

Patrones de actividad física en la población rural de Quingeo, Ecuador

Patterns of physical activity in the rural population of Quingeo-Ecuador

Juan Pablo Garcés Ortega, MD^{1,2*}, Rina Ortiz, MD, MgSc^{3,4,5}, Cristina Elizabeth Chimbo Oyaque, MD⁶, Teresa Alexandra Chimbo Oyaque, MD⁷, Erika Johanna Corozo Quintero, MD⁸, Valmore Bermúdez, MD, MPH, MgSc, PHD^{5,9,10}, Maritza Torres, MD, MgSc^{4,5,11}, Marcos Palacio Rojas, MD, MgSc^{4,5,12}, Denisse Pamela Silva Sáenz, BSc³, Roberto J. Añez, MD^{5,9}, Joselyn Rojas, MD, MgSc^{9,13}

¹Universidad Católica de Cuenca. Facultad de Medicina. Extensión Azogues. Provincia de Cañar. República del Ecuador.

²Hospital Homero Castanier Crespo. Ministerio de Salud Pública. Ciudad de Azogues, Provincia de Cañar, República del Ecuador.

³Universidad Católica de Cuenca. Facultad de Medicina. Cuenca. Provincia del Azuay. República del Ecuador.

⁴Doctorante en Metabolismo Humano. Centro de Investigaciones Endocrino-Metabólicas "Dr. Félix Gómez". División de Estudios para Graduados. Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela

⁵Investigación Integral Médica para la Salud (IIMS). Cuenca. Provincia del Azuay. República del Ecuador.

⁶Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Hospital IESS Puyo. Provincia Pastaza. República del Ecuador.

⁷Ministerio de Salud Pública. Hospital Básico El Corazón. Provincia de Cotopaxi. República del Ecuador.

⁸Ministerio de Salud Pública. Centro de Salud de Shinkiatan Taisha. Provincia de Morona Santiago. República del Ecuador.

⁹Centro de Investigaciones Endocrino Metabólicas "Dr. Félix Gómez". Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Venezuela.

¹⁰Grupo de Investigación Altos Estudios de Frontera (ALEF), Universidad Simón Bolívar, Cúcuta, Colombia.

¹¹Ministerio de Salud Pública, Centro de Salud de Baños, Ciudad de Cuenca, Provincia del Azuay, República del Ecuador.

¹²Ministerio de Salud Pública. Hospital Básico de Paute. Provincia del Azuay. Ecuador.

¹³Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Brigham and Women's Hospital and Harvard Medical School, Boston, MA 02115, USA.

*Autor de correspondencia: Juan Garcés Ortega, MD. Universidad Católica de Cuenca. Facultad de Medicina. Extensión Azogues. Provincia de Cañar. República del Ecuador. Correo: juanpgarces23@hotmail.com

Resumen

Introducción: La inactividad física constituye uno de los principales factores de riesgo cardiovascular responsables de la mortalidad a nivel mundial, ubicándose detrás de la presión arterial elevada, el tabaquismo y la hiperglicemia. En Ecuador existen datos limitados sobre la práctica de actividad física en poblaciones rurales, por lo que el objetivo de este estudio fue evaluar los patrones de actividad física en los individuos adultos de la parroquia rural de Quingeo, Ecuador.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio de campo, descriptivo, transversal con muestreo aleatorio multietápico que incluyó a 530 individuos adultos de ambos sexos de la parroquia rural de Quingeo-Ecuador. La actividad física fue cuantificada a través del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), determinando los METs/min/sem totales y por cada dominio de actividad física.

Resultados: El 67,6% realizó actividad física alta, 23,2% moderada y 8,2% actividad física leve. La mediana de METs/min/sem totales, por dominio de trabajo, transporte, hogar y ocio fueron: 6.625 (2.048-13.146); 1.173 (0-6.570); 330 (0-924); 1.406 (339-4.053); y 235 (0-1.337), respectivamente. Los individuos obesos y aquellos con hipertensión arterial realizaron menor actividad física en la esfera de ocio.

Conclusiones: En la población rural de Quingeo se observó un patrón de actividad física alto, con mayor realización de actividades en el hogar y poca actividad física en la esfera de ocio, lo que sugiere una sobreestimación del IPAQ del nivel de actividad física, dependiente de las actividades en el hogar, por lo que se recomienda evaluar el IPAQ por los dominios separados.

Palabras claves: Actividad física, cuestionario internacional de actividad física, sobreestimación, actividad física del hogar.

Abstract

Introduction: Physical inactivity constitutes one of the main cardiovascular risk factors responsible for worldwide mortality, placing itself behind high blood pressure, tobacco smoking and hyperglycemia. In Ecuador, there are limited data on the practice of physical activity in rural populations, so the objective of this study was to evaluate the patterns of physical activity in adult individuals of the rural parish of Quingeo, Ecuador.

Materials and methods: A cross-sectional, descriptive field study was conducted in 530 adult individuals of both sexes from the rural parish of Quingeo-Ecuador. Physical activity was quantified through the International Questionnaire of Physical Activity (IPAQ), determining the METs/min/week totals and for each physical activity domain.

Results: 67.6% had high levels of physical activity, 23.2% moderate and 8.2% had low physical activity. The medians of METs/min/week totals, and for each work, transportation, household activities and leisure-time dominions were: 6,625 (2,048-13,146); 1,173 (0-6,570); 330 (0-924); 1,406 (339-4,053); and 235 (0-1.337), respectively. Obese individuals and those with arterial hypertension had less physical activity in the leisure-time dominion.

Conclusions: In the rural population of Quingeo, there was a high physical activity pattern, with greater activity in the household and low physical activity in the leisure-time dominion, suggesting an overestimation of the IPAQ level of physical activity, dependent on activities in the home, so it is recommended to evaluate by separate domains.

Key words: Physical activity, International Physical Activity Questionnaire, overestimation, household physical activity.

Introducción

Desde las últimas décadas se ha constatado los beneficios de la práctica de la actividad física, demostrándose en múltiples estudios el efecto protector sobre la mortalidad global, cardiovascular y por cáncer¹⁻³. La actividad física (AF) se define como todo movimiento realizado por los músculos esqueléticos que resulta en un gasto energético, cantidad que puede ser medida en kilocalorías, concepto que difiere de ejercicio, el cual es un tipo de AF planeada, estructurada y repetitiva, que tiene como objetivo mantener o mejorar la capacidad cardiorrespiratoria⁴.

En contraparte, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la inactividad física es el cuarto factor de riesgo responsable de mayor mortalidad a nivel mundial (6% de las muertes), solo detrás de la presión arterial elevada, el tabaquismo y la hiperglicemia⁵. Para el año 2010,

aproximadamente el 23% de los adultos mayores a 18 años eran insuficientemente activos (20% en hombres y 27% en mujeres), siendo las Américas la región con mayor prevalencia de inactividad física (32%)⁶. En Ecuador, según la encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT) en el año 2012, el 14,7% de la población se consideró sedentaria, mientras que un 55,2% realizó AF moderada-vigorosa⁷, sin embargo estos datos se limitan a las poblaciones urbanas de nuestro país.

La AF puede clasificarse dependiendo de las actividades realizadas durante el día, actuando de forma diferente en la salud. La actividad física en la esfera del hogar se ha encontrado en controversia por su rol como protector cardiovascular⁸ considerándose una de las más practicadas en las mujeres de zonas rurales⁹, mientras que la AF en la esfera de ocio, es decir durante el tiempo libre, es la más relacionada con los beneficios protectores a nivel cardiovascular¹⁰, constituyendo una importante herramienta de promoción de la salud.

La medición de los diferentes tipos de AF se ha realizado principalmente de forma indirecta a través de cuestionarios, que han demostrado la sobreestimación de los niveles realizados¹¹. Debido a la importancia de la AF en las estrategias de salud pública y el desconocimiento actual de su comportamiento epidemiológico en las poblaciones rurales de nuestro país, el objetivo de este estudio fue evaluar los patrones de AF en individuos adultos de la parroquia rural de Quingeo, Ecuador.

Materiales y métodos

Selección de Individuos

Se realizó un estudio de campo, descriptivo y transversal en individuos mayores a 18 años de ambos sexos residentes en la parroquia Quingeo de la ciudad de Cuenca, Provincia del Azuay. Para determinar el tamaño de la muestra a evaluar, se utilizó la fórmula de Sierra Bravo, para una población de 3.798 sujetos correspondiente a los individuos adultos de la parroquia de Quingeo, con un nivel de confianza del 95%; proporción estimada de enfermedad del 50% ante el desconocimiento del perfil de salud-enfermedad de la región y un error muestral del 4%, obteniéndose un tamaño de muestra de 530 individuos.

Para la selección de los mismos se utilizó un muestreo aleatorio multietápico, dividiendo la población en conglomerados muestreados de forma proporcional en 2 fases: en la primera fase, los conglomerados representaron los sectores, mientras que en la segunda fase, los conglomerados estuvieron representados por las manzanas, que a su vez comprendían las casas de los sujetos de estudio. En las casas que fueron escogidas aleatoriamente en cada conglomerado, se tomaron en cuenta a todos los adultos que desearon participar en el estudio mediante la firma del consentimiento.

to informado, hasta obtener el tamaño muestral determinado para el presente estudio.

Evaluación de los Individuos

Se les realizó una historia clínica completa, a través de personal médico con experiencia y previamente capacitado. Se interrogaron los aspectos sociodemográficos, clasificándose la edad en 3 grupos: a) adulto joven: 18-44 años; b) adulto medio: 45-64 años; y c) adulto mayor: ≥ 65 años. Además se interrogó el estatus civil: a) Solteros; b) Casados/ Unión Libre; c) Divorciados y d) Viudos. Para la evaluación del nivel socioeconómico se utilizó la escala de Graffar modificada por Méndez-Castellano¹², la cual estratifica a los sujetos en 5 estratos, los cuales fueron reclasificados en: Clase Alta (Estrato I y II), Clase Media (Estrato III) y Clase Baja (Estrato IV y V). El estatus educativo se clasificó en 4 categorías: a) Analfabeta; b) Educación primaria; c) Educación Secundaria; y d) Educación Superior; mientras que el estatus laboral se clasificó según referencia personal en individuos empleados y desempleados.

Hábito Tabáquico y otros hábitos psicobiológicos

Las definiciones del hábito tabáquico se realizaron según lo interrogado en la entrevista médica clasificándose en 3 categorías¹³: 1) no fumadores: aquellos que nunca habían consumido cigarrillos ni derivados del tabaco, o aquellos con < 100 cigarrillos consumidos en su vida; 2) fumadores: aquellos individuos que han consumido en su vida más de 100 cigarrillos incluidos los últimos 12 meses; y 3) exfumadores: aquellos individuos que han consumido más de 100 cigarrillos en su vida, pero que no lo han consumido actualmente en un periodo mayor a 12 meses. Además se interrogaron otros hábitos como el consumo de alcohol, café, té, refresco y el uso de drogas endovenosas o inhaladas.

Evaluación de la actividad física

Para evaluar la actividad física se aplicó el Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ); el cual fue diseñado para la medición de la actividad física en cuatro dominios: Trabajo, Transporte, Actividades del Hogar (jardinería y otros) y Ocio (Tiempo Libre, Recreación o Ejercicio)¹⁴. El formato largo del IPAQ (IPAQ-LF) contiene preguntas correspondientes a la frecuencia y duración de la caminata (actividad leve), actividades moderadas o actividades vigorosas de por lo menos 10 minutos de duración. Los minutos/semanas de actividad leve, moderada o vigorosa son convertidos a sus equivalentes metabólicos "METs", para así determinar el consumo energético. Los datos se calcularon de acuerdo al resultado MET promedio en cada actividad, y a partir de la sumatoria de los mismos se formulan 4 scores continuos generales definidos según el IPAQ de la siguiente manera:

- Caminata METs/minutos/semana= $3,3 \times$ minutos caminados \times días caminados.
- Moderado METs/minutos/semana= $4,0 \times$ minutos de actividad moderada \times días de intensidad moderada.

- Vigoroso METs/minutos/semana= $8,0 \times$ minutos de actividad vigorosa \times días de intensidad vigorosa.
- Actividad Física Total MET/minutos/semana= suma de scores Caminata + Moderado + Vigoroso.

A partir de estas consideraciones se realizó el "Scoring IPAQ" para determinar los patrones de actividad física que son reportados como: Actividad Física Alta, Moderada o Baja¹⁴. Así mismo se analizó la AF expresada en METs/min/sem para cada dominio.

Evaluación clínico-antropométrica

La medición de la presión arterial (PA) se realizó por el método auscultatorio, para lo que se utilizó un esfigmomanómetro calibrado y validado. La presión arterial se verificó en tres ocasiones luego de 10 minutos de descanso. Se le midió al individuo sentado y relajado por lo menos 15 minutos previamente, con los pies en el suelo, y el brazo a la altura del corazón, siendo la presión arterial sistólica (PAS) cuando se auscultó el primer sonido (fase 1) y la presión arterial diastólica (PAD) cuando desapareció el sonido (fase 5). La hipertensión arterial (HTA) se definió como: $PA \geq 140/90$ mmHg¹⁵.

El peso del individuo fue obtenido utilizando una balanza China de plataforma y pantalla grande CAMRY, modelo DT602 de piso con alfombrilla autodeslizante y pantalla tipo aguja de reloj, con capacidad de 140 kg. La altura se determinó mediante el uso de un tallímetro marca Seca 217 Alemana. Para el cálculo del índice de masa corporal (IMC), se aplicó la fórmula peso/talla², expresando los resultados en kg/m². Los sujetos fueron clasificados según lo propuesto por la OMS en normopeso (< 25 kg/m²), sobrepeso (25-29,9 kg/m²) y obesidad (≥ 30 kg/m²)¹⁶. La circunferencia abdominal fue obtenida a través de la medición con una cinta métrica no distensible, se tomó la medición en un punto equidistante entre los bordes de las costillas y la cresta ilíaca anterosuperior¹⁷. Se tomaron los criterios diagnósticos para obesidad central propuestos para Cuenca-Ecuador en donde se define obesidad abdominal como una circunferencia abdominal > 95 cm en varones y > 91 cm en mujeres¹⁸.

Análisis estadístico

Las variables cualitativas fueron presentadas como frecuencias absolutas y relativas utilizándose para determinar asociación entre variables cualitativas la prueba de chi cuadrado (χ^2) y para comparar las proporciones entre grupos se utilizó la prueba Z. Para evaluar la distribución de las variables cuantitativas de las variables se utilizó la prueba de Kolmogorov Smirnov. Las variables con distribución no normal, se presentaron en medianas (p25-p75). Para comparación entre grupos se utilizaron las pruebas U de Mann Whitney (comparación de dos grupos) y H de Kruskal Wallis (comparación de 3 o más grupos), considerándose los resultados estadísticamente significativos cuando $p < 0,05$. Los datos obtenidos fueron analizados mediante el paquete informático para Ciencias Sociales SPSS versión 20, para Windows (SPSS Inc. Chicago, IL).

Resultados

Características generales de la muestra

Se estudiaron un total de 530 individuos, de los cuales el 49,4% (n=217) pertenecía al sexo masculino. La edad media de la población fue de 43,21±18,20 años. Las características generales de la muestra se presentan en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Características generales de la muestra estudiada, Quingeo, Ecuador. 2016.

	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Grupos etarios						
Adulto joven	183	58,5	124	57,2	307	57,9
Adulto medio	82	26,2	61	28,1	143	27,0
Adulto mayor	48	15,3	32	14,7	80	15,1
Estatus Laboral						
Empleado	65	20,8	105	48,4	170	32,1
Desempleado	248	79,2	112	51,6	360	67,9
Estatus socioeconómico						
Clase alta	9	2,9	6	2,8	15	2,8
Clase media	108	34,5	86	39,6	194	36,6
Clase baja	196	62,6	125	57,6	321	60,6
Estatus educativo						
Analfabeta	51	16,3	26	12,0	77	14,5
Educación primaria	158	50,5	95	43,8	253	47,8
Educación secundaria	28	8,9	33	15,2	61	11,5
Educación superior	76	24,3	63	29,0	139	26,2
Antecedente personal de DM2						
No	310	99,0	215	99,1	525	99,1
Si	3	1,0	2	0,9	5	0,9
Clasificación de la presión arterial†						
Normotensión	131	41,9	85	39,2	216	40,8
Prehipertensión	141	45,0	103	47,4	244	46,0
Hipertensión	41	13,1	29	13,4	70	13,2
Clasificación del IMC‡						
Normopeso	142	45,4	112	51,6	254	47,9
Sobrepeso	107	34,2	75	34,6	182	34,3
Obeso	64	20,4	30	13,8	94	17,8
Clasificación de la circunferencia abdominal§						
Ausente	215	68,7	164	75,6	379	71,5
Presente	98	31,3	53	24,4	151	28,5
Total	313	100,0	217	100,0	530	100,0

DM2: Diabetes mellitus 2; IMC: índice de masa corporal.

†Según el séptimo informe del comité nacional conjunto para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial (JNC7). ‡Criterios de la OMS. § Criterios propuesto para la población de Cuenca-Ecuador (≥ 95 cm en hombres; ≥91 cm en mujeres).

Nivel de actividad física en las esferas de trabajo, transporte, hogar y ocio

Al evaluar la actividad física en METs/min/sem, se observó que los individuos realizaron 6.625 (2.048-13.146) METs/min/sem de actividad física total. El nivel de actividad física en las esferas de trabajo, transporte, hogar y ocio fue-

ron de 1.173 (0-6.570); 330 (0-924); 1.406 (339-4.053); 235 (0-1.337) METs/min/sem, respectivamente (**Figura 1**). Al clasificar según el sexo, se evidenció que los hombres realizaron mayor actividad física en la esfera de trabajo (2.619 vs 480 METs/min/sem) y ocio (594 vs 66 METs/min/sem), mientras que las mujeres fueron más activas en el hogar (1830 vs 720 METs/min/sem), $p < 0,001$, **Figura 2**.

Figura 1. Distribución de percentiles de METs/min/sem según las esferas de actividad física en la muestra total. Quíngo, Ecuador, 2016.

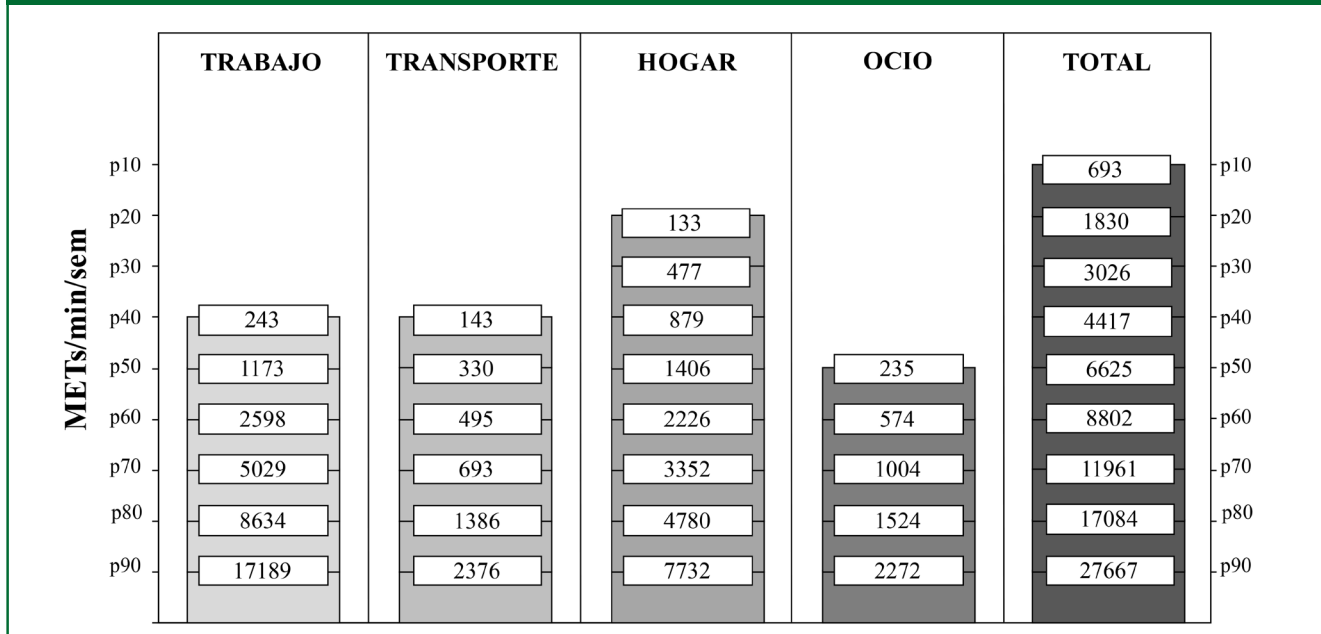
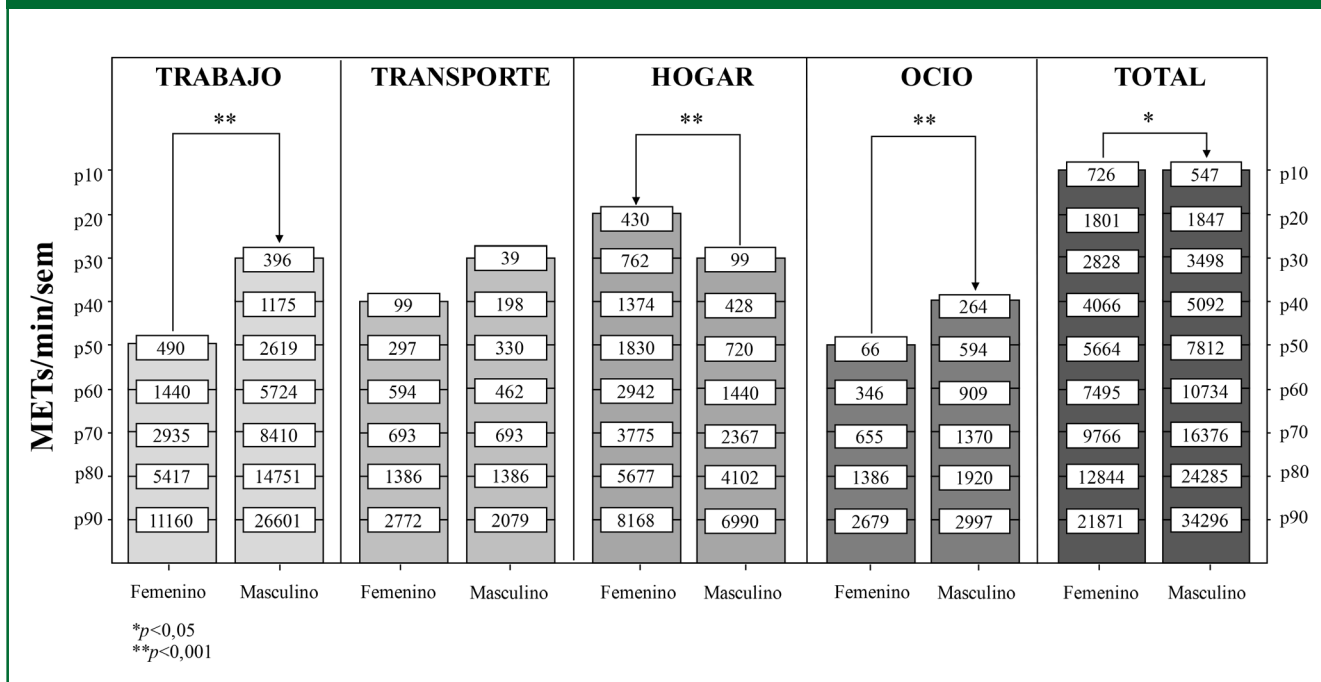


Figura 2. Distribución de percentiles de METs/min/sem de las esferas de actividad física según el sexo. Quíngo, Ecuador, 2016.



Patrón de actividad física según variables sociodemográficas y clínicas

Del total de individuos evaluados, el 67,6% (n=358) realizó actividad física alta, 23,2% (n=123) moderada y 9,2% (n=49) baja. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el patrón de actividad física y el grupo etario ($\chi^2=23,559$; $p<0,001$), donde a medida que aumentó la edad se incrementó el nivel de actividad física baja, y

disminuyó la actividad física alta desde un 73,9% en los adultos jóvenes a un 48,7% en adultos mayores. Asimismo, se observó una asociación estadísticamente significativa con el estatus laboral ($\chi^2=8,059$, $p=0,018$), realizando los empleados un mayor porcentaje de actividad física alta con respecto a los desempleados (75,3% vs 6,9%). No se evidenció asociación significativa con otras variables sociodemográficas y clínicas, **Tabla 2.**

Tabla 2. Comportamiento epidemiológico del patrón de actividad física según variables sociodemográficas, hábitos y características clínicas. Quingeo, Ecuador. 2016

	Baja		Moderada		Alta		$\chi^2 (p)^*$
	n	%	n	%	n	%	
Sexo							5,394 (0,067)
Femenino	25	8,0	83	26,5	205	65,5	
Masculino	24	11,1	40	18,4	153	70,5	
Grupos etarios							23,559 (<0,001)
Adulto joven	19	6,2	61	19,9	227	73,9	
Adulto medio	14	9,8	37	25,9	92	64,3	
Adulto mayor	16	20,0	25	31,3	39	48,7	
Estatus laboral							8,059 (0,018)
Empleado	15	8,8	27	15,9	128	75,3	
Desempleado	34	9,4	96	26,7	230	63,9	
Estatus socioeconómico							5,961 (0,202)
Clase alta	2	13,3	7	46,7	6	40,0	
Clase media	16	8,2	44	22,7	134	69,1	
Clase baja	31	9,7	72	22,4	218	67,9	
Estatus educativo							2,190 (0,335)
Analfabeta-Educación primaria	34	10,3	71	21,5	225	68,2	
Educación Secundaria-Superior	15	7,5	52	26,0	133	66,5	
Estado civil							0,133 (0,936)
Soltero	19	9,1	50	24,0	139	66,9	
Casado/Unión Libre	30	9,3	73	22,7	219	68,0	
Índice de Masa corporal‡							0,061 (0,970)
No obeso	41	9,4	101	23,1	295	67,5	
Obeso	8	8,6	22	23,7	63	67,7	
Circunferencia abdominal†							0,435 (0,804)
Normal	37	9,8	87	23,0	255	67,2	
Elevada	12	7,9	36	23,8	103	68,3	
Clasificación de la presión arterial¶							4,048 (0,132)
No HTA	37	8,3	100	22,5	307	69,1	
HTA	12	14,0	23	26,7	51	59,3	
Antecedente personal de DM2							0,696 (0,706)
Ausente	48	9,1	122	23,2	355	67,7	
Presente	1	20,0	1	20,0	3	60,0	
Total	49	9,2	123	23,2	358	67,6	

*Prueba chi cuadrado de pearson, se considera asociación estadísticamente significativa cuando $p < 0,05$.

DM2: Diabetes mellitus 2; HTA: hipertenso; IMC: índice de masa corporal.

†Según el séptimo informe del comité nacional conjunto para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de la presión arterial (JNC7). ‡Criterios de la OMS.

¶ Criterios propuesto para la población de Ecuador (≥ 95 cm en hombres; ≥ 91 cm en mujeres).

Nivel de actividad física según variables sociodemográficas y clínicas

Al evaluar los METs/min/sem según las variables sociodemográficas en las esferas de trabajo, transporte, hogar y ocio, se evidenció que los empleados realizaron mayor actividad física en la esfera de trabajo ($p < 0,001$), mientras que los desempleados realizaron más actividades en el hogar ($p = 0,001$). Asimismo,

los adultos jóvenes, empleados, con educación secundaria o mayor y solteros realizaron significativamente un mayor nivel de actividad física en la esfera de ocio. Con respecto a las variables clínicas, se encontró que los individuos sin obesidad y sin hipertensión arterial realizaron mayor actividad física en la esfera de ocio (sin obesidad: 346 vs obesidad: 0; $p = 0,007$), (sin hipertensión: 297 vs hipertensión: 0; $p = 0,048$); **Tabla 3.**

Tabla 3. Distribución de los METs/min/sem según variables sociodemográficas, hábitos y características clínicas. Quingeo, Ecuador, 2016

	TRABAJO	<i>p</i> *	TRANSPORTE	<i>p</i> *	HOGAR	<i>p</i> *	OCIO	<i>p</i> *	TOTAL	<i>p</i> *
	Mediana (p25-p75)		Mediana (p25-p75)		Mediana (p25-p75)		Mediana (p25-p75)		Mediana (p25-p75)	
Grupos etarios		0,068		0,003		0,451		<0,001		<0,001
Adulto joven	1506 (0-6864)		346 (0-990)		1413 (339-4236)		462 (0-1489)		7317 (3379-13705)	
Adulto medio	766 (0-7413)		346 (0-924)		1440 (398-4266)		120 (0-852)		6362 (2160-15400)	
Adulto mayor	148 (0-4060)		0 (0-643)		1335 (166-3066)		0 (0-462)		2989 (1051-9148)	
Estatus laboral		<0,001		0,550		0,001		0,001		0,002
Empleado	3437 (720-12708)		272 (0-792)		1116 (132-2772)		516 (0-1422)		7541 (3607-19789)	
Desempleado	139 (0-4672)		346 (0-990)		1491 (438-4606)		99 (0-1178)		5609 (2087-12369)	
Estatus socioeconómico		0,565		0,722		0,179		0,341		0,300
Clase alta	160 (0-5040)		297 (0-1542)		979 (113-3012)		577 (0-1348)		3045 (1386-14265)	
Clase media	1291 (0-6240)		346 (0-954)		1371 (346-3426)		325 (0-1257)		5763 (2737-13030)	
Clase baja	1055 (0-6819)		297 (0-891)		1533 (360-4692)		198 (0-1351)		7116 (2463-13416)	
Estatus educativo		0,685		0,034		0,003		<0,001		0,532
Analfabeta-Primaria	1195 (0-7146)		231 (0-873)		1608 (471-4632)		99 (0-1182)		6825 (2408-13704)	
Secundaria-Superior	1010 (0-5406)		396 (16-1044)		998 (181-3288)		573 (0-1611)		5879 (2472-12789)	
Estado civil		0,763		0,359		0,324		0,013		0,438
Sin pareja	1182 (0-5727)		272 (0-830)		1371 (266-3726)		462 (0-1425)		5768 (2214-13034)	
Casados-Unión Libre	1173 (0-7008)		346 (0-1039)		1440 (396-4506)		165 (0-1158)		6858 (2768-13416)	
Clasificación IMC‡		0,546		0,221		0,657		0,007		0,745
No Obeso	1071 (0-6306)		346 (0-990)		1386 (339-4236)		346 (0-1386)		6735 (2463-13416)	
Obesidad	1506 (0-6720)		198 (0-693)		1434 (360-3426)		0 (0-1039)		6362 (2324-12582)	
Circunferencia abdominal‡		0,285		0,203		0,328		0,093		0,426
Normal	1173 (0-7008)		346 (0-990)		1386 (231-4053)		346 (0-1386)		6742 (2388-14823)	
Elevada	1191 (0-6000)		231 (0-924)		1533 (396-4158)		99 (0-1272)		6445 (2408-12246)	
Clasificación de la presión arterial¶		0,740		0,067		0,108		0,048		0,497
No HTA	1156 (0-6132)		346 (0-990)		1437 (360-4224,0)		297 (0-1386)		6625 (2665-13000)	
HTA	1269 (0-8239)		132 (0-693)		1314 (198-3216)		0 (0-960)		6580 (1733-16093)	
Antecedente personal de DM2		0,475		0,969		0,858		0,722		0,387
No	1173 (0-6570)		330 (0-924)		1413 (339-4053)		240 (0-1337)		6650 (2463-13146)	
Si	0 (0-3312)		165 (0-2079)		868 (678-2772)		66 (0-617)		5296 (843-6084)	

Prueba U de Mann Whitney para diferencias entre 2 categorías, para 3 o más categorías se utilizó la prueba de Kruskal Wallis; considerándose diferencias significativas cuando $p < 0,05$.

DM2: diabetes mellitus 2; HTA: hipertenso; IMC: índice de masa corporal.

‡Según criterios de la OMS; † Criterios propuestos para Ecuador (circunferencia abdominal ≥ 95 cm en hombres y ≥ 91 cm en mujeres; ¶ Presión arterial $\geq 140/90$ mmHg.

Discusión

Debido a la amplia gama de beneficios otorgados a la práctica de la AF, ésta se considera una de las principales estrategias de prevención y promoción de la salud en la lucha frente a la epidemia de las enfermedades crónicas no

transmisibles¹⁹. Hallal y cols.²⁰, en un estudio que evaluó a los individuos de 112 países, encontró que el 31,1% de la población adulta era físicamente inactiva, con la mayor prevalencia en la región de las Américas (43%), sugiriendo

la importancia del monitoreo local del nivel de AF para permitir estrategias que aumenten su práctica en la población.

En la población de Quingeo, se encontró que el 67,6% de la población presentó un nivel de actividad física alta, lo que concuerda con un estudio realizado por Sigüencia y cols.²¹, en 318 individuos adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador, donde el 58,9% tuvo una actividad física alta, pero que difiere a los resultados presentados por Tripathy y cols.²², en un estudio que incluyó a 5.127 individuos de zonas rurales y urbanas de Punjab-India, en donde observó que la población rural tuvo 41,3% de actividad moderada y 26,2% de actividad alta. Estas variaciones significativas de acuerdo a cada región justifican la realización de investigaciones destinadas a cada localidad para permitir la caracterización de los patrones de actividad física de acuerdo a la población de estudio.

Al evaluar en este estudio, la AF a través de los METs/min/sem se evidenció un total de 6.625 METS/min/sem, siendo mucho mayor al nivel reportado por Arteaga y cols.²³, en 983 adultos jóvenes entre 22-28 años de Valparaíso-Chile, quienes observaron una actividad física total de 2.389 ± 3.324 METs/min/sem. Asimismo, al evaluar los puntajes individuales en cada esfera, se evidenció que la AF en la esfera de ocio fue la menor realizada iniciándose desde el p50, tipo de AF que está mayormente relacionada con beneficios cardiovasculares²⁴. Estos hallazgos sugieren el mismo comportamiento observado en otras poblaciones²⁵⁻²⁷, en el que el IPAQ sobreestima el nivel de actividad física total.

El dominio con mayor realización de AF en la población de Quingeo, fue la esfera del Hogar, siendo a su vez significativamente mayor en las mujeres, este comportamiento es similar al reportado por Zhang-Xu y cols.²⁸, en su estudio realizado en 180 individuos de Lima-Perú entre 35-69 años con alguna comorbilidad, observando que la AF en la esfera del hogar fue la mayormente reportada, mientras que la de ocio fue la menor. Por su parte, Moniruzzaman y cols.²⁹ evaluaron a 9.275 adultos mayores a 25 años de zonas rurales y urbanas de Bangladés, en donde la actividad física de ocio solamente contribuyó con un 15% y 9% de la AF total en las zonas urbanas y rurales, respectivamente. Esto tiene importantes implicaciones en la salud de la población, ya que las actividades del hogar no se han relacionado de forma consistente con un beneficio del perfil cardiovascular^{8,30}, siendo necesaria la aplicación de estrategias que promuevan la actividad física en el tiempo libre o recreacional.

Con respecto a los grupos etarios, se evidenció una mayor proporción del nivel de AF baja conforme aumentó la edad, con menor actividad en la esfera de transporte y ocio, resultados acordes a otro estudio que fue conducido por Moniruzzaman y cols.³¹, en 792 adultos entre 25-64 años de Bangladés, en donde los individuos de 25-34 años en zonas

rurales presentaron una prevalencia de AF baja del 34,26%, mientras que en los sujetos entre 55-64 años fue de 80,0%. En contraparte, Swenson y cols.³², en una investigación realizada en 903 sujetos hispanos y no-hispanos de zonas rurales entre 55-80 años, observaron un aumento de las actividades recreacionales en hombres hasta los 63 años y disminuyendo progresivamente en las mujeres, lo que demuestra la necesidad de considerar la edad en las recomendaciones tanto del tipo como el total de AF a realizar¹⁹.

En este estudio, los empleados presentaron un mayor nivel de actividad física que los desempleados, en el patrón total, de trabajo y ocio, pero con menor actividad en el hogar. Álvarez-Condo y cols.³³, en su estudio realizado en 240 trabajadores públicos de la ciudad de Milagro-Ecuador, reportaron que el 8,8% realizó actividad alta en su lugar de trabajo, el 54% permaneció sentado entre 7-12 horas diariamente y el 67% no realizó deportes. Esto concuerda con la distribución de los empleos en zonas rurales y urbanas, en donde las primeras se caracterizan por la agricultura y ganadería con mayor realización de AF³⁴. Sin embargo, en Quingeo la AF en la esfera de trabajo no se relacionó con menor obesidad, circunferencia abdominal, hipertensión y diabetes mellitus tipo 2, por lo que debe seguir recomendándose las actividades en la esfera de ocio con el objetivo de mejorar el perfil cardiometabólico de las poblaciones rurales.

Con respecto a las comorbilidades, no se encontró asociación entre el patrón de AF y la obesidad o la hipertensión, no obstante al evaluar los METs/min/sem en los obesos e hipertensos, se observó que realizaban significativamente menos actividad física en la esfera de ocio. Estos resultados son similares a los reportados por Vaidya y cols.³⁵, en 640 adultos de una zona peri-urbana de Nepal en donde observaron menor nivel de actividad física en la esfera de ocio en los obesos, hipertensos y diabéticos.

Por otra parte, Cheah y cols.³⁶, en un estudio conducido en 30.992 adultos de Malasia, en donde los individuos que fueron clasificados como activos físicamente (150 minutos/semana de actividad moderada o 60 minutos/semana de vigorosa en todas las esferas) no mostraron tener significativamente menor hipertensión o diabetes mellitus tipo 2, lo que sugiere que la estimación de los niveles de AF a través de cuestionarios puede no ajustarse a la realidad situacional, siendo necesarios más estudios que permitan mejorar la capacidad de clasificación de los mismos, no obstante la valoración cuantitativa por dominios de AF suele mostrar un perfil más ajustado al momento de la evaluación con las variables sociodemográficas y clínicas.

Estos hallazgos muestran que la población rural de Quingeo tiene una alta prevalencia de patrón de actividad física alto, sin embargo cabe considerar la sobreestimación que produce el IPAQ, siendo la AF del dominio de Hogar la mayormente realizada, mientras que la AF en la esfera de ocio

fue la menor practicada. No obstante fue la actividad física de ocio la que mostró asociación con menor frecuencia de patologías endocrino-metabólicas, lo que sugiere que la promoción de este tipo de actividades es una estrategia importante a considerar en esta población.

Referencias

- Gebel K, Ding D, Chey T, Stamatakis E, Brown WJ, Bauman AE. Effect of Moderate to Vigorous Physical Activity on All-Cause Mortality in Middle-aged and Older Australians. *JAMA Intern Med.* 2015;175(6):970-7.
- Wen CP, Wai JPM, Tsai MK, et al. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *Lancet.* 2011;378(9798):1244-125
- Blair SN, Cheng Y, Holder JS. Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33(6 Suppl):S379-99; discussion S419-20.
- Caspersen CJ, Powell KE, and Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985; 100(2): 126-131.
- Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, World Health Organization, 2009. Disponible en: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf
- World Health Organization. Global status report on Noncommunicable Diseases. 1st ed. GENEVA: WORLD HEALTH ORGANIZATION; 2014. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf
- Freire WB, Ramírez-Luzuriaga MJ, Belmont P, Mendieta MJ, Silva-Jaramillo MK, Romero N, Sáenz K, Piñeiros P, Gómez LF, Monge R. Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. ENSANUT-ECU 2012. Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Quito-Ecuador. 2014. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadísticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf
- Stamatakis E, Hillsdon M, Primatesta P. Domestic physical activity in relationship to multiple CVD risk factors. *Am J Prev Med.* 2007;32(4):320-327.
- Plonczynski DJ, Wilbur J, Larson JL, Thiede K. Lifestyle physical activity of older rural women. *Res Nurs Health.* 2008;31(5):501-13.
- Arem H, Moore SC, Patel A, Hartge P, Berrington de Gonzalez A, Viswanathan K, Campbell PT, Freedman M, Weiderpass E, Adams HO, Linet MS, Lee IM, Matthews CE. Leisure time physical activity and mortality: a detailed pooled analysis of the dose-response relationship. *JAMA Intern Med.* 2015;175(6):959-67.
- Wanner M, Probst-Hensch N, Kriemler S, Meier F, Autenrieth C, Martin BW. Validation of the long international physical activity questionnaire: Influence of age and language region. *Prev Med Rep.* 2016; 3: 250-256.
- Méndez-Castellano H, De Méndez MC. Estratificación social y biología humana: método de Graffar modificado. *Arch Ven Pueric Pediatr* 1986;49:93-104.
- Berlin I, Lin S, Lima J, Bertoni A. Smoking Status and Metabolic Syndrome in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. A cross-sectional study. *Tob Induc Dis.* 2012; 10:9.
- Sjöström M, Ainsworth B, Bauman A, Bull F, Craig, C, Sallis J. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)- Short and Long Forms. IPAQ core group 2005.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright JT Jr, Roccella EJ; National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA.* 2003;289(19):2560-72.
- World Health Organization. The World Health Report 2003. Available at: <http://www.who.int/whr/2003/en/>
- Statistics. NHANES III reference manuals and reports (CDROM). Hyattsville, MD: Centers for Disease Control and Prevention, 1996. Available at: <http://www.cdc.gov/nchs/data/nhanes/nhanes3/cdrom/NCHS/MANUALS/ANTHRO.PDF>.
- Torres-Valdez M, Ortiz-Benavides R, Sigüenza-Cruz W, Ortiz-Benavides A, Añez R, Salazar J, Rojas J, Bermúdez V. Punto de corte de circunferencia abdominal para el agrupamiento de factores de riesgo metabólico: una propuesta para la población adulta de Cuenca, Ecuador. *Rev Argent Endocrinol Metab* 2016;53:59-66.
- Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva, World Health Organization; 2010. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf
- Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U; Lancet Physical Activity Series Working Group. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet.* 2012;380(9838):247-57.
- Sigüenza W, Gómez G, Arcentales S, Iñamagua A, Alvarado O, Álvarez M, y cols. Patrones de actividad física en la población adulta de la ciudad de Cuenca, Ecuador. *Rev.peru.cienc.act.fis. deporte.* 2016,3(2):319-328.
- Tripathy JP, Thakur JS, Jeet G, Chawla S, Jain S, Prasad R. Urban rural differences in diet, physical activity and obesity in India: are we witnessing the great Indian equalisation? Results from a cross-sectional STEPS survey. *BMC Public Health.* 2016; 16: 816.
- Arteaga A, Bustos P, Soto R, Velasco N, Amigo H. Actividad física y su asociación con factores de riesgo cardiovascular: Un estudio en adultos jóvenes. *Rev. méd. Chile.* 2010 ;138(10):1209-1216.
- Savela S, Koistinen P, Tilvis RS, Strandberg AY, Pitkälä KH, Salomaa VV, Miettinen TA, Strandberg TE. Leisure-time physical activity, cardiovascular risk factors and mortality during a 34-year follow-up in men. *Eur J Epidemiol.* 2010;25(9):619-25.
- Biernat E, Piątkowska M. Overestimation of physical activity by long IPAQ in a Polish nationwide study. *Hygeia Public Health.* 2016;51(1) 87-95
- Lee PH, Macfarlane DJ, Lam TH, Stewart SM. Validity of the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF): a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8:115.
- Bermúdez VJ, Rojas JJ, Córdova EB, Añez R, Toledo A, Aguirre MA, Cano C, Arraiz N, Velasco M, López-Miranda J. International physical activity questionnaire overestimation is ameliorated by individual analysis of the scores. *Am J Ther.* 2013;20(4):448-58.
- Zhang-Xu A, Vivanco M, Zapata F, Málaga G, Loza C. Actividad física global de pacientes con factores de riesgo cardiovascular aplicando el "International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)". *Rev Med Hered.* 2011;22(3):11-120.

29. Moniruzzaman M, Mostafa Zaman M, Islalm MS, Ahasan HA, Kabir H, Yasmin R. Physical activity levels in Bangladeshi adults: results from STEPS survey 2010. *Public Health*. 2016;137:131-8.
30. Fransson EI, Alfredsson LS, de Faire UH, Knutsson A, Westerholm PJ; WOLF Study. Leisure time, occupational and household physical activity, and risk factors for cardiovascular disease in working men and women: the WOLF study. *Scand J Public Health*. 2003;31(5):324-33.
31. Moniruzzaman M, Ahmed MS, Zaman MM. Physical activity levels and associated socio-demographic factors in Bangladeshi adults: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2017; 17: 59.
32. Swenson CJ, Marshall JA, Mikulich-Gilbertson SK, Baxter J, Morgenstern N. Physical activity in older, rural, Hispanic, and non-Hispanic white adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2005;37(6):995-1002.
33. Alvarez Condo GM, Guadalupe-Vargas M, Morales-Murillo H, Robles-Amaya J. El sedentarismo y la actividad física en trabajadores administrativos del sector público. *Ciencia Unemi*. 2016;9(21):116-124.
34. Mendini M, Steimbregger N. Ocupaciones y movilidades en pueblos rurales de la Patagonia: Una mirada desde lo agrario. *Mundo agr*. 2011;12(23):00-00.
35. Vaidya A, Krettek A. Physical activity level and its sociodemographic correlates in a peri-urban Nepalese population: a cross-sectional study from the Jhaukhel-Duwakot health demographic surveillance site. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2014;11(1):39.
36. Cheah YK, Poh BK. The determinants of participation in physical activity in malaysia. *Osong Public Health Res Perspect*. 2014;5(1):20-7.