

ORIGINAL

Recibido: 21/9/2022
 Aceptado: 24/5/2023
 Publicado: 3/7/2023

e202307058
 el-e10

Social participation in older adults with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: functional and emotional characteristics

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses

FINANCIACIÓN

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil.

CORRESPONDENCIA

Walter Sepúlveda-Loyola
 Echaurren, 140.
 Santiago Centro. Chile.
 wsepulveda@udla.cl

CITA SUGERIDA

Sepúlveda-Loyola W, Paula Cobbo P, Araya-Quintanilla F, Salmaso Trelha C, Valenzuela Fuenzalida JJ, Suziane Probst V. Participación social en adultos mayores con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: características funcionales y emocionales. Rev Esp Salud Pública. 2023; 97: 3 de julio e202307058.

Participación social en adultos mayores con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: características funcionales y emocionales

AUTORES

Walter Sepúlveda-Loyola (1)
 Paula Cobbo (2)
 Felipe Araya-Quintanilla (3)
 Celita Salmaso Trelha (2)
 Juan José Valenzuela Fuenzalida (4)
 Vanessa Suziane Probst (2)

CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA

DISEÑO
 W Sepúlveda-Loyola
 V Suziane Probst
REDACCIÓN Y REVISIÓN FINAL DEL ARTÍCULO
 W Sepúlveda-Loyola
 V Suziane Probst
 C Salmaso Trelha
 JJ Valenzuela Fuenzalida

EVALUACIÓN DE PACIENTES Y ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS ESTADÍSTICOS
 P Cobbo

ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y REVISIÓN FINAL DEL ARTÍCULO
 F Araya-Quintanilla

FILIACIONES

- (1) Facultad de Salud y Ciencias Sociales; Universidad de las Américas. Santiago. Chile.
- (2) Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Rehabilitación; Universidad Estatal de Londrina (UEL) y Universidad del Norte de Paraná (UNOPAR). Londrina. Brasil.
- (3) Escuela de Kinesiología; Facultad de Odontología y Ciencias de la Rehabilitación; Universidad San Sebastián. Santiago. Chile.
- (4) Departamento de Morfología; Facultad de Medicina; Universidad Andrés Bello. Santiago. Chile.

RESUMEN

FUNDAMENTOS // El impacto de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) sobre la participación social en actividades de la comunidad ha sido poco estudiada en adultos mayores. Por esta razón, este estudio analizó los tipos de organizaciones comunitarias donde participan los adultos mayores con EPOC y sus características funcionales y emocionales.

MÉTODOS // Fue realizado un estudio transversal con treinta y nueve adultos mayores con EPOC, de la ciudad de Londrina (Brasil), desde el año 2016 hasta 2019. Fue aplicado el cuestionario de participación social para conocer la participación en reuniones o actividades con: 1) organizaciones de adultos mayores; 2) junta de vecinos o partido político; 3) grupos religiosos, de crecimiento personal o espiritual; 4) actividades familiares o con amigos; y 5) actividades recreativas en la comunidad. Los individuos realizaron el test de marcha de seis minutos (TM6m), Inventario de Depresión de Beck (IDB), evaluación de fuerza de prensión palmar (FPP) y el COPD Assessment Test (CAT). La comparación entre los adultos mayores que participaron de organizaciones formales e informales fue realizada utilizando el Test T de Student.

RESULTADOS // El 77% de los pacientes con EPOC participaron en grupos religiosos o espirituales y el 74% en actividades con familiares y amigos. Las mujeres participaron más en actividades sociales informales (P=0,002) y formales (P=0,004) que los hombres. Individuos que participaron en actividades sociales son aquellos que tuvieron menor rendimiento en TM6m y mayores puntuaciones en IDB y CAT (P<0,05 para todos).

CONCLUSIONES // La participación social de los adultos mayores con EPOC es mayor en grupos religiosos, actividades familiares y con amigos. Adicionalmente, los adultos mayores que participan en organizaciones comunitarias son aquellos que presentan más limitaciones funcionales y emocionales. Esto refuerza el papel que tienen las agrupaciones comunitarias para dar apoyo a los adultos mayores con EPOC que presentan alguna limitación de salud.

PALABRAS CLAVE // EPOC; Participación social; Funcionalidad; Salud física.

ABSTRACT

BACKGROUND // The impact of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) on social participation in community activities has been scarce studied in older adults. For this reason, this study analyzed the types of community organizations in which older adults with COPD participate and their functional and emotional characteristics.

METHODS // A cross-sectional study was conducted with 39 older adults with COPD from the city of Londrina (Brazil), from 2016 to 2019. The social participation questionnaire was applied to identify the participation in meetings or activities with: 1) organizations for older adults; 2) neighbourhood councils or political parties; 3) religious, personal or spiritual growth; 4) family or friends activities; 5) recreational activities in the community. The individuals performed the 6-minute walk test (6MWT), Beck Depression Inventory (BDI), hand-grip strength (HGS), and the COPD Assessment Test (CAT). The comparison between older adults who participate in formal and informal organizations was made using the Student's T-Test.

RESULTS // 77% of COPD patients participated in religious or spiritual groups and 74% in activities with family and friends. Women participated more in informal (P=0.002) and formal (P=0.004) social activities than men. Individuals who have participated in social activities were those who had lower performance in 6MWT and higher scores in BDI and CAT (P<0.05 for all).

CONCLUSIONS // The social participation of older adults with COPD is greater in religious groups, family activities and with friends. Additionally, older adults who participate in community organizations are those who have more functional and emotional limitations. This reinforces the role of community groups to support older adults with COPD who have some health limitation.

KEYWORDS // COPD; Social participation; Functionality; Physical health.

INTRODUCCIÓN

LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA Crónica (EPOC) es una enfermedad sistémica donde las alteraciones extrapulmonares han sido bastante estudiadas en la literatura, debido a que la EPOC ha sido relacionada con pérdida de la capacidad funcional, que puede llevar a una disminución en la calidad de vida y a la presencia de síntomas depresivos (1). Estas limitaciones pueden aumentar durante el proceso de envejecimiento, limitando su nivel de funcionalidad y grado de participación social en actividades familiares y de la comunidad (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) describe una estrecha relación entre las funciones físicas y cognitivas con el nivel de participación social en la comunidad (3). Al respecto de la participación social, ésta ha sido definida como la participación en organizaciones comunitarias de carácter religioso, deportivo, cultural, recreativo, político y de voluntariados (4-7). Diversos estudios han reportado efectos protectores de la participación social para la salud del adulto mayor, siendo considerada como un estímulo para aumentar el nivel de actividad física y la interacción social, favoreciendo las funciones cognitivas y emocionales (4,8). Sin embargo, los estudios en adultos mayores con EPOC son escasos y han sido realizados en poblaciones distintas a las de Latinoamérica, donde las oportunidades de participación social son diferentes. Adicionalmente, el único estudio en este campo, publicado por Evangelista *et al.* en 2021 (1) fue realizado en individuos con EPOC oxígeno dependiente, por lo que no existe evidencia en pacientes con otros contextos clínicos.

Los adultos mayores con EPOC presentan una mayor limitación de la capacidad funcional, lo cual podría influenciar su capacidad de participación y vinculación con organizaciones sociales (2). Por lo tanto, considerando la relación que existe entre participación social y salud física/mental en adultos mayores (4,9-11) y la falta de estudios en este campo en pacien-

tes con EPOC, el objetivo del presente estudio fue conocer el tipo de actividades sociales que realizaban los adultos mayores con EPOC y sus características funcionales y emocionales de acuerdo con el tipo de organizaciones o grupos comunitarios en los que participaban. Esto puede aportar nuevos conocimientos que puedan incentivar la creación de políticas públicas para promover la participación social de este grupo de pacientes.

SUJETOS Y MÉTODOS

SE REALIZÓ UN ESTUDIO OBSERVACIONAL descriptivo transversal de carácter retrospectivo con treinta y nueve individuos con diagnóstico médico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (12), pertenecientes a la ciudad de Londrina (Brasil). El tamaño de la muestra fue escogido por conveniencia, según muestreo bola de nieve, utilizando medios de comunicación y redes sociales para identificar individuos interesados en participar en el estudio. El reclutamiento fue realizado entre 2016 y 2019. Se incluyeron pacientes de sesenta años y más, de ambos sexos, diagnosticados con EPOC, clasificados según criterios internacionales (13), que no utilizaran oxígeno domiciliar y que se encontraran en fase estable de la enfermedad (sin episodios de hospitalización y/o exacerbación previa en el último mes), además de con capacidad física y cognitiva para realizar las pruebas. Fueron excluidos individuos con enfermedades neurológicas, musculoesqueléticas o psiquiátricas que interfirieran en la realización de pruebas y el uso de medicamentos que obstaculizaran con el estado de conciencia, como sedantes, en el momento de la evaluación. El estudio fue aprobado por el comité de ética de investigación de la Universidad Estadual de Londrina, Brasil (1.830.048). Los participantes firmaron un consentimiento informado para poder participar del estudio. Las evaluaciones fueron realizadas en las dependencias del laboratorio de postgraducción, ubicadas en el Hospital Universitario de Londrina, de la Universidad Estadual de Londrina (UEL) (Londrina, Paraná, Brasil).

Participación social en adultos mayores con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: características funcionales y emocionales.

WALTER SEPÚLVEDA-LOYOLA *et al.*

Capacidad aeróbica. El test de marcha de seis minutos (TM6m) se realizó de acuerdo con los estándares de la *European Respiratory Society* y la *American Thoracic Society* (14). Los individuos fueron instruidos para caminar y cubrir la mayor distancia posible en seis minutos en un corredor plano de treinta metros de largo. Se realizaron dos pruebas con un intervalo mínimo de treinta minutos. La prueba con el mejor desempeño fue seleccionada para los análisis. Los valores de referencia utilizados fueron los de Britto *et al.* (15) para población brasileña.

Depresión. Se realizó el *Inventario de Depresión de Beck* (IDB) (16). Este inventario fue propuesto por Aaron T. Beck y es una forma objetiva de medir las manifestaciones conductuales de la depresión. El inventario utilizado comprende veintiuna categorías de síntomas y actividades, con cuatro alternativas cada una, en orden ascendente de nivel de depresión. El paciente elige el que le parece más adecuado. Este instrumento fue validado en Brasil con la siguiente clasificación: 0 a 11 (mínimo); 12 a 19 (leve); 20 a 35 (moderado); 36 a 63 (grave).

Fuerza muscular periférica. Fue evaluada la fuerza de presión palmar utilizando un dinamómetro mecánico (*Jamar, Instrument Company, Lafayette, IN, EE.UU.*). El paciente estaba sentado en la silla con el codo en noventa grados de flexión. Se consideró para el análisis la medida más alta de las tres repeticiones con la mano derecha (17).

Calidad de vida. El *COPD Assessment Test* (CAT) es un cuestionario diseñado para pacientes con EPOC (18). Fue validado y creado para medir el impacto de la EPOC en la vida de un paciente y cómo cambia con el tiempo. Es un instrumento claro, corto y sencillo de administrar, compuesto por ocho ítems denominados: tos; flema; opresión torácica; dificultad para respirar; limitaciones en las actividades de la vida diaria; confianza para salir de casa; sueño; energía. Cada pregunta se puntúa de 0 a 5, siendo 40 la puntuación máxima. Los valo-

res de 0-10, 11-20, 21-30 y 31-40 representan impacto clínico leve, moderado, severo y muy severo, respectivamente (18).

Participación Social. Fue aplicado un cuestionario de participación social (19) donde se preguntó si el paciente actualmente participaba o no en alguna de las siguientes actividades: 1) reuniones con organizaciones de adultos mayores; 2) reuniones de junta de vecinos o partido político; 3) reuniones religiosas, de crecimiento personal o espiritual; 4) actividades familiares o con amigos; y 5) actividades recreativas en la comunidad. Fue considerado para el análisis la participación social en actividades formales (actividad 1, 2 y 3) y la participación social en actividades informales (actividades 4 y 5).

Análisis estadístico. Los datos fueron analizados utilizando el programa *SPSS* versión 20.0 (*IBN, Armonk, NY, EE.UU.*). Todos los datos fueron expresados como media \pm desviación estándar. Para análisis de la normalidad se realizó la prueba Shapiro-Wilk. La comparación entre los adultos mayores que participaron en organizaciones formales e informales fue realizada utilizando el Test T de Student. Fue realizado un análisis de regresión logística para conocer la asociación entre la participación social con la capacidad aeróbica, la fuerza muscular, la depresión y la calidad de vida en pacientes adultos mayores con EPOC. El nivel de significación estadística fue $p < 0,05$.

RESULTADOS



LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS individuos con EPOC son presentadas en la

TABLA 1. Los individuos con EPOC fueron en su mayoría hombres (59%), adultos mayores (69 \pm 6 años de edad), el 46% de ellos clasificados como GOLD I-II y el 54% como GOLD III-IV. En la comparación por sexo se encontraron diferencias en el peso, IDB, FPP y CAT ($P < 0,05$). Las mujeres con EPOC participaron más de actividades sociales informales ($P = 0,002$) y formales ($P = 0,004$) que los hombres.

Participación social en adultos mayores con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: características funcionales y emocionales.

WALTER SEPÚLVEDA-LOYOLA *et al.*

Rev Esp Salud Pública
Volumen 97
3/7/2023
e202307058

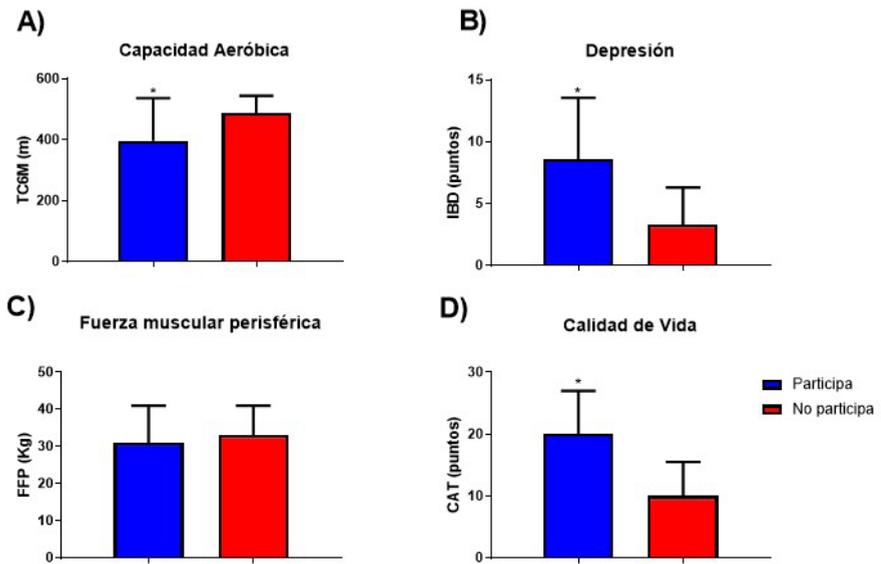
Variables	N=39	Hombres (n=23)	Mujeres (n=16)	
Edad (años)	69±6	70±6	67±6	
Altura (m)	1,6±9,7	1,6±7	1,5±6	
Peso (kg)	70±17	76±15	63±16 ^(*)	
IMC (kg/m ²)	27±6	28±5	27±6	
CVF % del predicho	86±19	86±20	85±17	
VEF1 % del predicho	49±13	48±12	51±14	
VEF1/CVF	46±9	46±10	47±8	
GOLD I-II, n (%)	18 (46%)	12 (52%)	8 (50%)	
GOLD III-IV, n (%)	21 (54%)	11 (48%)	8 (50%)	
Participación en organizaciones informales	29 (72%)	14 (61%)	15 (94%) ^(*)	
Participación en organizaciones formales	30 (77%)	14 (61%)	16 (100%) ^(*)	
Comorbilidades	Hipertensión Arterial, n (%)	15 (38%)	8 (35%)	7 (44%)
	Diabetes, n (%)	5 (12%)	1 (4%)	4 (25%)
	Enfermedad vascular, n (%)	7(18%)	2 (8%)	5 (31%)
	Índice de Charlson ajustado por la edad, puntos	4,4±1,2	4,5±1,2	4,2±1,4
	TM6m (m)	456±101	471±129	438±49
	IBD (puntos)	5,4±4,7	2,8±2,7	8,5±4,9 ^(*)
	FPP (Kg)	33±9	38±7	24±5 ^(*)
	CAT (puntos)	14,2±8,0	10±5	19±8 ^(*)

Los datos se expresan como n (%) o media±desviación estándar; IMC: índice de masa corporal; CVF: capacidad vital forzada; VEF1: volumen espiratorio forzado al primer segundo; GOLD: *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*; FPP: Fuerza de presión palmar; IBD: *Inventario Beck de Depresión*; CAT: *COPD Assessment Test*; TM6m: Test de marcha de seis minutos; ^(*) Estadísticamente significativo (P<0,05).

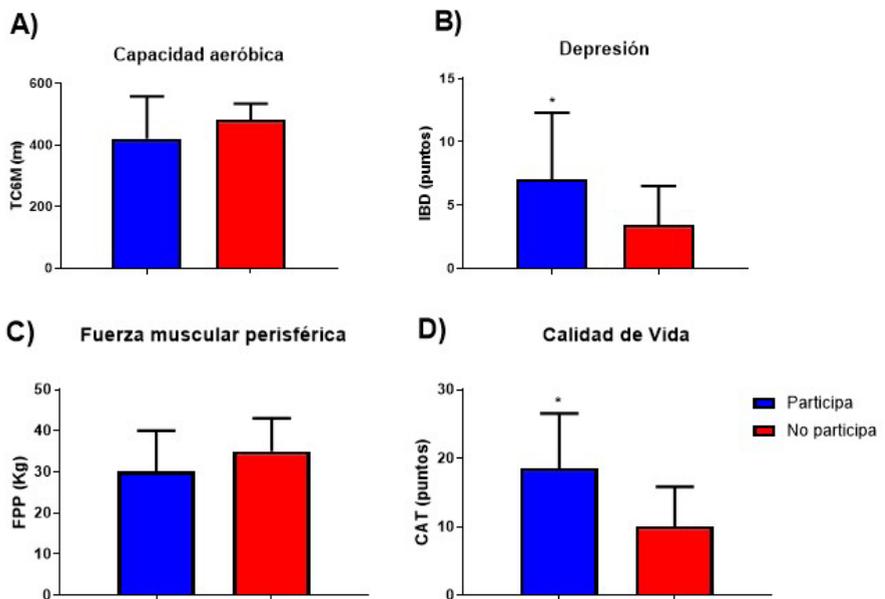
Al respecto de la participación de los individuos con EPOC en actividades sociales, fue reportado que el 36% de los individuos participó en organizaciones de adultos mayores, el 36% en juntas de vecinos o partidos políticos, el 77% en grupos religiosos o espirituales, el 74% en actividades con familiares y amigos y el 49% en actividades recreativas de la comunidad [Figura 1].

Los individuos que participaron en organizaciones formales (organizaciones de adultos mayores, juntas de vecinos, partidos políticos, grupos religiosos o espirituales), comparados con aquellos que no participaron, presentaron menor capacidad aeróbica (TM6m:397±140 m frente a 487± 56 m; P=0,011), mayores síntomas de depresión (IDB:8,5±5 puntos frente a 3,2±3 puntos; P=0,002) y más limita-

Comparación de pacientes con EPOC que participan o no de actividades formales.



Comparación de pacientes con EPOC que participan o no de actividades informales.



Participación social en adultos mayores con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: características funcionales y emocionales.

WALTER SEPÚLVEDA-LOYOLA et al.

Tabla 2

Asociación entre variables funcionales, depresión y calidad de vida con la participación social formal e informal de pacientes con EPOC.

Variables	Participación en actividades formales		Participación en actividades informales	
	OR (IC95%)	P	OR (IC95%)	P
TM6m	0,99 (0,97-1,08)	0,25	0,97 (0,86-1,48)	0,037
IBD	1,1 (0,81-1,4)	0,71	1,13 (0,92-1,42)	0,39
FPP	1,2 (1,09-1,5)	0,04	0,91 (0,76-1,03)	0,12
CAT	1,05 (0,88-1,25)	0,62	1,05 (0,88-1,25)	0,58

OR: Odds ratio ajustado por sexo; FPP: Fuerza de prensión palmar; IBD: *Inventario Beck de depresión*; CAT: *COPD Assessment Test*; TM6m: Test de marcha de seis minutos.

permite interactuar con otros adultos mayores, estimulando los sistemas sensoriales, la autoestima y la afectividad, así como el apoyo emocional y psicológico (8,21,25).

El envejecimiento es un proceso caracterizado por una reducción de la capacidad funcional, relacionado con la disminución de la fuerza muscular, el equilibrio, la capacidad aeróbica, la flexibilidad y también algunas funciones cognitivas como la memoria (26,27). La funcionalidad del adulto mayor se ve afectada por factores intrínsecos como la prevalencia de algunas enfermedades crónicas como la EPOC y factores extrínsecos como el tipo de vivienda, el nivel educacional, el estado socioeconómico y la participación social (28,29). El equilibrio entre estos factores es determinante para la salud y la calidad de vida de los adultos mayores (30).

La participación social puede variar dependiendo del acceso a actividades que realizan en un determinado lugar o país (31). En la literatura es posible encontrar estudios que consideran actividades de recreación, de lectura, salidas al cine y de cultura realizadas en países desarrollados (32). Estas actividades no son comúnmente accesibles en los adultos mayores de Latinoamérica. Estudios previos en población adulta mayor latinoamericana (33) reportan que

la mayor participación social de los adultos mayores es en grupos comunitarios religiosos, actividades familiares y con amigos, resultados similares a los observados en nuestro estudio con adultos mayores con EPOC.

Según Tomioka *et al.* (2017) (32), participar en diferentes tipos de actividades sociales previene el descenso de las capacidades instrumentales de la vida diaria en el tiempo. Estos efectos beneficiosos de la participación social han sido reportados por Criettenden *et al.* (2014) (34), donde se observó que participar en actividades sociales está relacionado con una mejor función pulmonar. El único estudio de la literatura sobre la participación social en pacientes con EPOC, el cual a diferencia de nuestra investigación es en pacientes oxígeno dependientes, fue publicado por Evangelista *et al.* en 2021 (1), y en él se observa que el rendimiento en el test de marcha de seis minutos es un factor importante para la participación social. Similar resultado se observa en nuestra investigación. Adicionalmente, Evangelista DG *et al.* reportan que más participación social se asocia a menores síntomas de depresión y mejor calidad de vida (1). Estos resultados pueden ser explicados debido a que participar en actividades sociales u organizaciones comunitarias aumentaría los niveles de actividad física en adultos mayores (35). Por

Participación social en adultos mayores con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: características funcionales y emocionales.

WALTER SEPÚLVEDA-LOYOLA *et al.*

Rev Esp Salud Pública
Volumen 97
3/7/2023
e202307058

esta razón, la creación de estrategias de Salud Pública que fomenten la participación social de los adultos mayores, así como las actividades de educación y de ejercicio en grupo, son fundamentales, porque la participación social es un factor protector para la salud física y cognitiva de esta población (4,8). De acuerdo con nuestro estudio, en adultos mayores con EPOC es fundamental la creación de grupos de ancianos en actividades espirituales y recreativas.

Finalmente, es importante señalar que este estudio cuenta con algunas limitaciones. El tamaño de la muestra fue escogido por conveniencia y el diseño del estudio no permite establecer causalidad de los resultados. Sin embargo, es un estudio innovador que permite entregar una visión del tipo de participación social que tienen los adultos mayores con EPOC, una enfermedad limitadora desde el punto de vista funcional para los adultos mayores. Por otro lado, el diseño utilizado del presente estudio fue transversal y no longitudinal, como en estudios previos con población adulta mayor general, donde fue posi-

ble estudiar los efectos de la participación durante un periodo de tiempo (24,31,32,34,35). Por esta razón, futuros estudios longitudinales son necesarios en población adulta mayor con EPOC para conocer los efectos en el tiempo de la participación social en estas y otras variables clínicas y funcionales sobre esta población.

En conclusión, la participación social de los adultos mayores con EPOC es mayor en grupos religiosos, actividades familiares y con amigos. Adicionalmente, los adultos mayores que participan en grupos sociales son aquellos que presentan más limitaciones funcionales y emocionales. Esto refuerza el papel que tienen las agrupaciones comunitarias para dar apoyo a los adultos mayores con EPOC que presentan algún problema de salud y destaca que la creación de estrategias de Salud Pública que fomenten la participación social de adultos mayores es fundamental. Más estudios son necesarios con un diseño metodológico longitudinal para conocer los efectos en el tiempo de la participación social en estas y otras variables clínicas. 15

Participación social en adultos mayores con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: características funcionales y emocionales.

WALTER SEPÚVEDA-LOYOLA et al.

BIBLIOGRAFÍA



1. Evangelista DG, Malaguti C, Meirelles FA, De Jesus LADS, José A, Cabral LF *et al.* *Social Participation and Associated Factors in Individuals with Chronic Obstructive Pulmonary Disease on Long-Term Oxygen Therapy.* COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2021 Nov 2;18(6):630-636.
2. Malaguti C, Holland AE, McDonald CF, Mahal A, Alison JA, Hill CJ *et al.* *Community Participation by People with Chronic Obstructive Pulmonary Disease.* COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2021 Sep 3;18(5):533-540.
3. Who. *The International Classification of Functioning, Disability and Health.* World Health Organization. 2001;18:237.
4. Loyola WS, Camillo CA, Torres CV, Probst VS. *Effects of an exercise model based on functional circuits in an older population with different levels of social participation.* Geriatr Gerontol Int. 2017.
5. Sirven N, Debrand T. *Social participation and healthy ageing: An international comparison using SHARE data.* Soc Sci Med. 2008;67(12):2017-2026.
6. Pollack CE, von dem Knesebeck O. *Social capital and health among the aged: comparisons between the United States and Germany.* Health Place. 2004;10(4):383-391.
7. Yazawa A, Inoue Y, Fujiwara T, Stickley A, Shirai K, Amemiya A *et al.* *Association between social participation and hypertension among older people in Japan: The JAGES Study.* Hypertension Research. 2016;39(11):818-824.
8. Douglas H, Georgiou A, Westbrook J. *Social participation as an indicator of successful aging: An overview of concepts and their associations with health.* Australian Health Review. 2017;41(4):455-462.
9. Chiao C, Weng LJ, Botticello AL. *Social participation reduces depressive symptoms among older adults: An 18-year longitudinal analysis in Taiwan.* BMC Public Health. 2011;11.
10. Wallace LMK, Theou O, Pena F, Rockwood K, Andrew MK. *Social vulnerability as a predictor of mortality and disability: cross-country differences in the survey of health, aging, and retirement in Europe (SHARE).* Aging Clin Exp Res. 2015;27(3):365-372.
11. Holt-Lunstad J, Smith TB, Layton JB. *Social relationships and mortality risk: A meta-analytic review.* PLoS Med. 2010;7(7).
12. Vestbo J, Hurd SS, Agustí AG, Jones PW, Vogelmeier C, Anzueto A *et al.* *Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease GOLD executive summary.* Am J Respir Crit Care Med. 2013;187(4):347-365.
13. Safka KA, Wald J, Wang H, McIvor L, McIvor A, McIvor R. *GOLD Stage Prevalence Study Journal of the COPD Foundation GOLD Stage and Treatment in COPD: A 500 Patient Point Prevalence Study.* Chronic Obstr Pulm Dis. 2017;4(1):45-55.
14. Holland AE, Spruit MA, Troosters T, Puhan MA, Pepin V, Saey D *et al.* *An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease.* Eur Respir J. 2014 Dec;44(6):1428-1446.
15. Britto RR, Probst VS, Dornelas De Andrade AF, Samora GAR, Hernandez NA, Marinho PEM *et al.* *Reference equations for the six-minute walk distance based on a Brazilian multicenter study.* Braz J Phys Ther. 2013;17(6):556-563.
16. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. *An Inventory for Measuring Depression.* Arch Gen Psychiatry. 1961;4(6):561-571.
17. Reis MM, Arantes PMM. *Medida da força de preensão manual validade e confiabilidade do dinamômetro saehan.* Fisioterapia e Pesquisa. 2011;18(2):176-181.
18. Moreira GL, Pitta F, Ramos D, Nascimento CSC, Barzon D, Kovelis D *et al.* *Portuguese-language version of the Chronic Respiratory Questionnaire: a validity and reproducibility study.* Jornal brasileiro de pneumologia: publicação oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. 2009;35(8):737-744.

19. Sepúlveda-loyola W, Rosielma Lopes DS, Maciel RPT, Probst VS. *Artículo de revisión participación social, un factor a considerar en la evaluación clínica del adulto mayor: una revisión narrativa*. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2020;37(2):341-349.
20. Densley K, Davidson S, Gunn JM. *Evaluation of the Social Participation Questionnaire in adult patients with depressive symptoms using Rasch analysis*. Quality of Life Research. 2013;22(8):1987-1997.
21. Loyola WS, Camillo CA, Torres CV, Probst VS. *Effects of an exercise model based on functional circuits in an older population with different levels of social participation*. Geriatr Gerontol Int. 2017.
22. Sakamoto A, Ukawa S, Okada E, Sasaki S, Zhao W, Kishi T et al. *The association between social participation and cognitive function in community-dwelling older populations: Japan Gerontological Evaluation Study at Taisetsu community Hokkaido*. Int J Geriatr Psychiatry. 2017 Oct;32(10):1131-1140.
23. Owari Y, Miyatake N, Kataoka H. *Relationship between Social Participation, Physical Activity and Psychological Distress in Apparently Healthy Elderly People: A Pilot Study*. Acta Med Okayama. 2018 Feb;72(1):31-37.
24. Bourassa KJ, Memel M, Woolverton C, Sbarra DA. *Social participation predicts cognitive functioning in aging adults over time: comparisons with physical health, depression, and physical activity*. Aging Ment Health. 2017;21(2):133-146.
25. Tomioka K, Kurumatani N, Hosoi H. *Social Participation and the Prevention of Decline in Effectance among Community-Dwelling Elderly: A Population-Based Cohort Study*. PLoS One. 2015;10(9):e0139065.
26. Tuna HD, Edeer AO, Malkoc M, Aksakoglu G. *Effect of age and physical activity level on functional fitness in older adults*. European Review of Aging and Physical Activity. 2009;6(2):99-106.
27. Rolland Y, Czerwinski S, Abellan Van Kan G, Morley JE, Cesari M, Onder G et al. *Sarcopenia: its assessment, etiology, pathogenesis, consequences and future perspectives*. J Nutr Health Aging. 2011;12(7):433-450.
28. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F et al. *Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis*. Age Ageing. 2010;39(4):412-423.
29. Glass TA, De Leon CM, Marottoli RA, Berkman LF. *Population based study of social and productive activities as predictors of survival among elderly Americans*. BMJ. 1999 Aug 21;319(7208):478-483.
30. Willie-Tyndale D, Holder-Neveins D, Mitchell-Fearon K, James K, Laws H, Waldron NK et al. *Participation in Social Activities and the Association with Socio-Demographic and Health-Related Factors among Community-Dwelling Older Adults in Jamaica*. J Cross Cult Gerontol. 2016 Dec;31(4):427-447.
31. Fancourt D, Steptoe A. *Community group membership and multidimensional subjective well-being in older age*. J Epidemiol Community Health (1978). 2018 May;72(5):376-382.
32. Tomioka K, Kurumatani N, Hosoi H. *Association Between Social Participation and 3-Year Change in Instrumental Activities of Daily Living in Community-Dwelling Elderly Adults*. J Am Geriatr Soc. 2017 Jan;65(1):107-113.
33. Loyola WS, Camillo CA, Torres CV, Probst VS. *Effects of an exercise model based on functional circuits in an older population with different levels of social participation*. Geriatr Gerontol Int. 2017.
34. Crittenden CN, Pressman SD, Cohen S, Janicki-Deverts D, Smith BW, Seeman TE. *Social integration and pulmonary function in the elderly*. Health Psychology. 2014;33(6):535-543.
35. Tomioka K, Kurumatani N, Hosoi H. *Positive and negative influences of social participation on physical and mental health among community-dwelling elderly aged 65-70 years: a cross-sectional study in Japan*. BMC Geriatr. 2017 Dec;17(1):111.