tres cuartas partes (73,3 %) de los participantes no realizan ningún tipo de ejercicio físico diferente a caminar, que es realizado por menos de un tercio (30,1 %) de la población de estudio al menos 2 veces a la semana. Estos datos arrojan una realidad preocupante de falta de ejercicio físico en una población con alto riesgo cardiovascular, obesa y con síndrome metabólico. Es una prioridad de salud pública reducir esta falta de movimiento corporal, sobre todo de intensidad moderada-vigorosa, en una población tan susceptible de padecer problemas de salud graves y costosos para el sistema sanitario.

Ciertamente el uso de cuestionarios auto-reportados pudiera ser una limitación a la hora de interpretar consistentemente estos resultados, pudiendo estar sujetos al sesgo de respuesta socialmente deseable. Aunque la aplicación práctica de los resultados es perfectamente válida, pues el objetivo principal de esta investigación es dar a conocer las actividades que ya realizan personas mayores con obesidad y síndrome metabólico para poder optimizar el consejo sobre ejercicio físico de profesionales que trabajen con poblaciones similares. Además, este sesgo actuaría a favor de la realización de más actividad física por parte de los participantes, por lo que, si se controlase, los resultados que nos muestran la falta de realización de actividad física en la población de estudio serían incluso más abultados.

CONCLUSIONES

Los resultados muestran un déficit en la práctica de ejercicio físico de la población estudiada. Además, los que refieren realizar algún tipo de ejercicio optan por actividades de intensidad ligera a moderada, siendo las más referidas caminar, calistenia, ejercicio con pesas, natación, baile y estiramientos. Esto implica un beneficio limitado sobre la salud en comparación con actividades de mayor intensidad.

Por ello, es necesaria una mejor educación sobre actividad y ejercicio físico en la población de adultos mayores, para que sus preferencias se aproximen a las Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la salud de la OMS, siendo necesario reforzar la confianza de la población hacia actividades de intensidad moderada-vigorosa y de mejora de la función muscular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Herrmann, S. D., Meckes, N., Bassett, D. R., Tudor-Locke, C., ... Leon, A. S. (2011). 2011 compendium of physical activities: A second update of codes and MET values. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(8), 1575-1581. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31821ece12>
- Alberti, K. G. M. M., Eckel, R. H., Grundy, S. M., Zimmet, P. Z., Cleeman, J. I., Donato, K. A., ... Smith, S. C. (2009). Harmonizing the Metabolic Syndrome: A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*, 120(16), 1640-1645. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644>
- Barry, V. W., Baruth, M., Beets, M. W., Durstine, J. L., Liu, J., & Blair, S. N. (2014). Fitness vs. Fatness on All-Cause Mortality: A Meta-Analysis. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 56(4), 382-390. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2013.09.002>
- Bohannon, R. W. (1995). Sit-to-Stand Test for Measuring Performance of Lower Extremity Muscles. *Perceptual and Motor Skills*, 80(1), 163-166. <https://doi.org/10.2466/pms.1995.80.1.163>
- Burgess, E., Hassmén, P., & Pumpa, K. L. (2017). Determinants of adherence to lifestyle intervention in adults with obesity: a systematic review. *Clinical Obesity*, 7(3), 123-135. <https://doi.org/10.1111/cob.12183>
- Chau, J. Y., Grunseit, A. C., Chey, T., Stamatakis, E., Brown, W. J., Matthews, C. E., ... Ploeg, H. P. van der. (2013). Daily Sitting Time and All-Cause Mortality: A Meta-Analysis. *PLOS ONE*, 8(11), e80000. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0080000>
- Del Valle Soto, M., Prieto Saborit, J. A., Nistal Hernández, P., Martínez Suárez, P. C., & Ruíz Fernández, L. (2016). Impacto de las estrategias de ejercicio físico en la CVRS de adultos sedentarios. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 64. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2016.64.008>
- Gaesser, G. A., Tucker, W. J., Jarrett, C. L., & Angadi, S. S. (2015). Fitness versus Fatness: Which Influences Health and Mortality Risk the Most? *Current Sports Medicine Reports*, 14(4), 327-332. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000170>
- Jones, C. J., Rikli, R. E., & Beam, W. C. (1999). A 30-s Chair-Stand Test as a Measure of Lower Body Strength in Community-Residing Older Adults. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70(2), 113-119. <https://doi.org/10.1080/02701367.1999.10608028>

- Lera-López, F., Garrues Irisarri, M. A., 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 del Deporte*, 67. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.67.011>
- Martínez-González, M. A., Buil-Cosiales, P., Corella, D., Bulló, M., Fitó, M., Vioque, J., ... Fandos Sánchez, M. (2018). Cohort Profile: Design and methods of the PREDIMED-Plus randomized trial. *International Journal of Epidemiology*. <https://doi.org/10.1093/ije/dyy225>
- Medina-Porqueres, I., Romero-Galisteo, R. P., Gálvez-Ruiz, P., Moreno-Morales, N., Sánchez-Guerrero, E., Cuesta-Vargas, J. S., Mate-Pacheco, F. & Barón-López, F. J. (2016). Alexitimia y depresión en mayores que practican actividad física dirigida. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 5(3): 36-48. <http://dx.doi.org/10.24310/riccafd.2016.v5i3.6140>
- Molina, L., Sarmiento, M., Peñafiel, J., Donaire, D., Garcia-Aymerich, J., Gomez, M., ... Elosua, R. (2017). Validation of the Regicor Short Physical Activity Questionnaire for the Adult Population. *PLOS ONE*, 12(1), e0168148. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168148>
- Molinero, O., Salguero, A., & Márquez, S. (2011). Autodeterminación y adherencia al ejercicio: estado de la cuestión. (Self-determination and exercise adherence: state-of-the-art). *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 7, 287-304. <https://doi.org/10.5232/ricyde2011.02504>
- Myers, J., Prakash, M., Froelicher, V., Do, D., Partington, S., & Atwood, J. E. (2002). Exercise Capacity and Mortality among Men Referred for Exercise Testing. *New England Journal of Medicine*, 346(11), 793-801. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa011858>
- Pedersen, B. K., & Saltin, B. (2015). Exercise as medicine—evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 25(S3), 1–72. <https://doi.org/10.1111/sms.12581>
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., ... Olson, R. D. (2018). The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA*, 320(19), 2020-2028. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.14854>
- Rosique-Esteban, N., Babio, N., Díaz-López, A., Romaguera, D., Martínez, J. A., Sanchez, V. M., ... Salas-Salvadó, J. (2018). Leisure-time physical activity at moderate and high intensity is associated with parameters of body composition, muscle strength and sarcopenia in aged adults with obesity and metabolic syndrome from the PREDIMED-Plus study. *Clinical Nutrition*, 0(0). <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.05.023>
- Rosique-Esteban, N., Díaz-López, A., Martínez-González, M. A., Corella, D., Goday, A., Martínez, J. A., ... Investigators, P.-P. (2017). Leisure-time physical activity, sedentary behaviors, sleep, and cardiometabolic risk factors at baseline in the PREDIMED-PLUS intervention trial: A cross-sectional analysis. *PLOS ONE*, 12(3), e0172253. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172253>
- Shiroma, E. J., Cook, N. R., Manson, J. E., Moorthy, M., Buring, J. E., Rimm, E. B., & Lee, I.-M. (2017). Strength Training and the Risk of Type 2 Diabetes

- and Cardiovascular Disease. *Medicine and science in sports and exercise*, 49(1), 40-46. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001063>
- Taylor, H. L., Jacobs, D. R., Schucker, B., Knudsen, J., Leon, A. S., & Debacker, G. (1978). A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. *Journal of Chronic Diseases*, 31(12), 741-755. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(78\)90058-9](https://doi.org/10.1016/0021-9681(78)90058-9)
- Valverde, A., & Guzmán, D. (2012). Actividad Física y Depresión: revisión sistemática. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 14, 16.
- WHO. Physical Activity. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health (2010). Último acceso: 19 de abril de 2019. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/>

Número de citas totales / Total references: 23 (100 %)

Número de citas propias de la revista / Journal's own references: 3 (13 %)