

Condición física y percepciones hacia el ejercicio de adultos mayores de la Zona metropolitana de Monterrey: resultados preliminares.

Physical condition and perceptions about exercising in older adults from Monterrey Metropolitan Area: Preliminary results.

**Cruz-Castruita, Rosa María¹,
Chavero-Torres, Magdalena Soledad²,
Lozano González, Alma Rosa Lydia¹,
Riveras Balderas Dulce Olivia¹,
Cruz-Castruita, Israel Francisco³**

¹Facultad de Organización Deportiva,
Universidad Autónoma de Nuevo León.

²Facultad de Salud Pública y Nutrición,
Universidad Autónoma de Nuevo León.

³Facultad de Medicina, Universidad Autónoma
de Nuevo León.

Correspondencia:

Cruz-Castruita, Rosa María.

Facultad de Organización Deportiva,

Universidad Autónoma de Nuevo León.

Ciudad/Estado/País: San Nicolás de los Garza,
Nuevo León, México

Dirección: Costa Azul No. 429, Col. Residencial
Las Palmas

E-mail: castruita_81@hotmail.com;

rosa.cruzcast@uanl.edu.mx

Resumen

La condición física es el conjunto de capacidades que poseen las personas para realizar cierto tipo de actividad física (AF) con éxito dentro de un entorno físico, social y psicológico. Los factores que facilitan

la práctica de la AF, están relacionados a los beneficios que el adulto mayor (AM) percibe y los factores limitantes son los relacionados a las barreras. Las percepciones que el AM tiene para la práctica de la AF facilitan o bien pueden limitar la adopción de esta conducta promotora de salud.

Objetivo: Analizar los beneficios, barreras y autoeficacia percibidas para el ejercicio, así como, el nivel de condición física de los adultos mayores que asisten a centros comunitarios de la Zona Metropolitana de Monterrey, Nuevo León, México

Material y Métodos: La muestra preliminar se conformó por adultos independientes de 60 y más años, el muestreo fue no aleatorio por conveniencia. Los datos fueron recolectados con la Escala de Percepción de los Beneficios y Barreras para hacer Ejercicio, la Escala de Autoeficacia para el Ejercicio, mediciones antropométricas y fisiológicas y la batería Senior Fitness Test (SFT).

Resultados: Los resultados del SFT mostraron un mayor porcentaje de participantes clasificados en un nivel malo fueron fuerza de miembros inferiores ($f = 14$; 46.7%), resistencia aeróbica ($f = 17$; 56.7%), flexión del tren superior ($f = 24$; 80%), agilidad y equilibrio dinámico ($f = 20$; 66.7%). Los AM clasificados con un nivel bueno para fuerza de tren inferior, resistencia aeróbica, flexibilidad de tren superior e inferior y agilidad y equilibrio dinámico presentan en promedio una percepción positiva más alta hacia el ejercicio.

Palabras clave: Condición física, Senior Fitness Test, beneficios percibidos, barreras percibidas y autoeficacia.

Abstract

The physical condition is the set of capabilities that people have to make some kind of physical activity with success in a physical, social and psychological environment. Factors that facilitate the practice of physical activity are related to the benefits that the elderly perceive and limiting factors are related to the barriers. Perceptions that older adults (OA) have to practice physical activity may limit or facilitate the adoption of this health promoting behavior.

Objective: To analyze the benefits, barriers and perceived self-efficacy and fitness level of older adults attending community centers in the metropolitan area of Monterrey, Nuevo Leon, Mexico.

Material and Methods: The preliminary sample comprises independent adults 60 and over, sampling was not random for convenience. Data were collected with the Scale of Perceived Benefits and Barriers to Exercise, Self-Efficacy Scale for Exercise, anthropometric and physiological measurements and battery Senior Fitness Test (SFT).

Results: The results of the SFT showed a higher percentage of participants classified in a bad level were lower limb strength (f = 14; 46.7%), endurance (f = 17; 56.7%), upper body bending (f = 24 80%), agility and dynamic balance (f = 20; 66.7%). The OA classified with a good level of force below train, aerobic endurance, flexibility of upper and lower body and agility and dynamic balance have on average a higher positive perception towards exercise.

Keywords: Fitness, Senior Fitness Test, perceived benefits, perceived barriers and self-efficacy.

Durante el envejecimiento se presenta un declive funcional que afecta tejidos, órganos y sistemas, que con el paso de los años puede afectar las actividades de la vida diaria y la conservación de la independencia física del AM (Pancorbo, 2008); sin embargo esto puede ser frenado o revertido por la AF (American College Sport Fitness, 2010). La condición física es el conjunto de capacidades que poseen las personas para realizar cierto tipo de AF con éxito dentro de un entorno físico, social y psicológico. Una buena condición física brinda beneficios a la salud respecto a la condición cardiovascular, composición corporal, fuerza, flexibilidad y resistencia (Williams, 2005). La condición física es afectada por la cantidad y tipo de AF que la persona realiza habitualmente. Si bien el AM reconoce los beneficios de la AF, un gran porcentaje de ellos no realizan ejercicio, identificándose diferentes factores biopsicosociales que pueden afectar el mantenimiento en la cultura física en las últimas etapas de la vida (Andrade, Padilla y Ruiz, 2013; Montiel-Carbajal y Domínguez-Guedea, 2011). Un estudio realizado en Nuevo León con la finalidad de examinar los comportamientos hacia la AF, identificó que solo el 17.1% del grupo de las personas de 60 años y más, práctica alguna AF en su tiempo libre (Zamarripa, Ruiz-Juan, López y Fernández, 2013).

Evaluar la capacidad física en el AM ayuda a identificar riesgos relacionados a la pérdida de independencia, de tal manera que una puntuación baja en los resultados de las pruebas indica un riesgo

a perder la independencia física. Así también, es útil realizar una evaluación de la capacidad física de inicio en las intervenciones de AF a fin de ajustar el programa de ejercicios a la capacidad física de los participantes, lo que incrementará la probabilidad de éxito del programa (Rikli, & Jones, 2001).

Percepciones hacia el ejercicio en el adulto mayor

Existen diferentes factores biopsicosociales que pueden afectar el mantenimiento en la cultura física en las últimas etapas de la vida (Andrade, Padilla y Ruiz, 2013; Montiel-Carbajal y Domínguez-Guedea, 2011). Los factores que facilitan la práctica de la AF, están relacionados a los beneficios que el AM percibe y los factores limitantes son los relacionados a las barreras; es decir a los factores reales o imaginarios que limitan la adquisición de esta conducta. Las percepciones que el AM tiene para la práctica de la AF facilitan o bien pueden limitar la adopción de esta conducta promotora de salud (Pender, Murdaugh & Parson, 2011).

Es claro que las razones que llevan a las personas a hacer ejercicio o a abandonarlo poseen un carácter dinámico y raramente se concentran en un solo motivo (Rodríguez-Romo, Boned-Pascua, & Garrido-Muñoz, 2009). La literatura teórica y empírica revisada con AM sugieren que la conducta de AF es un fenómeno complejo que involucra tanto variables personales como sociales, entre las cuales, se encuentran las creencias personales, sociales, estilos de vida, la condición médica y el ambiente (Ajzen, Czasch, & Flood, 2009; Bandura, 1990; Pender et al. 2011; Vilhjalmsson & Thorlindsson, 1998).

El estudio del comportamiento de AF puede sustentarse con el Modelo de Promoción de la Salud (MPS) de Pender. El MPS identifica los factores personales que intervienen en la conducta de salud, clasificados en biológicos, psicológicos y socioculturales; los beneficios percibidos como resultados positivos antelados que se obtendrán como resultado de la ejecución de la conducta de salud; las barreras percibidas para la acción representan apreciaciones negativas, desventajas, obstáculos o costos personales que pueden obstaculizar el compromiso a la práctica de la conducta de salud y la autoeficacia representa la percepción de la persona respecto a su capacidad para realizar cierta conducta de salud. A mayor autoeficacia aumenta la probabilidad de acción y realización de la conducta de salud y hay una menor percepción de barreras para una conducta de salud

concreta (Aristizábal, Blanco, Sánchez, & Ostiguín, 2011; Pender et al., 2011).

Una buena condición física y la práctica de AF contribuyen a mantener la autonomía en independencia del AM (Ceballos, 2012), por lo que se identifica la necesidad de que los AM realicen AF. No obstante la evidencia muestra que los AM no realizan AF suficiente para cumplir con las normas de AF recomendadas, por lo que es necesario identificar la condición física de los AM así como las percepciones en la práctica de AF con la finalidad de desarrollar programas efectivos y adecuados a la población. Por lo anterior el objetivo del presente fue: analizar los beneficios, barreras y autoeficacia percibidas para el ejercicio, así como, el nivel de condición física de los AM que asisten a centros comunitarios de la Zona Metropolitana de Monterrey, Nuevo León, México.

Método

Participantes

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, transversal para analizar el nivel de condición física de los AM, los beneficios, las barreras y la autoeficacia percibidas hacia el ejercicio. La población de interés para el estudio se constituyó por adultos de 60 y más años, sanos, de ambos sexos, sin contraindicación médica para realizar AF –confirmada por pregunta abierta al momento de la invitación-, que asisten a un centro de servicio para el AM. El muestreo fue no aleatorio por conveniencia, de acuerdo a su asistencia a los centros de atención y que de forma voluntaria aceptaron participar una vez que se explicó el objetivo, los procedimientos de evaluación, los beneficios de realizar la evaluación y los posibles riesgos. El tamaño de la muestra fue de 40 AM.

Instrumentos y mediciones

Los beneficios y barreras hacia el ejercicio fueron evaluados con la Escala de beneficios y barreras percibidas para el ejercicio (EBBS versión en español: Sechrist, Walker, & Pender, 1987, traducido al español por Juarbe, Lipson, y Turok, 2003), consta de 43 preguntas con opción de respuesta tipo Likert de cuatro (completamente de acuerdo) a 1 (completamente en desacuerdo). Se obtiene un rango de respuesta de 43 a 172. El instrumento en español ha reportado coeficientes confiabilidad de .80 en población colombiana (Becerra-Martínez y Díaz-Heredia, 2008).

La autoeficacia para el ejercicio fue evaluada con la Escala de Autoeficacia de Ejercicio (Marcus, Selby,

Niaura, & Rossi, 1992). El objetivo de la escala es evaluar que tan segura está la persona de poder hacer ejercicio ante diferentes obstáculos. Está constituida por 18 reactivos con patrón de respuesta tipo Likert de cinco opciones que van desde 1 para nada seguro hasta 5 que indica totalmente seguro. La puntuación puede variar de 18 a 90 puntos donde a mayor puntuación, mayor seguridad de poder ejercitarse pese a los obstáculos. Los autores reportan confiabilidad de 0.82 reportado y ha sido utilizado en español con buenos resultados en participantes de Puebla con un Alpha de Cronbach de .92 (Pérez-Noriega, Salazar-González, Cruz-Quevedo, Soriano-y-Sotomayor, & Arcega-Domínguez, 2009).

Las variables antropométricas que se consideraron fueron el peso, determinado con la báscula Tanita Modelo BC-549 con capacidad hasta 150 Kg, y la talla con el estadímetro portátil.- SECA 213 con rango de medición de 20 - 205 cm y división 1 mm. La determinación el estado nutricional se hizo con el Índice de masa corporal, el cual se calculó con la fórmula del cociente resultante entre el peso (en Kg) y la estatura (en metros cuadrados). Para determinar el estado nutricional se consideró la clasificación recomendada (World Health Organization, 2016), para el AM de: Bajo peso (menor a 22 Kg/m²), Peso normal (entre 22.1 a 27 Kg/m²), Sobrepeso (27.1 a 30 Kg/m²) y Obesidad (mayor a 30 Kg).

Las variables fisiológicas consideradas fueron la glucosa capilar ocasional y la presión arterial. La glucosa capilar ocasional fue medida con un glucómetro marca Accu-Chek Performa, siguiendo la técnica y clasificación recomendada por la NOM015SSA2-1994. La glucosa capilar fue clasificada en normal de 80 a 145 y alta ≥ 145 . La presión arterial fue evaluada con un baumanmetro aneróide marca WelchAllyn siguiendo las recomendaciones y clasificación de la Secretaría de salud (2000). La presión arterial se clasificó en óptima < 120/80 mm de Hg, normal de 120-129/80 – 84 mm de Hg, normal alta de 130-139/85-89 mm de Hg, hipertensión etapa 1 de 140-159/90-99 mm de Hg, hipertensión etapa 2 160-179/100-109 mm de Hg e hipertensión etapa 3 $\geq 180/ \geq 110$ mm de Hg.

La condición física fue medida por la prueba Senior Fitness Test (Rikli & Jones, 2001). Los materiales requeridos para desarrollar la prueba fueron: silla, cronómetro, mancuernas de 5 y 8 libras, cinta adhesiva, un trozo de cuerda o cordón, cinta métrica (5-10 metros), regla, contador de pasos,

lapicero, etiquetas de identificación y hoja de registro. Previo a la implementación de las pruebas físicas se demostró a los adultos mayores la técnica de cada una y un ensayo de las mimas, certificando en todo momento que el AM se sintiera seguro en cada una de las siguientes pruebas: 1) Sentarse y levantarse de una silla (durante 30 segundos), test para evaluar la fuerza del tren inferior, 2) Flexiones de brazo, prueba que determina la fuerza del tren superior, 3) Test de 2 minutos de marcha, esta prueba sirve para evaluar la capacidad aeróbica, 4) Test de flexión del tronco en silla, el cual valora la flexibilidad de las extremidades inferiores, 5) Test de juntar las manos en la espalda, el cual determina la flexibilidad de las extremidades superiores y 6) Test de levantarse, caminar (2,45 m) y volver a sentarse, que determina la agilidad y el equilibrio dinámico.

La presente investigación se apegó a lo establecido en Reglamento de La Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud (Secretaría de Salud, 1987).

Procedimiento de reclutamiento y recolección de datos

Para llevar a cabo el estudio primero se obtuvo la autorización de las instituciones y el consentimiento informado verbal de los participantes. Los AM mayores fueron programados mediante cita al momento de la invitación o por vía telefónica, indicando que debería presentarse sin realizar AF un día previo a la cita. El día programado para la cita se aplicó la cedula de datos de identificación, la Escala de Percepción de los Beneficios y Barreras para hacer Ejercicio, la Escala de Autoeficacia para el Ejercicio y las mediciones antropométricas y fisiológicas. Al término de los instrumentos se realizó la prueba de Condición Física (SFT).

Análisis estadístico

Los resultados fueron analizados con el paquete estadístico SPSS versión 21.0 (Statistics, 2012). Se usó estadística descriptiva (media, *DE*, valor mínimo y máximo, frecuencias y porcentajes) para conocer las características demográficas de la muestra, de las variables fisiológicas, de capacidad física, de beneficios, de barreras y autoeficacia.

Resultados

Características demográficas: De los 40 adultos mayores el 67.5% ($f = 27$) fueron mujeres, la edad

promedio fue de 70.37 años ($DE = 8.71$). El 57.7% ($f = 23$) de los AM eran casados, seguido por viudos en un 25% ($f = 10$). La escolaridad que predominó fue la primaria en un 35% ($f = 14$). El 52.5% de los AM no dependen económicamente de alguien. Las principales enfermedades crónicas que se identificaron fueron hipertensión y diabetes en un 20 y 12.5% respectivamente ($f = 8$ y 5, respectivamente, Tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas de los AM

Variable	f	%
Sexo		
Femenino	27	67.5
Masculino	13	32.5
Estado civil		
Casado	23	57.5
Viudo(a)	10	25.0
Otros	7	17.5
Escolaridad		
Primaria	14	35.0
Secundaria	10	25.0
Sin estudios	7	17.5
Otros	9	22.5
Dependencia económica		
No	21	52.5
Sí	19	47.5
De quien depende económicamente		
No depende	21	52.5
Esposo (a)		
Hijos	4	10.0
Gobierno y familia	4	10.0
Otros	3	7.5
Enfermedades		
Diabetes e hipertensión	7	17.5
Hipertensión	8	20.0
Diabetes	5	12.5
Otras	16	40.0

Nota: $n = 40$

Características descriptivas de las variables antropométricas, fisiológicas y físicas

El peso promedio de los adultos mayores fue de 72.91 ($DE = 12.55$). De acuerdo al Índice de Masa Corporal, la distribución del estado nutricional de la mayoría de los participantes fue obesidad ($f = 18$; 45%). La glucosa de la mayoría de los AM fue clasificada como normal ($f = 26$; 65.0%), respecto a la presión arterial, un 27.5% fueron clasificados en presión arterial óptima (Tabla 2).

Tabla 2. Clasificación de las medidas antropométricas y fisiológicas de los AM

Variable	f	%
Clasificación IMC		
Bajo Peso	1	3.3
Normal	11	36.7
Sobrepeso	6	20.0
Obesidad	12	40.0
Clasificación glucosa		
Normal	26	65.0
Alta	7	17.5
Clasificación PA		
Óptima	11	27.5
Normal	6	15.0
Normal alta	7	17.5
HTAE1	5	12.5
HTAE2	3	7.5

Nota: Clasificación del IMC n = 38, Clasificación glucosa n = 33, PA = Presión Arterial n = 32

En la tabla 3 se muestra los resultados de peso, IMC, glucosa, presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD) y los resultados de cada prueba del SFT.

Tabla 3. Características sociodemográficas, medidas de la capacidad funcional y antropométrica de los AM.

Variables	\bar{X}	DE	Min	Max
Peso	72.91	12.55	48.20	105.60
IMC	29.76	5.034	19	40
Glucosa	129.27	64.46	71	368
PAS	131.78	19.26	100	180
PAD	74.09	11.19	53	100

Nota: n = 40, AM = Adulto Mayor, IMC = Índice de Masa Corporal, PAS = Presión Arterial Sistólica, PAD = Presión Arterial Diastólica

Medidas de la condición física

Las pruebas que presentaron un mayor porcentaje de participantes clasificados en un nivel malo fueron fuerza de miembros inferiores ($f = 14$; 46.7%), resistencia aeróbica ($f = 17$; 56.7%), flexión del tren superior ($f = 24$; 80%), agilidad y equilibrio dinámico ($f = 20$; 66.7%, Tabla 4).

Estadística descriptiva de los beneficios, barreras y autoeficacia hacia el ejercicio

Al dividir la muestra por aptitud física, los AM clasificados con un nivel bueno en FTI, RA, FlexTI, FlexTS y AED presentan en promedio una percepción positiva más alta hacia el ejercicio. Los AM clasificados en un nivel malo en FTS y FlexTS presentaron promedios más altos en la Escala de Autoeficacia para el ejercicio (Tabla 5).

Tabla 4. Clasificación de la capacidad funcional de los AM

Variable	f	%
FTI		
Excelente	10	25.0
Bueno	14	35.0
Malo	15	37.5
FTS		
Bueno	17	42.5
Malo	22	55.0
RA		
Bueno	13	33.3
Malo	26	66.7
FlexTI		
Excelente	2	5.1
Bueno	17	43.6
Malo	20	51.3
FlexTS		
Excelente	2	5.0
Bueno	3	7.5
Malo	34	85.0
AED		
Excelente	1	2.5
Bueno	9	22.5
Malo	28	70.0

Nota: n = 39, FTI = Fuerza del Tren Inferior, FTS = Fuerza Tren del Superior,

RA = Resistencia Aeróbica, FlexTI = Flexibilidad del Tren Inferior,

FlexTS = Flexibilidad del Tren Superior, AED = Agilidad y Equilibrio Dinámico (n = 38)

Tabla 5. Datos descriptivos y distribución de los instrumentos para la muestra total y dividida por nivel de aptitud física

Variable	Nivel de aptitud física bueno				Nivel de aptitud física malo			
	\bar{X}	DE	Mín	Máx	\bar{X}	DE	Mín	Máx
FTI								
PBYBPE	148.91	13.65	123.00	169.00	144.33	20.59	108.00	171.00
APE	55.58	17.37	27.00	84.00	58.40	15.33	30.00	77.00
FTS								
PBYBPE	145.47	15.37	123.00	169.00	148.45	17.66	108.00	171.00
APE	58.76	16.06	27.00	78.00	55.04	16.97	30.00	84.00
RA								
PBYBPE	150.15	16.50	123.00	169.00	145.65	16.70	108.00	171.00
APE	50.92	17.48	30.00	77.00	59.53	15.49	27.00	84.00
FlexTI								
PBYBPE	147.26	18.55	108.00	171.00	147.05	14.90	124.00	169.00
APE	56.15	16.36	30.00	84.00	57.15	16.98	27.00	78.00
FlexTS								
PBYBPE	147.40	15.33	129.00	164.00	147.11	16.94	108.00	171.00
APE	57.40	16.37	35.00	78.00	56.55	16.72	27.00	84.00
AED								
PBYBPE	147.50	19.61	108.00	166.00	146.21	15.40	116.00	171.00
APE	45.90	16.60	27.00	73.00	59.78	14.88	30.00	84.00

Nota: n = 40, PBYBPE = percepción de beneficios y barreras para el ejercicio, APE = autoeficacia para el ejercicio.

Discusión

La muestra del presente estudio estuvo conformada en su totalidad por mujeres, la mayoría de ellas se encontraban en obesidad, lo cual según estudios se atribuye a que hay una prevalencia de sobrepeso / obesidad mayor en las mujeres comparado con los hombres, debido a la composición corporal propia de la mujer y a los hábitos alimenticios en la actualidad (Correa, Gámez, Ibáñez, & Rodríguez, 2011; Pancorbo, 2008). Las principales enfermedades crónicas que se identificaron fueron diabetes e hipertensión, estos datos concuerdan con la encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 que reporta entre las principales causas de morbilidad en adultos la diabetes e hipertensión y con otros estudios (Casanueva et al., 2008; Gutiérrez, et al., 2012). Estos datos son importantes si se considera que uno de los principales factores de riesgo para enfermedades crónicas –Diabetes e hipertensión– son los estilos de vida entre los que se encuentra la AF. A pesar de predominar las enfermedades de diabetes e hipertensión la mayoría de los participantes presentaron un nivel de glucosa normal y de PA óptima. Esto se puede deber en parte a que la glucosa fue considerada como ocasional y los parámetros considerados como normales son más altos.

Al analizar los resultados de las pruebas físicas se encontró que la mayoría de los AM presentaron una disminución de las capacidades físicas de fuerza de miembros inferiores, resistencia aeróbica, flexión del tren superior y agilidad/equilibrio dinámico. Estos datos coinciden con los resultados de otros estudios que encontraron una disminución general de la capacidad física en los adultos mayores (Garatachea, Val, Calvo, & De Paz, s. f.; Vidarte, Quintero, & Herazo, 2012). Esto se debe a que el envejecimiento es un fenómeno universal progresivo y deletéreo evidente en la esfera biológica, psicológica, intelectual y social de la persona, que produce en el ser humano el declive funcional y estructural en la mayoría de los sistemas fisiológicos aún en ausencia de enfermedad (Chong, 2012). También conlleva una disminución de la masa muscular que se traduce en menores niveles de fuerza a nivel general. Este hecho está íntimamente relacionado con la disminución de la capacidad funcional del sujeto (Doherty, 2001). La flexibilidad y agilidad se ve afectada en el AM (Garatachea, Val, Calvo, & De Paz, s. f.), datos importantes al considerar que los estudios relacionan

la pérdida de estas capacidades con el riesgo de caídas (Vidarte, Quintero, & Herazo, 2012).

Los datos del análisis de la percepción de beneficios, barreras y autoeficacia hacia el ejercicio mostraron en general conforme a lo esperado promedios más altos en la percepción de beneficios y menos barreras para casi todas las pruebas excepto en la prueba de fuerza de tren superior. Sobre autoeficacia, los AM clasificados en nivel bueno en las pruebas de FTS y FlexTS se sienten más seguros de hacer ejercicio ante diferentes obstáculos.

Conclusiones

En general se puede concluir que de acuerdo a la revisión de literatura realizada hasta el momento no existen muchos estudios que evalúen el nivel de condición física, los beneficios, barreras y autoeficacia hacia el ejercicio en AM. Datos relevantes, al considerar que la autoeficacia percibida es uno de los conceptos más importantes en el MPS porque conforme es mayor, aumenta la probabilidad de un compromiso de acción y la actuación real de la conducta. Los beneficios y barreras aluden a las apreciaciones positivas y negativas de la persona que pueden favorecer u obstaculizar la conducta de salud. Estos tres conceptos forman parte de la categoría de Cogniciones y afectos relativos a la conducta específica, los cuales son importantes para los profesionales de la salud porque son modificables en las intervenciones para llevar al individuo a lograr y mantener un estilo de vida activo. Se sugiere seguir recolectando los datos para completar una muestra representativa de la población y poder generalizar los resultados.

Declaración de conflicto de interés

Los autores reportan que no existió conflicto de intereses.

Declaración de fuentes de financiamiento

La presente investigación fue financiada por la Secretaría de Educación Pública. Subsecretaría de Educación Superior. Dirección General de Educación Superior Universitarias. Dirección de Superación Académica. Programa para el Desarrollo Profesional Docente para el Tipo Superior. Parte de los resultados de un proyecto aprobado como Apoyo a la incorporación de Nuevos PTC.

Reconocimientos/Agradecimientos

Agradecemos la participación de los adultos mayores que contribuyeron a la investigación.

Referencias

- Ajzen, I., Czasch, C., & Flood, M. G. (2009). From intentions to behavior: Implementation intention, commitment, and conscientiousness. *Journal of Applied Social Psychology*, 39, 1356-1372.
- American College of Sports Medicine. (2010). *ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription* (8a. ed.). Philadelphia, Pennsylvania: Lippincott Williams & Wilkins.
- Andrade, O. É., Padilla, R. N. & Ruiz, P., M. (2013). Barreras percibidas y nivel de actividad física en adultos mayores de Aguascalientes, Ags.: Un estudio transversal. *Enfermería Global*, 31; pp. 34-42.
- Aristizábal, G. P., Blanco, D. M., Sánchez, A., & Ostiguín, R. M. El Modelo de Promoción de la Salud de Nola Pender. Una reflexión en torno a su comprensión. *Enfermería Universitaria ENEO-UNAM*, 8(4), 16-23.
- Bandura, A. (1990). Model of causality in social learning theory. En M. J. Mahoney & A. Freeman (Eds), *Cognition and psychotherapy* (pp. 81-99). New York: Plenum Publishing Corporation.
- Becerra-Martínez, M. & Díaz Heredia, L. (2008). Niveles de actividad física, beneficios, barreras y autoeficacia en un grupo de empleados oficiales. *Avances en Enfermería*, 26(2), 43-50.
- Casanueva, E., Kraufer-Horwitz, M., Pérez, A. B., & Arroyo, P. (2008). *Nutriología médica*. Edición Médica Panamericana, 215-225.
- Ceballos, G. O. (2012). *Actividad física en el adulto mayor*. Editorial El Manual Moderno.
- Correa, J. E., Gámez, E. R., Ibáñez, M., & Rodríguez, K. D. (2011). Aptitud física en mujeres adultas mayores vinculadas a un programa de envejecimiento activo. *Salud UIS*, 43(3), 263-269.
- Doherty, T. J. (2001). The influence of aging and sex on skeletal muscle mass and strength. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 4 (6), 503- 508.
- Garatachea, N., Val, R., Calvo, I., & De Paz, J. A. (s. f.). Valoración de la condición física funcional, mediante el Senior Fitness Test, de un grupo de personas mayores que realizan un programa de actividad física. *Apunts: Educación física y deportes*, 76, 22-26.
- Gutiérrez, J. P., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Villalpando-Hernández, S., Franco, S., Cuevas-Nasu, L., Romero-Martínez M. & Hernández-Ávila, M. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.
- Juarbe, T., Lipson, J., & Turok, X. (2003). Physical Activity Beliefs, Behaviours and Cardiovascular Fitness of Mexican Immigrant Women. *Journal of Transcult Nursing*, 14(2), 108-16
- Marcus, B. H., Selby, V. C., Niaura, R. S. & Rossi, J. S. (1992). Self-efficacy and the stages of exercise behavior change. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 63(1), 60-6.
- Montiel-Carbajal, M. M. & Domínguez-Guedea, M. (2011). Aproximación cualitativa al estudio de la adhesión al tratamiento en adultos mayores con DMT2, *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual*, 1(2), 7-18.
- Secretaría de salud. (2000). *NORMA Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial*. Recuperado de: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/030ssa29.html>
- Secretaría de salud. (2001). *Norma Oficial Mexicana, NOM015SSA21994, "Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria"*. Recuperado de: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/015ssa24.html>
- Pancorbo, A. E. (2008). *Medicina y ciencias del deporte y la actividad física* (Vol. 1). Barcelona, España: OCEANO/ergon.
- Pender, N. J., Murdaugh, C. L. & Parsons, M. A. (2011). *Health promotion in nursing practice* (6th ed.). Upper Saddle River; New Jersey: Prentice Hall.
- Pérez-Noriega, E., Salazar-González, B. C., Cruz-Quevedo, J. E., Soriano-y-Sotomayor, M. M., & Arcega-Domínguez, A. (2009). Etapas de cambio para el ejercicio: estudio transversal en población de 20 a 59 años de edad. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 17(2), 79-84.
- Rikli, R. y Jones, C. (2001). *Senior fitness test manual*. Estados Unidos de América. Human Kinetics.
- Statistics, I. S. (2012). *IBM SPSS Statistics 21.0 for Windows*. Chicago: IBM.
- Sechrist, K. R., Walker, S. N., & Pender, N. J. (1987). Development and psychometric evaluation of the

Exercise Benefits/Barriers Scale. Research in Nursing & Health, 10(6), 357-365.

Secretaría de Salud. (1987). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Recuperado el 9 de Marzo del 2010, de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/lgsms.html>

World Health Organization. (2016). BMI classification. Recuperado de: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html

Recibido: 15 de diciembre 2015

Aceptado: 30 de marzo 2016