



Factores ambientales relacionados con la actividad física en universitarios de una institución en Barranquilla, Colombia

Environmental factors related to physical activity in universities of an institution in Barranquilla, Colombia

Ana Caro-Freile ¹, Roberto Rebolledo-Cobo ², Yoly Yépez-Charris ³, Vanessa Jurado-Castro ⁴,
Yadira Barrios-Pertuz ⁵

1. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia. Correo: ana.caro@unimetro.edu.co - <http://orcid.org/0000-0001-7015-2390>
2. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia. Correo: rrebolledo@unimetro.edu.co - <http://orcid.org/0000-0001-7292-3718>
3. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia. Correo: yyepes@unimetro.edu.co - <http://orcid.org/0000-0002-3839-3597>
4. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia. Correo: vjurado@unimetro.edu.co - <http://orcid.org/0000-0003-2325-4575>
5. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia. Correo: ybarriosp@unimetro.edu.co - <http://orcid.org/0000-0002-6863-2405>

Tipología: Artículo de investigación científica y tecnológica

Para citar este artículo: Caro-Freile AI, Rebolledo-Cobos RC, Yépez-Charris Y, Jurado-Castro V, Barrios-Pertuz YL. Factores socioambientales relacionados con la actividad física en universitarios de una institución en Barranquilla, Colombia. Duazary. 2021 enero-marzo; 19(1): 15-27. Doi: <https://doi.org/10.21676/2389783X.4492>

Recibido en julio 07 de 2021

Aceptado en septiembre 26 de 2021

Publicado en línea en marzo 11 de 2022

RESUMEN

Palabras

clave:

actividad física;
ejercicio;
socioambiental;
estudiantes.

La investigación tiene como objetivo *caracterizar* los factores socioambientales relacionados con la actividad física en estudiantes de una institución de educación superior en Barranquilla, Colombia. Se realizó un estudio transversal en estudiantes de ciencias de la salud entre 18 y 35 años. Mediante un muestreo estratificado, se seleccionó aleatoriamente una muestra de 418 estudiantes para la aplicación de los cuestionarios IPAQ y ECAVE, que evaluaron el nivel de actividad física y la calidad del vecindario para su práctica, respectivamente. Los resultados indicaron que 39,1% (IC₉₅ 34,9-44,5) son inactivos; respecto al entorno urbano, las zonas para caminar (51,43%), parques y zonas verdes (49,7%), instalaciones deportivas en el lugar de estudio (66,74%), ciclovías (71,29%) y senderos peatonales (63,6%) no son adecuados para la realización de actividad física, y el 49,5% percibe negativamente la accesibilidad y disponibilidad de las instalaciones públicas. En conclusión, la apreciación de la infraestructura y las condiciones ambientales es un factor determinante para la práctica de actividad física en universitarios.

ABSTRACT

Keywords:

Physical activity;
Exercise; Socio-environmental;
Students.

The objective of the study is to characterize the socio-environmental factors related to physical activity in university students in Colombia. The research team conducted a cross-sectional study among health sciences students between 18 and 35 years old. Through a stratified sample, we randomly selected 418 subjects for the application of the IPAQ and ECAVE questionnaire that evaluated the level of physical activity and the quality of their neighborhood. Results indicated that 39.1% (IC₉₅ 34.9-44.5) are inactive; regarding the urban environment, the areas for walking (51.43%), parks and green areas (49.7%), sports facilities in their place of study (66.74%), cycle routes (71.29%), and pedestrian paths (63.6%) are not suitable for the realization of physical activity; 49.5% perceive negatively the accessibility and availability of public facilities. In conclusion, the appreciation of the infrastructure and environmental conditions is a determining factor for the practice of physical activity in university students.

INTRODUCCIÓN

Bajos niveles de actividad física (AF) y el decrecimiento de la aptitud física contribuyen al incremento de enfermedades cardiometabólicas¹. Aproximadamente el 80% de la población adolescente no tiene un nivel suficiente de AF y ostentan entre 20% y 30% más riesgo de muerte que quienes realizan al menos 150 minutos de actividad moderada a la semana².

En Colombia la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN) 2015 indicó una frecuencia de AF mínima en adolescentes entre 13-17 años de 13,4% y en adultos de 18-64 años de 51,1%³, mientras que estudios en universitarios indican bajos niveles de AF. También se ha determinado que las mujeres tienden a ser menos activas (72,2%) que los hombres (27,8%)⁴⁻⁶. Esta tendencia se corrobora en investigaciones realizadas en España y Latinoamérica, donde se evidencia que el 76% de las mujeres tienen un estilo de vida sedentario en relación con los hombres (56%), conducta que, asociada al consumo de alimentos poco saludables, altos niveles de estrés, ansiedad⁷, poco tiempo disponible por compromisos académicos y largos ayunos, las hace un grupo vulnerable por su estilo de vida y exposición a factores de riesgo^{8,9}.

Moreno-Bayona¹⁰ indicó alta prevalencia de sedentarismo en estudiantes de salud. Los de medicina, en particular, fueron menos sedentarios, con una mediana de AF de 1.413 METs-min/semana, mientras que los de enfermería se detectaron como los más sedentarios, con 929,3 METs-min/semana. No obstante, no se observó diferencia entre géneros (1.173 METs-min/semana para hombres y mujeres).

Para contrarrestar esta situación, se han generado programas que buscan reducir en un 25% la mortalidad global por enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Así, el plan propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹¹ resalta los beneficios del ejercicio en la salud de las personas, y en el ámbito universitario se han establecido programas y proyectos tendientes a la incorporación de estilos de vida saludable como respuesta a esta iniciativa en el marco de universidades promotoras de salud¹². De esta forma se busca influenciar los factores personales

y psicosociales, sin dejar de lado el ambiente físico y social.

La interacción entre los factores en mención ha sido explicada por el modelo de Sallis y Owen: los factores ambientales de la AF hacen referencia a la oferta de dicha actividad, las características del entorno, el barrio, la ciudad, la accesibilidad a escenarios deportivos y recreativos, ciclovías, parques y espacio público, mientras que la confianza en la comunidad, las redes sociales y las normas de convivencia corresponden a aspectos de tipo social que influyen la práctica de AF¹³.

La AF insuficiente se relaciona con factores ligados al estilo de vida. Según el modelo teórico social cognitivo¹⁴, por ejemplo, el ambiente ejerce fuerte influencia en el comportamiento de las personas. Este planteamiento ha sido corroborado para la práctica de la AF en estudios^{15,16} que han demostrado que el acceso, la conveniencia y un ambiente atractivo se asocian a mayor probabilidad de práctica de AF en la población¹⁷.

La AF está condicionada por la percepción sobre el entorno, los ambientes naturales y los modificados por el hombre, edificaciones, parques, vecindarios que incluyen infraestructura de apoyo, sistemas de agua potable y redes de energía eléctrica, de manera que el diseño de los vecindarios puede llegar a afectar la AF de quienes residen en ellos¹⁸. Las zonas peatonales, las ciclovías, los senderos y la proximidad de zonas comerciales estimulan el desplazamiento activo, y no se debe olvidar que las condiciones de seguridad del vecindario y el espacio público son importantes para la práctica de AF¹⁹.

A las locaciones se suman el ambiente social, la interacción con otras personas, las características del entorno y las costumbres familiares como factores importantes en la realización de la AF²⁰. Es así como los jóvenes que provienen de familias activas tienen mayor tendencia a practicar ejercicio; de igual manera, el apoyo y acompañamiento de los amigos o la pareja durante la AF se convierte en un refuerzo social para su práctica²¹.

Los avances tecnológicos, la infraestructura urbana y la reducción de las áreas verdes también modifican los niveles de AF. En efecto, el estudio de los factores ambientales ha permitido la creación de modelos que justifican esta relación

tales como el modelo estructural de las influencias ambientales sobre el comportamiento (WHACS), el cual hace referencia a factores como el clima, la variación del entorno y sus características, así como a la urbanización y modernización de las áreas urbanas. Entretanto, el modelo ecológico (EMPA), de Spence y Lee, señala la influencia del acceso a espacios abiertos y naturales, características del vecindario y disponibilidad del tiempo libre sobre la práctica de la AF²².

El modelo bioecológico de Bronfenbrenner, por otra parte, enfatiza la interrelación entre las personas y los sistemas ambientales en los que se desenvuelven. En ese orden de ideas, reseña la influencia de los factores biológicos y psicológicos, el clima, el diseño urbanístico, el ambiente del vecindario, la existencia de programas de ejercicio, el uso de equipos tecnológicos y el soporte familiar, que pueden favorecer o no la práctica de AF en los individuos²³. Esta categoría integra los elementos relacionados con el entorno de los sujetos, la afectación del estilo de vida y la posibilidad de mantenerse activo, incluyendo la utilización del tiempo libre. Sin embargo, estos elementos no aseguran que las personas sean más activas.

Durante las últimas décadas, América Latina ha experimentado un crecimiento acelerado que ha propiciado sectores con deficiencias urbanísticas. Ahora bien, a pesar de esto se han implementado cambios en la infraestructura urbana que posiblemente han tenido un efecto positivo en los niveles de AF en la población²⁴.

Teniendo en cuenta el papel que cumple la práctica de la AF en la prevención de enfermedades, este estudio tiene por objetivo caracterizar los factores ambientales relacionados con la AF en estudiantes de pregrado de la Universidad Metropolitana de Barranquilla, Colombia, de manera que los resultados se conviertan en un marco de referencia para el diseño de estrategias atractivas que fomenten la AF en esta población.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de investigación

Se realizó un estudio transversal que revisa variables sociodemográficas y ambientales relacionadas con la práctica de AF (infraestructura del vecindario, acceso y disponibilidad de zonas

recreativas e instalaciones deportivas, seguridad del vecindario y demanda de servicios).

Participantes

La población estudiada fue resultado de un muestro probabilístico estratificado, con un nivel de confianza de 95%, sobre una población elegible de 4.658 estudiantes de la Universidad Metropolitana de Barranquilla, Colombia, una prevalencia de AF de 26%³, un poder de 80% y un error de muestreo de 5%. De este modo se obtuvo una muestra de 418 sujetos, seleccionados aleatoriamente en 11 programas de pregrado.

Tener entre 18 a 35 años, estar matriculados en la institución y la firma del consentimiento informado fueron criterios de inclusión. Se excluyeron estudiantes con autorreporte de discapacidad motora o de enfermedad cardiovascular no controlada y los que en el momento del estudio desarrollaban prácticas fuera de la ciudad.

Instrumentos

Se aplicó un cuestionario autoadministrado con preguntas cerradas para las variables sociodemográficas. Por una parte, el cuestionario de AF (IPAQ), en su versión corta (CCI=0,434, IC 95%=0,231-0,6000; $p < 0,001$)²⁵, consigna información en nueve ítems sobre intensidad, frecuencia y duración de AF. Este instrumento categoriza en inactivos a quienes no registran AF o la registran pero no alcanzan las categorías moderada o intensa; en actividad moderada, a quienes realizan tres o más días de AF vigorosa por 20 min o a quienes registran cinco o más días de AF moderada o caminata de 30 min; finalmente, la categoría de actividad intensa comprende a quienes realizan tres o más días de AF vigorosa mayor a 30 min o siete días de AF que alcance un registro de 3.000 METs-min/semana.

Por otra parte, se utilizó el cuestionario ECAVE ($\alpha = 0,94$)²⁶ para evaluar los factores ambientales en la práctica de la AF. Este instrumento está conformado por 36 indicadores en una escala Likert con cinco opciones de respuesta (5 a 1), donde la mayor puntuación indica mejor nivel de la zona evaluada. El tiempo estimado para el diligenciamiento del cuestionario correspondió a 20 min. Para el cálculo del índice de masa corporal (IMC), se midieron el peso con la balanza Tanita

modelo BF689 (Arlington Heights, IL 60005, USA) y la talla con el estadiómetro Seca 206.

Procedimiento

Se recolectó la información entre los meses de octubre y noviembre de 2017. Los datos fueron verificados y codificados por investigadores capacitados previamente. Para el cálculo del IMC se empleó la fórmula peso (kg)/talla² (cm), y el resultado se clasificó según los parámetros de OMS: normo peso (IMC=18-24,9 kg/cm²), sobrepeso (IMC≥25 kg/cm²) y obesidad (IMC≥30 kg/cm²). Por la diversidad de horarios, esta medición no pudo ser estandarizada. La muestra fue estratificada y aleatorizada para minimizar los posibles sesgos.

Se procesaron los datos con el software SPSS Statistic 22, y la normalidad de las variables se contrastó con el test de Kolmogórov-Smirnov. Asimismo, se estimó la frecuencia del nivel de AF y su relación con variables sociodemográficas y ambientales mediante un análisis bivariado, que permitió evidenciar su asociación mediante el estadístico ji cuadrado.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los estudiantes de pregrado de la Universidad Metropolitana participantes en el estudio

| | Frecuencia | % |
|-------------------------------|------------------------|------------|
| Sexo | | |
| Masculino | 112 | 26,79% |
| Femenino | 306 | 73,2% |
| Estado civil | | |
| Soltero | 391 | (93,3%) |
| Casado/unión libre | 26 | (6,22%) |
| Divorciado | 1 | (0,23%) |
| Estrato socioeconómico | | |
| Estrato 1 | 53 | (12,67%) |
| Estrato 2 | 111 | (26,55%) |
| Estrato 3 | 132 | (31,57%) |
| Estrato 4 | 84 | (20,09%) |
| Estrato 5 | 29 | (6,93%) |
| Estrato 6 | 9 | (2,15%) |
| Edad | $\bar{X} \pm \sigma^2$ | Rango |
| | 19,88±2,78 | 18-35 años |

Dos tercios de la muestra (60,29%) (IC₉₅ 55,47-65,09) realizan AF intensa o moderada, lo que indica una asociación estadísticamente significativa de protección. Respecto a la edad, los datos no indicaron asociación con la realización de AF (p>0,05). El porcentaje de mujeres entre los

Declaración sobre aspectos éticos

Acorde a la Resolución 008430 de 1993²⁷, vigente en Colombia, este estudio se clasifica con mínimo riesgo dado que no se realizó intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales en los participantes. Este trabajo se acoge a los preceptos establecidos en la Declaración de Helsinki para investigaciones en seres humanos y fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la división Ciencias de la Salud de la Universidad del Norte mediante acta de evaluación N.º 149 de octubre 27 de 2016.

RESULTADOS

La muestra estudiada se caracterizó por una mayor proporción de mujeres (73%), una edad promedio de 19,8 (±2,78) años, predominio de solteros (93%) y estrato socioeconómico 3 (31,57%) (tabla 1).

que realizan AF intensa es menor en comparación con las inactivas; en contraste, el porcentaje de hombres en el grupo que hace AF intensa fue significativamente mayor que el de los inactivos (tabla 2).

Tabla 2. Relación entre niveles de actividad física y factores sociodemográficos de los estudiantes de pregrado de la Universidad Metropolitana de Barranquilla, 2017

| Factores | Niveles de actividad física | | | | p-valor |
|----------------------------|-----------------------------|---------------|-----------------|-------|---------|
| | AF Intensa | AF Moderada | Inactivos | Total | |
| | n=201 48,08% | n=51 12,2% | n=166 39,71% | | |
| Edad | | | | | 0,401 |
| 18-21 | 137 (68,15%) | 41 (80,39%) | 125 (75,3%) | 303 | |
| 22-24 | 46 (22,88%) | 7 (13,72%) | 33 (19,87%) | 86 | |
| 25-28 | 10 (4,97%) | 2 (3,92%) | 4 (2,40%) | 16 | |
| 29-31 | 5 (2,48%) | 0 (0%) | 4 (2,40%) | 9 | |
| 32-35 | 3 (1,49%) | 1 (1,96%) | 0 (0%) | 4 | |
| Sexo | | | | | <0,001 |
| Hombre | 70 (34,82%) | 17 (33,33%) | 25 (15,06%) | 112 | |
| Mujer | 131 (65,17%) | 34 (66,66%) | 141 (84,93%) | 306 | |
| Lugar de residencia | | | | | 0,857 |
| Urbana | 186 (92,53%) | 46 (90,19%) | 153 (92,16%) | 385 | |
| Rural | 15 (7,46%) | 5 (9,8%) | 13 (7,83%) | 33 | |

La mayor proporción de hombres y mujeres que realizan AF intensa se ubica entre los 18 y 21 años,

pese a que no hay asociación estadística entre estas variables ($p=7,316$) (tabla 3).

Tabla 3. Relación entre edad y práctica de actividad física según el género de los estudiantes de pregrado de la Universidad Metropolitana de Barranquilla, 2017

| Edad | Actividad física intensa | | | p-valor 7,316 |
|-------|--------------------------|-------------|-------|------------------|
| | Hombres | Mujeres | Total | |
| | n=70 | n=131 | | |
| 18-21 | 56 (80%) | 101 (77,1%) | 157 | |
| 22-24 | 11 (15,7%) | 15 (11,45%) | 26 | |
| 25-28 | 1 (1,4%) | 12 (9,16%) | 13 | |
| 29-31 | 0% | 2 (1,53%) | 2 | |
| 32-35 | 2 (2,9%) | 1 (0,76%) | 3 | |

Al observar el nivel de AF y el estado nutricional, se evidencia que la mayor proporción de quienes presentan sobrepeso y obesidad son activos. Sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p=0,840$) (tabla 4).

Tabla 4. Relación entre nivel de actividad física y estado nutricional de los estudiantes de pregrado de la Universidad Metropolitana de Barranquilla, 2017

| IMC (kg/m ²) | Niveles de actividad física | | | | p-valor 0,840 |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|--------------|-------|------------------|
| | AF Intensa | AF Moderada | Inactivos | Total | |
| | n=201 | n=51 | n=166 | | |
| Bajo peso | 17 (8,45%) | 5 (9,8%) | 19 (11,44%) | 41 | |
| Normalidad | 129 (64,17%) | 33 (64,7%) | 110 (66,26%) | 272 | |
| Sobrepeso | 47 (23,38%) | 11 (21,56%) | 34 (20,48%) | 92 | |
| Obesidad | 8 (3,8%) | 2 (3,92%) | 3 (1,8%) | 13 | |

En relación con los factores del entorno urbano y los niveles de AF, se observó coincidencia entre quienes realizan AF intensa o moderada y las personas inactivas al considerar que en su vecindario las zonas para caminar (51,43%), los

parques y las zonas verdes (49,7%), las instalaciones deportivas en el lugar de estudio (66,74%), las ciclovías (71,29%) y los senderos peatonales (63,6%) no son adecuados para practicar AF (tabla 5).

Tabla 5. Percepción de las características estructurales del lugar de vivienda, asociadas a la actividad física, de los estudiantes de la Universidad Metropolitana de Barranquilla, 2017

| Factores relacionados | Percepción sobre del ambiente físico | | | Total | p-valor |
|--|--------------------------------------|-------------|---------------|-------|---------|
| | AF Intensa | AF Moderada | No realiza AF | | |
| | n=201 | n=51 | n=166 | | |
| Las zonas en el vecindario son amplias y cómodas para caminar | | | | | 0,081 |
| Excelente | 57 (28,35%) | 13 (25,49%) | 55 (33,13%) | 125 | |
| Bueno | 48 (23,88%) | 9 (17,64%) | 21 (12,65%) | 78 | |
| Malo | 96 (47,76%) | 21 (12,65%) | 90 (54,21%) | 215 | |
| Los parques y zonas verdes están en buen estado para la práctica de actividad física | | | | | 0,096 |
| Excelente | 51 (30,72%) | 9 (17,64%) | 51 (30,72%) | 111 | |
| Bueno | 54 (28,86%) | 16 (31,37%) | 29 (17,46%) | 99 | |
| Malo | 96 (47,76%) | 29 (17,46%) | 86 (51,80%) | 208 | |
| Limpieza de los sectores públicos permite la práctica de actividad física | | | | | 0,673 |
| Excelente | 39 (19,40%) | 9 (17,64%) | 34 (20,48%) | 82 | |
| Bueno | 61 (30,34%) | 14 (27,45%) | 39 (23,49%) | 114 | |
| Malo | 101 (50,24%) | 28 (54,9%) | 93 (56,02%) | 101 | |
| Parques, escenarios deportivos, espacios verdes | | | | | 0,921 |
| Excelente | 49 (24,37%) | 10 (19,60%) | 38 (22,89%) | 97 | |
| Bueno | 60 (29,85%) | 16 (31,37%) | 46 (27,71%) | 122 | |
| Malo | 92 (45,77%) | 46 (27,71%) | 82 (49,39%) | 199 | |
| Instalaciones deportivas en su lugar de estudio | | | | | 0,053 |
| Excelente | 38 (18,90%) | 6 (11,76%) | 30 (18,07%) | 74 | |
| Bueno | 37 (18,40%) | 12 (23,52%) | 16 (9,63%) | 65 | |
| Malo | 126 (62,68%) | 33 (64,7%) | 120 (72,28%) | 279 | |

La accesibilidad y disponibilidad de instalaciones públicas para la práctica de AF fue apreciada negativamente por parte de los estudiados (49,5%). Igual ocurre con la demanda de las locaciones deportivas (54%) y la calidad de los servicios de seguridad (68%). Además, el 39%

indicó desplazamiento activo desde su vivienda a centros de comercio y entretenimiento, y el 69% señaló que las jornadas de AF son escasas, así como la participación de los pobladores en ellas (tabla 6).

Tabla 6. Percepción de recursos comunitarios en el lugar de vivienda, asociadas a la práctica de actividad física, de los estudiantes de pregrado de la Universidad Metropolitana de Barranquilla, 2017

| Factores relacionados | Percepción sobre los recursos para la práctica de actividad física | | | Total | p-valor |
|--|--|-------------|---------------|-------|---------|
| | AF Intensa | AF Moderada | No realiza AF | | |
| | n=201 | n=51 | n=166 | | |
| Ciclovías en el vecindario | | | | | 0,964 |
| Excelente | 27 (13,43%) | 5 (9,80%) | 20 (12,04%) | 52 | |
| Bueno | 33 (16,41%) | 8 (15,68%) | 27 (16,26%) | 68 | |
| Malo | 141 (70,14%) | 38 (74,50%) | 119 (71,68%) | 298 | |
| Senderos peatonales en el vecindario | | | | | 0,576 |
| Excelente | 38 (18,9%) | 7 (13,72%) | 26 (15,66%) | 71 | |
| Bueno | 50 (24,87%) | 16 (31,37%) | 37 (22,54%) | 103 | |
| Malo | 113 (56,21%) | 28 (54,9%) | 103 (62,04%) | 244 | |
| Calidad de los senderos peatonales existentes en el vecindario | | | | | 0,542 |
| Excelente | 28 (13,93%) | 5 (9,8%) | 23 (13,85%) | 56 | |
| Bueno | 49 (24,07%) | 15 (29,41%) | 32 (20,74%) | 96 | |
| Malo | 124 (61,69%) | 31 (60,78%) | 111 (66,86%) | 266 | |
| Grado de accesibilidad y disponibilidad para la utilización de los parques, ciclovías y senderos peatonales | | | | | 0,734 |
| Excelente | 38 (18,9%) | 11 (21,56%) | 41 (24,69%) | 90 | |
| Bueno | 59 (29,35%) | 16 (31,37%) | 46 (27,71%) | 121 | |
| Malo | 104 (51,74%) | 24 (47,05%) | 79 (47,59%) | 207 | |
| Nivel de demanda y uso de los residentes en la zona de los espacios públicos disponibles para la práctica de actividad física | | | | | 0,303 |
| Excelente | 30 (14,92%) | 6 (11,74%) | 25 (15,06%) | 61 | |
| Bueno | 69 (34,32%) | 20 (39,21%) | 43 (25,9%) | 132 | |
| Malo | 102 (50,74%) | 25 (40,01%) | 98 (59,03%) | 225 | |
| Calidad de servicios de seguridad (comisarías, presencia policial, guardias de seguridad) | | | | | 0,065 |
| Excelente | 32 (15,92%) | 4 (7,84%) | 25 (15,06%) | 61 | |
| Bueno | 34 (16,91%) | 16 (31,37%) | 24 (14,45%) | 74 | |
| Malo | 135 (67,16%) | 31 (60,78%) | 117 (70,48%) | 283 | |
| Puede trasladarse caminando a centros de comercio, mercados, centros de comida o entretenimiento | | | | | 0,485 |
| Fácil | 83 (41,29%) | 17 (33,33%) | 62 (37,34%) | 162 | |
| Regular | 52 (25,87%) | 16 (31,37%) | 56 (33,73%) | 124 | |
| Difícil | 66 (32,83%) | 18 (35,29%) | 48 (28,91%) | 132 | |
| Existen suficientes líneas de transporte público, pasan con suficiente frecuencia | | | | | 0,791 |
| Excelente | 91 (45,27%) | 22 (43,13%) | 76 (45,78%) | 189 | |
| Bueno | 48 (23,88%) | 16 (31,37%) | 45 (27,10%) | 109 | |
| Malo | 62 (30,84%) | 13 (25,49%) | 45 (27,10%) | 120 | |
| Los taxis están dispuestos a acudir al vecindario | | | | | 0,058 |
| Excelente | 104 (51,74%) | 18 (35,29%) | 86 (51,80%) | 208 | |
| Bueno | 39 (19,4%) | 19 (37,25%) | 32 (19,27%) | 90 | |
| Malo | 58 (28,85%) | 14 (27,45%) | 48 (28,91%) | 120 | |
| En el sector de vivienda las entidades públicas o privadas realizan jornadas de actividad física para la participación de los residentes | | | | | 0,266 |
| Excelente | 44 (21,89%) | 6 (11,76%) | 24 (14,45%) | 74 | |
| Bueno | 26 (12,93%) | 6 (11,76%) | 24 (14,45%) | 56 | |
| Malo | 131 (65,17%) | 39 (76,47%) | 118 (71,08%) | 288 | |

Dentro de la percepción de seguridad y apariencia del vecindario, se destaca el buen estado de edificios, viviendas y espacio público (77,2%), y que las actividades ilegales, el consumo de drogas y la delincuencia son pocos (8,61%). Sin embargo,

la mayoría señaló que la percepción de quienes visitan el vecindario es negativa (80%). No hay asociación entre la AF y los factores relacionados con el entorno urbano (tabla 7).

Tabla 7. Percepción de seguridad y peligrosidad en el lugar de vivienda, asociada a la práctica de actividad física, de los estudiantes de pregrado de la Universidad Metropolitana de Barranquilla, 2017

| Factores relacionados | Niveles de actividad física | | | Total | p-valor |
|--|-----------------------------|-------------|---------------|-------|---------|
| | AF Intensa | AF Moderada | No realiza AF | | |
| | n=201 | n=51 | n=166 | | |
| Deterioro (edificios, viviendas en mal estado, mobiliario urbano estropeado) | | | | | 0,480 |
| Excelente | 148 (73,63%) | 43 (84,31%) | 132 (79,51%) | 323 | |
| Bueno | 34 (16,91%) | 5 (9,80%) | 21 (12,65%) | 60 | |
| Malo | 19 (9,45%) | 3 (5,88%) | 13 (7,83%) | 35 | |
| La apariencia de la zona provoca una impresión negativa (el barrio tiene un aspecto desagradable) | | | | | 0,720 |
| Excelente | 157 (78,10%) | 42 (82,35%) | 135 (81,32%) | 334 | |
| Bueno | 27 (13,43%) | 7 (13,72%) | 22 (13,25%) | 56 | |
| Malo | 17 (8,45%) | 2 (3,91%) | 9 (5,42%) | 28 | |
| En general el estado de los espacios públicos supone riesgo para la integridad física (cristales rotos en el suelo, edificios en ruinas o semiderruidos, árboles en mal estado) | | | | | 0,723 |
| Excelente | 157 (78,10%) | 38 (74,50%) | 134 (80,72%) | 329 | |
| Bueno | 33 (16,41%) | 8 (15,68%) | 22 (13,25%) | 63 | |
| Malo | 11 (5,47%) | 5 (9,8%) | 10 (6,02%) | 26 | |
| Actividades ilegales (venta de drogas, prostitución) | | | | | 0,801 |
| Poca | 161 (80,09%) | 43 (84,31%) | 138 (83,13%) | 342 | |
| Regular | 23 (11,44%) | 4 (7,84%) | 13 (25,49%) | 40 | |
| Alta | 17 (8,45%) | 4 (7,84%) | 15 (29,41%) | 36 | |
| Consumo de drogas (personas consumiendo, traficando) | | | | | 0,261 |
| Poca | 157 (78,1%) | 28 (13,93%) | 16 (7,9%) | 335 | |
| Regular | 44 (86,27%) | 5 (9,80%) | 2 (3,92%) | 47 | |
| Alta | 134 (80,72%) | 14 (8,43%) | 18 (10,84%) | 36 | |
| Delincuencia | | | | | 0,284 |
| Poca | 152 (75,62%) | 40 (78,43%) | 111 (66,86%) | 303 | |
| Regular | 30 (14,92%) | 6 (11,76%) | 30 (18,07%) | 66 | |
| Alta | 19 (9,45%) | 5 (9,80%) | 25 (15,06%) | 49 | |
| En qué medida crees que un visitante perciba el vecindario como peligroso y tendría sensación de inseguridad o aprecia que no se puede pasear por los espacios públicos con tranquilidad | | | | | 0,580 |
| Excelente | 17 (8,45%) | 1 (1,96%) | 14 (8,43%) | 32 | |
| Bueno | 26 (12,93%) | 7 (13,72%) | 19 (11,44%) | 52 | |
| Malo | 158 (78,6%) | 43 (84,31%) | 133 (80,12%) | 334 | |

DISCUSIÓN

Los resultados indican que una proporción importante de los estudiados son inactivos. Los hombres muestran mayor tendencia a realizar AF, y dos tercios de las mujeres entre el grupo de activos realiza AF intensa. La mayor parte de este grupo tienen entre 18 y 21 años, aunque no superan a la proporción de mujeres inactivas. También se observó una mayor tendencia en la práctica de AF entre los de menor edad.

Respecto al género, Flores²⁸ indica que los hombres muestran prácticas más saludables, mientras que, en relación con la edad, Práxedes *et al.*²⁹ no observaron diferencias significativas en la práctica de AF entre los estudiantes menores de 22 años o en quienes tenían una edad igual o superior participantes en su estudio. No obstante, Rodríguez-Rodríguez *et al.*³⁰ evidencian, por el contrario, un aumento en el número pasos, medida empleada para el registro de AF, en estudiantes mayores a 22 años, lo que indica que la edad no parece ser un factor determinante para la AF en universitarios.

El IMC en un cuarto de los estudiados correspondió a sobrepeso en hombres y mujeres, tanto en activos como en inactivos, y no se encontró una asociación significativa entre este índice y el nivel de AF. Estos datos son coincidentes con los expresados por Olivera-Gonçalves y Parra-Martínez³¹ y Práxedes *et al.*²⁹, que referencian niveles bajos de AF en mujeres relacionados con sobrepeso, aunque Molano-Tobar *et al.*³², en cambio, indican que el sobrepeso y la obesidad en universitarios se asocia con conductas sedentarias, independientemente de la práctica de AF.

De igual forma, se pudo detectar que la infraestructura urbana desempeña un papel importante en la práctica de AF. Así, las instalaciones deportivas de buena calidad y fácil acceso, la iluminación, el estado de las aceras y vías para el uso de bicicletas y paisajes agradables constituyen factores que favorecen la AF durante el tiempo libre¹⁵. Esta relación ha sido explicada por el modelo de Sallis y Owen²³, que caracteriza la AF en la población, los elementos que actúan en los diferentes niveles y contribuyen a la aparición de hábitos saludables, y los cambios en el entorno que facilitan variaciones en el comportamiento de las personas.

El entorno de la vivienda, trabajo o estudio también influye. Por ejemplo, estudios en diferentes regiones vinculan aspectos ambientales con comportamientos activos en las personas tales como la elección de trasladarse caminando o usando bicicletas^{33,34}. Entretanto, la presencia de árboles y las condiciones estéticas del vecindario pueden contribuir a que los residentes se desplacen a pie, como lo evidencian Ortiz-Hernández *et al.*³⁵ en México.

Ahora bien, Sevil-Serrano *et al.*³⁶, por su parte, precisan que la contaminación ambiental y el exceso vehicular hacen que las personas se sientan menos deseosas de caminar hacia su lugar de estudio o trabajo, mientras que los lugares con vías peatonales y señales de tránsito se correlacionan positivamente con el transporte activo ya que la percepción de seguridad vial influencia esta práctica. También se ha establecido que las situaciones ambientales condicionan los patrones de las personas, pues quienes perciben su lugar de vivienda como un entorno seguro tienen un nivel de AF más alto. Sin embargo, los parques y las zonas verdes en el vecindario no repercuten en el aumento de la práctica de la AF, como lo señalan Conesa *et al.*³⁷. Estas afirmaciones guardan coherencia con los resultados obtenidos, toda vez que la mayor parte de los estudiados perciben negativamente las condiciones del vecindario y sus zonas deportivas; a su vez, quienes realizan AF intensa y moderada indicaron inexistencia de ciclovías y senderos peatonales, así como dificultad para el acceso y disponibilidad de instalaciones deportivas públicas, además de manifestar que la calidad de los servicios de seguridad en el entorno limita la práctica de AF.

Por otra parte, la relación entre el espacio deportivo disponible y la AF durante el tiempo libre puede estar condicionada por la estructura urbana. Esta situación es descrita por Luque-Gil³⁸, quien indica que las personas que residen en zonas con mayor desarrollo deportivo son con mayor frecuencia más activas, de manera que quienes viven en zonas con mejor oportunidad de acceso a zonas deportivas y recreativas muestran una mayor disposición a la práctica de AF.

Barranquilla cuenta en la actualidad con 50 parques, y se proyecta la recuperación de 20 más.

La alcaldía busca cumplir las recomendaciones de la OMS y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), que sugieren contar como mínimo con 9 m² de superficie de áreas verdes urbanas por habitante, necesarias para el bienestar físico y emocional de las personas. No obstante, y a pesar del esfuerzo, estas zonas no son suficientes para una población que supera el millón de habitantes.

A su vez, problemas en la infraestructura y el excesivo calor reinante en la ciudad influyen negativamente en la práctica de AF, aunque vale la pena resaltar que los parques, las zonas verdes, las instalaciones deportivas y un entorno agradable no necesariamente garantizan el aumento de la prevalencia de AF en la población, como lo indican Pinto Costa da Silva *et al.*³⁹. En el presente estudio, sin embargo, no fue posible relacionar los bajos niveles de AF con las condiciones climáticas de la ciudad, situación que se considera un limitante en la investigación. Por tanto, se recomienda la realización de estudios futuros sobre este aspecto si bien, dado que las variables ambientales fueron contempladas desde el ámbito estructural, los resultados obtenidos continúan siendo significativos para la población de referencia.

En conclusión, los resultados apoyan la influencia de los factores del entorno urbano para la práctica de AF, pero no debe desconocerse que los niveles de AF en la población están condicionados por factores individuales que favorecen o limitan su desarrollo. Con todo, y a pesar de su influencia, los elementos estudiados no permiten aseverar que la percepción negativa del entorno, las instalaciones deportivas insuficientes o de difícil acceso y la inseguridad repercutan categóricamente en la práctica de AF.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Metropolitana de Barranquilla, Colombia, por la financiación de este proyecto.

DECLARACIÓN SOBRE CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Primer y segundo autores: diseño del estudio, selección de la muestra, registro de datos, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo.

Tercer, cuarto y quinto autores: análisis e interpretación de datos, revisión crítica del contenido intelectual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Actividad física; 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
2. Organización Mundial de la Salud. Un nuevo estudio dirigido por la OMS indica que la mayoría de los adolescentes del mundo no realizan suficiente actividad física, y que eso pone en peligro su salud actual y futura; 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/22-11-2019-new-who-led-study-says-majority-of-adolescents-worldwide-are-not-sufficiently-physically-active-putting-their-current-and-future-health-at-risk>
3. Medellín Cómo Vamos. El Ministerio de Salud presentó los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2015; 2017. Disponible en: <https://www.medellincomovamos.org/el-ministerio-de-salud-presento-los-resultados-de-la-encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-2015/>
4. Chalapud-Narváez L, Molano-Tobar N, Ordóñez-Fernández M. Niveles de sedentarismo de una institución educativa en Popayán, Colombia. *Univ Salud.* 2019; 21(3): 198-204. Doi: <https://doi.org/10.22267/rus.192103.156>
5. Caro-Freile A, Rebolledo-Cobos R. Determinantes para la práctica de actividad física en estudiantes universitarios: una revisión de literatura. *Duazary.* 2017; 14(2): 204-11. Doi: <https://doi.org/10.21676/2389783X.1969>

6. Castañeda-Vázquez C, Campos-Mesa M, Del Castillo-Andrés O. Actividad física y percepción de salud de los estudiantes universitarios. *Rev Fac Med.* 2016; 64(2): 277-84. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v64n2/v64n2a13.pdf>
7. Molano-Tobar N, Rojas Galvis E, Vélez Tobar R. Estado emocional y su correlación con las habilidades de afrontamiento de universitarios, Popayán-Colombia. *Retos.* 2021; 42: 154-61. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/86359>
8. Rodríguez M, Molina J, Jiménez C, Pinzón T. Calidad de vida y actividad física en estudiantes y administrativos de una universidad de Bogotá. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología.* 2011 [citado 2020 Mayo 23]; 11(1): 19-37. Disponible en: http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/.../revistas/.../articulo_2.pdf
9. García F, Herazo Y, Tuesca R. Factores sociodemográficos y motivacionales asociados a la actividad física en estudiantes universitarios. *Rev Méd Chile.* 2015; 143(11): 1411-8. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015001100006>
10. Moreno-Bayona J. Niveles de sedentarismo en estudiantes universitarios de pregrado en Colombia. *Revista Cubana de Salud Pública.* 2018; 44(3): e881. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rcsp/2018.v44n3/e881/es>
11. Organización Mundial de la Salud. Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020; 2013. Disponible en: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/15032013_updated_revised_draft_action_plan_spanish.pdf
12. Rincón-Méndez Y, Mantilla-Uribe B. Universidades Promotoras de la Salud: Reflexión para su implementación desde los determinantes sociales de la salud. *Univ Salud.* 2020; 22(1): 24-32. Doi: <https://doi.org/10.22267/rus.202201.171>
13. Gutiérrez-Zornoza M, Rodríguez-Martín B, Martínez-Andrés M, García-López Ú, Sánchez-López M. Percepción del entorno para la práctica de actividad física en escolares de la provincia de Cuenca, España. *Gac Sanit.* 2014; 28(1): 34-40. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2013.04.011>
14. Giles B, Donovan R. The relative influence of individual, social and physical environment determinants of physical activity. *Soc Sci Med.* 2002; 54(12): 1793-812. Doi: [http://dx.doi.org/10.1016/s0277-9536\(01\)00150-2](http://dx.doi.org/10.1016/s0277-9536(01)00150-2)
15. Felipe J, Pimienta-Rodrigues M, Duarte-Ferreira A, Silva-Fonseca E, Gomes-Dos Santos Ribeiro G, Azevedo-Arana A. Physical Activity and Environment: The Influence of Urban Green Spaces on Health. *Ver Bras Med Esporte* 2019; 25(4): 305-9. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/tDFBvVSvrbHsfpdcPcQWjrn/?lang=en>
16. Barnett D, Barnett A, Nathan A, Van Cuwenberg J, Cerin E. Built environmental correlates of older adults' total physical activity and walking: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 2017; 14: 103. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0558-z>
17. Sánchez-Martín C. El espacio público en función de la actividad física comunitaria en el centro histórico de La Habana. *Revista Científica Olimpia.* 2016; 13(39): 132-43. Disponible en: <https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/1336>
18. Giles L., Koehle M., Saelens B., Sbihi H., Carlsten C. When physical activity meets the physical environment: precision health insights from the intersection. *Environ Health Prev Med.* 2021; 26(68). Doi: <https://doi.org/10.1186/s12199-021-00990-w>

19. Sallis J, Cerin E, Conway T, Adams M, Frank L, Pratt M, *et al.* Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: a cross-sectional study. *The Lancet*. 2016; 387(10034): 2207-17. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01284-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01284-2)
20. Gutiérrez-Valverde JM, Guevara-Valtier MC, Enríquez-Reyna MC, Paz-Morales M, Hernández del Ángel MA, Landeros-Olvera EA. Estudio en familias: factores ambientales y culturales asociados al sobrepeso y obesidad. *Enferm Glob*. 2017; 16(1): 1-19. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.16.1.253811>
21. Salazar CM, Manzo-Lozano EG. Contexto social y urbano en los hábitos de actividad física deportiva de jóvenes de una población rural de México. *Revista Edu-Física*. 2019 [citado 2021 Agosto 3]; 11(24): 93-103. Disponible en: <http://revistas.ut.edu.co/index.php/edufisica/article/view/1837/1488>
22. Cocca A. Análisis del nivel de actividad física y los factores relacionados con la salud psicofísica en jóvenes granadinos [tesis doctoral]. España: Universidad de Granada, Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte; 2013. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10481/24555>
23. Sallis J, Owen N, Fisher E. Ecological models of health behavior. En Rimer K, Viswanath K, editores. *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and practice*. Cuarta edición. San Francisco; 2010. p. 552. Disponible en: https://is.muni.cz/el/1423/jaro2018/PSY289/um/readings/unit_1/Sallis_Chapter20_Health-Behavior-and-Health-Education_2008.pdf
24. Braçe, O. Estudio de los Efectos de la Morfología Urbana en la Actividad Física. *Revista de Estudios Andaluces*. 2016; 33(1): 24-39. Doi: <https://dx.doi.org/10.12795/rea.2016.i33.02>
25. Arango-Vélez EF, Echavarría-Rodríguez AM, Aguilar-González FA, Patiño-Villada FA. Validación de dos cuestionarios para evaluar el nivel de actividad física y el tiempo sedentario en una comunidad universitaria de Colombia. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2020; 38(1): e334156. Doi: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v38n1e334156>
26. Menéndez S, Hidalgo M, Arenas A, Lorente B, Jiménez L, Sánchez J. La escala para la Evaluación de la Calidad del Vecindario (ECAVE): proceso de elaboración y análisis preliminares de sus propiedades psicométricas. *Rev Latinoamericana de Psicología*. 2012; 44(3): 133-48. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/805/80525022011.pdf>
27. Colombia. Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993 por el cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá; 1993. Disponible en: https://www.urosario.edu.co/Escuela-Medicina/Investigacion/Documentos-de-interes/Files/resolucion_008430_1993.pdf
28. Flores A. Efectos del programa de actividad física y deportes en estudiantes de medicina. *Comuni@cción*. 2020; 11(2): 142-52. Doi: <http://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.11.2.456>
29. Práxedes A, Sevil J, Moreno A, del Villar F, García-González L. Niveles de actividad física en estudiantes universitarios: diferencias en función del género, la edad y los estados de cambio. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*. 2016; 11(1): 123-32. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=311143051014>
30. Rodríguez-Rodríguez F, Cristi-Montero C, Villa-González E, Solís-Urra P, Chillón P. Comparación de los niveles de actividad física durante la vida universitaria. *Rev Méd Chile*. 2018; 146(4): 442-50. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000400442>
31. Olivera- Gonçalves V, Parra-Martínez J. Género y práctica de ejercicio físico de adolescentes y universitarios. *Cad Pesqui*.

- 2018; 48(170): 1114-28. Doi: <https://doi.org/10.1590/198053145588>
32. Molano-Tobar N, Vélez-Tobar R, Rojas-Galvis E. Actividad física y su relación con la carga académica de estudiantes universitarios. *Hacia Promoc Salud*. 2019; 24(1): 112-20. Doi: <https://doi.org/10.17151/hpsal.2019.24.1.10>
33. Moral-Moreno L. Teorías y modelos que explican y promueven la práctica de actividad física en niños y adolescentes. *Educación y Futuro*. 2017; (36): 177-208. Disponible en: https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/155404/EyF_2017_36p177.pdf?sequence=1
34. Orzanco-Garralda MR, Guillén-Grima F, Sainz Suberviola L, Redín Areta MD, de la Rosa ER, Aguinaga-Ontoso I. Influencia de las características urbanísticas ambientales en el nivel de actividad física de la población de 18 a 65 años del área metropolitana de Pamplona. *Rev Esp Salud Pública*. 2016; 90: e30002. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272016000100201&lng=es. Epub 07-Jun-2021
35. Ortiz-Hernández L, Vega-López AV, Ayala-Hilario C. Factores sociodemográficos asociados con los modos de transporte en escolares y adolescentes mexicanos. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2019; 76(5): 225-36. Doi: <https://doi.org/10.24875/bmhim.19000161>
36. Sevil-Serrano J, Práxedes-Pizarro A, Zaragoza-Casterad J, Del Villar-Álvarez F, García-González L. Barreras percibidas para la práctica de actividad física en estudiantes universitarios. Diferencias por género y niveles de actividad física. *Universitas Psychologica*. 2017; 16(4): 1-15. Doi: <https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy16-4.bppa>
37. Conesa R, González A, Valero-Valenzuela V, García-Pallares J, De la Cruz-Sánchez E. Indicadores climáticos y geográficos asociados a la práctica de actividad física durante el tiempo libre en la población adulta española. *Journal of Sport and Health Research*. 2016; 8(2): 93-102. Disponible en: http://journalshr.com/papers/Vol%208_N%202/V08_2_1.pdf
38. Luque-Gil A. Sport as a subject of geographic study and research. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*. 2012; (59): 401-6. Disponible en: <https://bage.agegeografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/1465/1386>
39. Pinto Costa da Silva E, Pinto Costa da Silva P, Dos Santos L, Mendes A, Rechia S, Silvestre C, Monteiro de Freitas CMS. Percepção da qualidade do ambiente e vências em espaços públicos de lazer. *Rev Bras Ciênc Esporte*. 2016; 38(3): 251-8. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2016.02.005>