

Nota de campo

# Versión reducida del *Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire* para población general: MLTPAQ 9 + 2



Jessica Rial-Vázquez<sup>a,b</sup>, Mónica Pérez-Ríos<sup>a,c,d,\*</sup>, María Isolina Santiago-Pérez<sup>e</sup>  
y Alberto Ruano-Ravina<sup>a,c,d</sup>

<sup>a</sup> Área de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (A Coruña), España

<sup>b</sup> Departamento de Educación Física y Deportiva, Facultad de Ciencias del Deporte y Educación Física, Universidad de A Coruña, A Coruña, España

<sup>c</sup> CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España

<sup>d</sup> Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (A Coruña), España

<sup>e</sup> Unidad de Epidemiología, Dirección Xeral de Saúd Pública de Galicia, Santiago de Compostela (A Coruña), España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 17 de octubre de 2022

Aceptado el 31 de marzo de 2023

On-line el 1 de junio de 2023

### Palabras clave:

Actividad física

Encuesta

Estilo de vida

## R E S U M E N

El objetivo de este estudio fue proponer una versión reducida del *Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire* (MLTPAQ) que permita estimar prevalencias de inactividad física. Se incluyó el MLTPAQ en la encuesta del Sistema de Información sobre Conductas de Riesgo de Galicia. A cada actividad se le asoció un código de intensidad, en múltiplos de 1 MET, y se definió como físicamente inactivo un gasto energético semanal < 1000 kcal. La prevalencia de inactividad física se calculó con las listas completa y reducida (nueve actividades realizadas por al menos el 10% de la población). Las listas completa y reducida clasifican la inactividad física con una concordancia del 98,8%. Los mal clasificados hacen una o dos actividades a mayores, por lo que se propone incluir dos ítems de respuesta abierta. Este trabajo propone una versión reducida (9 + 2 ítems), apta para ser incluida en una encuesta de salud de población general adulta.

© 2023 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Short version of the *Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire* for general population: MLTPAQ 9 + 2

### A B S T R A C T

The aim of this study was to propose a short version of the *Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire* (MLTPAQ) to estimate the prevalence of physical inactivity. MLTPAQ was included in the Galician Risk Behavior Information System survey. Each activity was associated with an intensity code, in multiples of 1 MET, and a weekly energy expenditure of less than 1000 kcal was defined as physically inactive. The prevalence of physical inactivity was calculated with the complete and short list (nine activities are performed by at least 10% of the population). The complete and short list classify physical inactivity with an agreement of 98,8%. Misclassified people do one or two more activities, so two open response items were included. This study proposes a short version (9 + 2 items), suitable for inclusion in a general adult population health survey.

© 2023 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Keywords:

Physical activity

Survey

Lifestyle

## Introducción

La inactividad física está considerada como uno de los principales factores de riesgo en las enfermedades no transmisibles<sup>1</sup>, por lo que su caracterización en el ámbito poblacional es imprescindible. Para ello, los sistemas de vigilancia de conductas de riesgo y las encuestas nacionales de salud necesitan instrumentos breves que, de forma precisa, permitan monitorizar esta prevalencia.

Uno de los cuestionarios clásicos es el *Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire* (MLTPAQ), validado en hombres

americanos<sup>2</sup> y validado posteriormente en España<sup>3,4</sup>. Su fiabilidad fue validada en 1986<sup>5</sup>. El MLTPAQ incluye una lista de 61 actividades agrupadas en ocho categorías generales. Las preguntas van dirigidas hacia el tipo de actividad física realizada, su frecuencia y su duración en un periodo específico de tiempo, por lo que se valora tanto su cantidad (índice metabólico total) como su calidad (intensidad vigorosa, moderada o ligera). A pesar de que el MLTPAQ proporciona información detallada sobre la realización de actividad física, no se suele incluir en estudios poblacionales debido a su extensión, ya que se estima que el tiempo medio de administración es de 20 minutos. Un estudio validó en 2012 una versión reducida en español para personas mayores de 50 años, resumiendo las actividades originales en seis ítems generales<sup>6</sup>. Posteriormente se propuso una versión reducida y adaptada para el grupo de edad

\* Autora para correspondencia.

Correo electrónico: [monica.perez.rios@usc.es](mailto:monica.perez.rios@usc.es) (M. Pérez-Ríos).

de 35-79 años<sup>7</sup>, concluyendo que seis ítems explicaban la mayor parte de la variabilidad de la práctica de actividad física. Dado que la actividad física preferente puede variar con la edad, es conveniente explorar una reducción de las actividades incluidas en el MLTPAQ que pudiese ser aplicada a población general adulta.

El objetivo de este estudio es proponer una versión reducida del MLTPAQ que permita estimar prevalencias de inactividad física y valorar su concordancia en una muestra de población general y representativa de la población de 16 años y más.

**Método**

El Sistema de Información sobre Conductas de Riesgo (SICRI) realiza encuestas de forma anual en población de 16 años y más que reside en Galicia, empleando un sistema CATI (*Computed-Assisted Telephone Interview*).

Las encuestas se diseñaron para garantizar la representatividad de la población en función del sexo y en cuatro grupos de edad: 16 a 24, 25 a 44, 45 a 64, y 65 años y más. El muestreo es aleatorio estratificado y se utiliza como marco de muestreo la base de datos de Tarjeta Sanitaria, que incluye tanto teléfonos fijos como móviles de todas las personas gallegas que tuvieron algún contacto con el sistema sanitario, con una cobertura aproximada del 97%.

Para este estudio se incluyó el MLTPAQ, el cual completaron únicamente aquellas personas que declararon realizar alguna actividad física o deporte de forma habitual (n = 6056). A cada actividad física se le asoció un número de equivalentes metabólicos (MET) preestablecido por la literatura<sup>8</sup>. Se define 1 MET como el consumo calórico de un individuo para mantener sus funciones biológicas e implica un consumo de 1,25 kcal/min. El gasto energético semanal de cada actividad se denomina índice de actividad metabólica (AMI) y se obtiene multiplicando los MET de dicha actividad por los minutos diarios y los días a la semana (AMI = MET × minutos × días). La suma de los AMI de todas las actividades semanales constituye el gasto energético semanal.

Se definieron como inactivas aquellas personas que tenían un gasto energético semanal inferior a 1000 kcal. La prevalencia de inactividad física se calculó con la lista completa de actividades y con una lista reducida que incluye las actividades realizadas por al menos el 10% de la población. Se valoró la concordancia entre ambas clasificaciones aplicando el test kappa de Cohen.

**Resultados**

De las 26 actividades incluidas en el MLTPAQ, se identifican nueve que son realizadas por lo menos por el 10% de la población gallega de 16 años y más (tabla 1).

Las prevalencias de inactividad física calculadas con la lista completa de actividades (48,0%) y con la lista reducida de las nueve actividades y las dos de respuesta abierta son similares (49,1%) (tabla 2).

Las listas completa y reducida clasifican a la población en activa o inactiva con una concordancia del 98,8% (kappa = 0,98). Se identifican 73 personas mal clasificadas y 48 sin clasificar. El 95,8% de estas personas hacen una o dos actividades que no se incluyen en la lista reducida.

**Discusión**

Este estudio presenta una reducción válida de ítems del MLTPAQ con el objetivo de abreviar el tiempo dedicado a las preguntas que permiten estimar la prevalencia de actividad física en las encuestas generales de salud, sin perder información necesaria para la estimación de las prevalencias de inactividad física.

**Tabla 1**  
Prevalencia de las actividades físicas reportadas en la encuesta

Ejercicio	%	IC95%
Nadar (7 MET)	31,5	28,9-34,1
Hacer ejercicios en un gimnasio, excluyendo levantar pesas (5,5 MET)	18,5	16,4-20,6
Hacer ejercicios en casa (4 MET)	16,3	14,3-18,4
Correr suave, < 8 km/h (6 MET)	16,0	14,1-18,0
Levantar pesas (5 MET)	15,4	13,5-17,3
Actividades aeróbicas dirigidas: aeróbic, spinning, steep, body-combat, body-jump (6 MET)	11,4	9,7-13,1
Fútbol (8 MET)	10,9	9,4-12,5
Ciclismo (9 MET)	10,4	8,7-12,0
Fútbol sala (8 MET)	10,0	8,4-11,6
Correr, 8-14 km/h (8 MET)	8,9	7,4-10,4
Tenis, squash (7 MET)	7,5	6,0-8,9
Pilates, tai chi, yoga (2,5 MET)	6,3	5,0-7,6
Clase de baile (4 MET)	5,4	4,2-6,6
Bucear (8 MET)	3,6	2,6-4,7
Baloncesto (6 MET)	3,3	2,4-4,2
Pesca (3,5 MET)	2,8	1,9-3,7
Artes marciales (10 MET)	1,5	0,8-2,1
Caza (5 MET)	1,2	0,6-1,8
Atletismo (6 MET)	1,1	0,5-1,7
Surf (3 MET)	1,0	0,5-1,6
Navegar a vela (3 MET)	0,8	0,3-1,3
Remo (4 MET)	0,6	0,2-1,0
Voleibol (8 MET)	0,6	0,2-0,9
Petanca, llave, bolos (3 MET)	0,5	0,2-0,9
Golf (4,5 MET)	0,3	0,0-0,6
Balonmano (9 MET)	0,2	0,1-0,4

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

**Tabla 2**  
Prevalencias de inactividad física calculadas con la lista completa de actividades (26 actividades) y con la lista reducida (9 actividades + 2 de respuesta abierta) según sexo y grupo de edad

	Todas las actividades			Lista reducida		
	n	%	IC95%	n	%	IC95%
<i>Global</i>	6056	48,0	46,6-49,3	6008	49,1	47,8-50,5
<i>Sexo</i>						
Hombres	2962	42,2	40,2-44,1	2933	43,7	41,8-45,6
Mujeres	3094	53,3	51,4-55,2	3075	54,1	52,2-56,0
<i>Grupo de edad (años)</i>						
16-24	1652	49,6	47,3-52,0	1634	51,5	49,2-53,9
25-64	3272	49,7	48,0-51,5	3244	51,0	49,3-52,8
65 y más	1132	40,1	37,3-43,0	1130	40,4	37,5-43,2

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

Los resultados sugieren que la propuesta reducida continúa proporcionando información suficiente para clasificar de manera correcta a las personas inactivas. La correlación entre la lista completa y la reducida fue muy alta, considerándose un acuerdo casi perfecto. Se propone una lista de nueve actividades definidas y dos actividades de opción abierta. Este cambio abreviará de forma considerable el tiempo empleado para estimar la inactividad física mediante cuestionarios.

Debido a las diferencias metodológicas empleadas para reducir el cuestionario y la población objetivo, es complejo comparar los ítems de nuestra lista con otros aportados previamente por la literatura. En estudios previos se resumió la lista completa en seis actividades para población mayor de 50 años<sup>6</sup> y de 35-79 años<sup>7</sup>. Los ítems comunes en nuestra lista reducida y las de estos trabajos corresponden a «deportes», que ellos resumen y nosotros contemplamos en cuatro ítems independientes (natación, fútbol, ciclismo y fútbol sala). Dadas las posibles diferencias en las preferencias de actividad entre la población general y las poblaciones restringidas a un rango de edad concreto, parece más conveniente el uso de nuestra versión en población general.

Consideramos que este trabajo aporta una solución práctica para que se incluyan con más frecuencia preguntas sobre actividad física en las encuestas generales de salud. La inactividad física es uno de los principales factores de riesgo para las enfermedades no transmisibles. Por ello, creemos pertinente que las encuestas de salud incluyan en la medida de lo posible preguntas que puedan contribuir a la estimación de las prevalencias de inactividad física.

Este estudio tiene varias fortalezas, como el amplio tamaño muestral y el rango de edad ( $\geq 16$  años). No obstante, podría estar afectado por sesgos como el de memoria, en cuanto que la población podría no recordar en detalle aspectos relacionados con las actividades realizadas; para tratar de controlar este sesgo se evocó el recuerdo de la semana previa.

Este estudio propone una lista reducida (9+2 ítems) de actividades físicas que conforman un cuestionario apto para incluirse en una encuesta de salud. Esta información podría ser empleada con facilidad por médicos de atención primaria para clasificar a los pacientes en función de su actividad física de forma eficiente, logrando así categorizarlos con facilidad y ayudar a promover la actividad física.

#### Editor responsable del artículo

David Cantarero.

#### Contribuciones de autoría

M. Pérez-Ríos y A. Ruano-Ravina supervisaron el proceso y contribuyeron a la redacción, la revisión y la edición del manuscrito. M.I. Santiago-Pérez realizó el análisis estadístico. J. Rial-Vázquez

escribió la primera versión del manuscrito y participó en el proceso de revisión y edición posterior.

#### Financiación

J. Rial-Vázquez tiene una ayuda Margarita Salas para la formación de nuevos doctores (RSU.UDC.MS10).

#### Conflictos de intereses

Ninguno.

#### Bibliografía

1. Katzmarzyk PT, Friedenreich C, Shiroma EJ, et al. Physical inactivity and non-communicable disease burden in low-income, middle-income and high-income countries. *Br J Sports Med.* 2022;56:101–6.
2. Taylor HL, Jacobs DR, Schucker B, et al. A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. *J Chronic Dis.* 1978;31:741–55.
3. Elosua R, Marrugat J, Molina L, et al., The MARATHOM Investigators. Validation of the Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire in Spanish men. *Am J Epidemiol.* 1994;139:1197–209.
4. Elosua R, García M, Aguilar A, et al., Investigators of the MARATDON Group. Validation of the Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire in Spanish women. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32:1431–7.
5. Folsom AR, Jacobs DR, Caspersen CJ, et al. Test-retest reliability of the Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire. *J Chronic Dis.* 1986;39:505–11.
6. Ruiz Comellas A, Pera G, Baena Díez JM, et al. [Validation of a Spanish Short Version of the Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire (VREM)]. *Rev Esp Salud Publica.* 2012;86:495–508.
7. Molina L, Sarmiento M, Peñafiel J, et al. Validation of the Regicor Short Physical Activity Questionnaire for the Adult Population. *PLoS One.* 2017;12:e0168148.
8. Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32 (9 Suppl) :S498–504.