



## Revista Española de Nutrición Humana y Dietética

Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics

### INVESTIGACIÓN – **versión *post-print***

**Esta es la versión revisada por pares aceptada para publicación. El artículo puede recibir modificaciones de estilo y de formato.**

### **Diferencia de los niveles de actividad física, sedentarismo y hábitos alimentarios entre universitarios de diferentes programas de la salud de una universidad privada en Bogotá, Colombia**

### **Difference in levels of physical activity, sedentary lifestyle, and eating habits among university students from different health programs at a private university in Bogotá, Colombia**

**Gustavo Alfonso Díaz-Muñoz<sup>a,\*</sup>, Angie Katherine Pérez Hoyos<sup>a</sup>, Diana Paola Cala Liberato<sup>a</sup>, Lina María Mosquera Rentería<sup>a</sup>, María Camila Quiñones Sánchez<sup>a</sup>.**

<sup>a</sup> Instituto de Investigación en Nutrición, Genética y Metabolismo, Facultad de Medicina, Universidad El Bosque. Bogotá, Colombia.

\* diazgustavo@unbosque.edu.co

Recibido: 22/02/2020; Aceptado: 24/07/2020; Publicado: 02/09/2020

**CITA:** Díaz-Muñoz GA, Pérez Hoyos AK, Cala Liberato DP, Mosquera Rentería LM, Quiñones Sánchez MC. Diferencia de los niveles de actividad física, sedentarismo y hábitos alimentarios entre universitarios de diferentes programas de la salud de una universidad privada en Bogotá, Colombia. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2021; 25(1). doi: 10.14306/renhyd.25.1.1007 [ahead of print]

La Revista Española de Nutrición Humana y Dietética se esfuerza por mantener a un sistema de publicación continua, de modo que los artículos se publiquen antes de su formato final (antes de que el número al que pertenecen se haya cerrado y/o publicado). De este modo, intentamos poner los artículos a disposición de los lectores/usuarios lo antes posible.

*The Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics strives to maintain a continuous publication system, so that the articles are published before its final format (before the number to which they belong is closed and/or published). In this way, we try to put the articles available to readers/users as soon as possible.*

## RESUMEN

**Introducción:** La promoción de estilos de vida saludables por el profesional de salud depende de sus propios hábitos, los cuales se afianzan durante la formación universitaria. Sin embargo, los hábitos alimentarios, niveles de actividad física y sedentarismo pueden variar entre universitarios de distintos programas del área de la salud. Objetivo: identificar las diferencias de los niveles de actividad física y de hábitos alimentarios entre estudiantes de diferentes programas del área de la salud de una universidad privada en Bogotá.

**Material y métodos:** estudio transversal en estudiantes de I-IV semestre de enfermería, instrumentación quirúrgica, medicina, odontología y optometría durante agosto 2017. Se midió actividad física (IPAQ-SF) y hábitos alimentarios (cuestionario de frecuencia de consumo). Se emplearon las pruebas  $\chi^2$  y Kruskal-Wallis para las comparaciones entre programas.

**Resultados:** participaron 692 estudiantes y 77,8% fueron mujeres. Instrumentación mostró el más bajo porcentaje de consumo de almuerzo (88%; p0,004); en la población se presentó bajo consumo de todos los grupos de alimentos, específicamente odontología tuvo bajo consumo de cereales (29%; p0,021) y enfermería de frutas (35%; p0,04) y carnes-huevos-leguminosas (35%; p0,01). Por otra parte, medicina presentó la mayor prevalencia de nivel alto de actividad física (41%; p0,002) y enfermería el mayor porcentaje de nivel bajo (60%; p0,01).

**Conclusiones:** Se encontraron diferencias en los niveles de actividad física y hábitos alimentarios entre los distintos programas evaluados. Se deberían realizar intervenciones a nivel curricular y de promoción de la salud para mejorar los estilos de vida de los universitarios.

**Palabras claves:** Ejercicio Físico; Conducta Alimentaria; Estudiantes del Área de la Salud; Estudiantes de Enfermería; Estudiantes de Medicina; *Actividad física; Frecuencia de consumo de alimentos.*

## ABSTRACT

**Introduction:** The promotion of healthy lifestyles by the health professional depends on their own habits, which are consolidated during university education. However, the variation in eating habits and physical activity among university students from different health programs is not known. Objective: Identify the differences in the levels of physical activity, sedentary lifestyle, and eating habits among students from different programs in the health area at a private university in Bogotá.

**Material and methods:** cross-sectional study in undergraduate students of nursing, surgical instrumentation, optometry, medicine, and dentistry. Students were in the I to IV semester during August 2017. Physical activity (IPAQ-SF) and eating habits (questionnaire of frequency of consumption) were measured; The  $\chi^2$  and Kruskal-Wallis tests were used for comparisons between programs.

**Results:** 692 students participated and 77.8% were women. Surgical instrumentation showed the lowest percentage of lunch consumption (88%; p0.004); in the sample there was low consumption of all food groups, specifically dentistry had low consumption of cereals (29%; p0.021) and nursing had low consumption of fruits (35%; p0.04) and meat-eggs-legumes (35%; p0.01). On the other hand, medicine presented the highest prevalence of high level of physical activity (41%; p0.002) and nursing the highest percentage of low level (60%; p0.01).

**Conclusions:** Differences were found in the levels of physical activity and eating habits among the different programs evaluated. Interventions at the curricular level and health promotion are necessary to improve university lifestyles

**Keywords:** Exercise; Feeding Behavior; Students, Health Occupations; Students, Nursing; Students, Medical; *Physical exercise; Food consumption frequency.*

## **MENSAJES CLAVES**

1. El 49% de los estudiantes tiene nivel bajo de actividad física, siendo más prevalente en enfermería.
2. Los estudiantes de medicina presentan altos valores de tiempo sentado y de tiempo de actividad física.
3. El consumo de verduras es bajo y se comporta de manera similar en todos los estudiantes de los programas.
4. Factores como el sexo, la edad y el estrato socioeconómico están relacionados con las diferencias de actividad física y alimentación entre los estudiantes de los programas evaluados.

## INTRODUCCIÓN

La etapa de adolescencia y adulto joven es un momento relevante para promover y establecer hábitos alimentarios y niveles de actividad física saludables, lo cual contribuye a prevenir enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación durante el transcurso de la vida, consideradas unas de las más prevalentes y costosas para el sistema de salud (1-4).

El ingreso a la universidad afecta los estilos de vida del adolescente, debido a una menor intervención de la familia sobre las decisiones de cómo alimentarse, mayor exposición a los medios de comunicación (5), el incremento de las responsabilidades, la influencia de los compañeros y la búsqueda de la aceptación social (6,7). Además, los hábitos alimentarios en universitarios se asocian con la falta de tiempo debido a los horarios de estudio (1), determinantes socioeconómicos (8), pertenecer a estratos bajos, preferencias alimentarias, falta de conocimiento sobre alimentación (9) y poca oferta de alimentos saludables en el entorno (8); al mismo tiempo, la baja actividad física se ve asociada a la falta de tiempo, el bajo nivel socioeconómico, el sexo femenino, el uso de transporte público y el uso de tecnologías de información y comunicación en los tiempos libres (10).

En universitarios de Latinoamérica, la prevalencia de sedentarismo y bajo consumo de verduras-frutas es del 53% y 81% respectivamente (11), siendo en Colombia similar (sedentarismo 51% y bajo consumo de verduras-frutas 64%) (11). Se ha reportado en universitarios que las mujeres tienen mayor consumo de frutas y verduras (12) y menor consumo de comidas rápidas (13). Respecto a la actividad física en universitarios de programas de la salud, se evidencia una prevalencia de inactividad de 44%, mayor sedentarismo en las mujeres (14) y su incremento conforme aumenta el año académico (14,15). Pocos estudios se han enfocado en describir diferencias entre programas de la salud, proponiendo que medicina y enfermería son los programas con mayores disparidades en alimentación y/o actividad física (16-18).

Reconocer las diferencias de los niveles de actividad física y hábitos alimentarios entre los estudiantes de diversos programas del área de la salud permitiría brindar información para que en cada programa se adopten estrategias que involucren la formación en estilos de vida saludables en el contenido curricular, al tiempo que desde la universidad se realicen estrategias que promuevan la actividad física y hábitos alimentarios saludables; estas intervenciones resultarían a largo plazo en una mayor prescripción de hábitos saludables por parte de los profesionales de la salud (19,20). Por lo anterior, el objetivo de la investigación fue identificar las diferencias de los niveles de actividad física, sedentarismo y hábitos alimentarios entre estudiantes de diversos programas del área de la salud de una universidad privada en Bogotá.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Población y muestra**

Se desarrolló un estudio observacional, analítico y de corte transversal. El estudio se llevó a cabo en una universidad privada ubicada al norte de la ciudad de Bogotá, Colombia, que cuenta con programas académicos en diversas áreas del conocimiento (Arte y diseño, Ciencias Sociales, Ingenierías, Administración, Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud). El área de la salud abarca los programas de odontología, enfermería, medicina, instrumentación quirúrgica y optometría; estos programas tienen una duración de 10 semestres, a excepción del programa de medicina que dura 12 semestres.

El universo de estudio fueron los 1277 estudiantes de pregrado del área de la salud y matriculados entre I a IV semestre. El tamaño de muestra fue a conveniencia y el muestreo fue por intención de participar (convocando a todos los estudiantes). Los criterios de inclusión fueron: estudiantes matriculados en un programa del área de la salud y cursando I a IV semestre durante agosto del 2017; los criterios de exclusión fueron: mujeres con hijos o embarazadas, personas en condición de discapacidad, estudiantes de intercambio y/o extranjeros.

### **Mediciones**

La información se recolectó mediante una encuesta virtual auto-diligenciada compuesta por cinco secciones: consentimiento informado, criterios de inclusión/exclusión, variables demográficas, variables de hábitos alimentarios y variables de actividad física.

Las variables demográficas fueron: sexo, edad, grupo de edad (adolescente 15-18 años; Juventud 19-26 años; Adulthood  $\geq 27$  años), estrato socioeconómico según las facturas de servicios públicos, ciudad de origen, estado civil, si trabaja y si tiene pareja. Las variables académicas evaluadas fueron programa, semestre y créditos académicos inscritos para el semestre. La información académica proviene del sistema de gestión de información académica de la universidad.

Los hábitos alimentarios tuvieron en cuenta el consumo habitual de tiempos de comida y de alimentos. Para lo anterior se empleó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (21) y luego se reportó el consumo diario (si/no) de cada grupo de alimentos (cereales, verduras, frutas, lácteos, carnes-huevos-leguminosa, grasas, azúcar, bebidas azucaradas, paquetes, café/té, alimentos light, alimentos integrales y suplementos). El consumo habitual de tiempos de comida principales (desayuno, almuerzo y cena) y de meriendas (mañana, tarde y noche) fue evaluado como si/no frecuencia habitual (5 o más veces a la semana).

La actividad física se midió mediante el cuestionario internacional de actividad física versión corta (IPAQ-SF por sus siglas en inglés) (22). El análisis se realizó acorde al protocolo de este

instrumento y se obtuvieron las siguientes variables: METS, niveles de actividad física (alto, medio y bajo), tiempo de actividad física (en minutos), tiempo que dura al día sentado (en horas) y sedentarismo (gastar menos de 600 METS/día); también se aplicó el cuestionario sobre los motivos para realizar actividad física (23), el cual indaga sobre cinco dominios o motivos para hacer actividad física: salud (deseo de ser físicamente sano), apariencia (querer tener mejor apariencia física), competencia (mejorar en diversas habilidades), social (tiempo compartido con amigos) y diversión.

### **Análisis estadístico**

Las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias y porcentajes; en las variables cuantitativas se reportaron las medianas y los percentiles  $P_{25}$ - $P_{75}$ . Para el análisis bivariado se emplearon las variables de programa académico, grupos de alimentos, tiempos de comida y nivel de actividad física; para la comparación de porcentajes entre grupos se utilizó el estadístico  $\chi^2$  de Pearson o Test exacto de Fisher; la comparación de medianas entre los grupos empleó las pruebas de U-Mann-Whitney o Kruskal-Wallis. Se asumió como significativo un valor  $p < 0,05$ . El software utilizado fue STATA 12.0 licenciado para la Universidad.

### **Consideraciones éticas**

La investigación cumplió con la Declaración de Helsinki y normativas legales locales sobre investigación en humanos; se contó con la aprobación de un comité de ética (registro NUR 37 2017, acta 015-2017) y todos los participantes realizaron el proceso de consentimiento informado por escrito.

## RESULTADOS

Se evaluaron 692 estudiantes (participación del 54,2% de la población total). El 77,7% fueron mujeres y la mediana de edad fue 18 años; la cantidad de estudiantes por estrato socioeconómico y en cada semestre varía entre los programas (Tabla 1).

<b>Tabla 1. Características de la población</b>							
	<b>Enfermería n 135 (19,5%)</b>	<b>Medicina n 257 (37,1%)</b>	<b>Odontología n 91 (13,2%)</b>	<b>Instrumentación n 107 (15,5%)</b>	<b>Optometría n 102 (14,7%)</b>	<b>Total n 692 (100%)</b>	<b>Valor P</b>
Sexo: Mujer *	84,4	66,9	79,1	90,7	81,4	77,8	0,001
Edad:							
Mediana	18	18	18	19	18	18	0,0001
p25 - p75	(18-19)	(17-19)	(18-19)	(18-20)	(18-20)	(18-19)	
Grupos de edad *							
Adolescente	51,1	65,4	53,8	48,6	52,9	56,6	0,010
Adulto joven	48,2	33,8	45,1	49,5	44,1	42,1	0,016
Adulto	0,7	0,8	1,1	1,9	2,9	1,3	NC
Región: Capital *	62,2	58,4	56,0	69,2	60,8	60,8	0,313
Estado civil: Soltero *	94,8	99,2	97,8	95,3	94,1	96,8	NC
Estrato socioeconómico: *							
Bajo	36,3	7,8	11,0	27,1	24,5	19,2	0,001
Medio	60,0	53,7	71,4	71,0	69,6	62,3	
Alto	3,7	38,5	17,6	1,9	5,9	18,5	
Trabaja: si *	9,6	1,9	8,8	10,3	13,7	7	0,001
Semestre *							
1	14,1	35,0	41,8	16,8	20,6	26,9	0,001
2	31,8	36,6	8,8	27,1	29,4	29,5	0,001
3	19,3	4,3	41,8	26,2	25,5	18,6	0,001
4	34,8	24,1	7,7	29,9	24,5	25,0	0,001
Créditos inscritos:							
Mediana	19	23	14	19	18	19	0,0001
p25 - p75	(18-19)	(23-23)	(14-18)	(19-20)	(18-19)	(18-23)	
* Valores presentados como %							
NC: No calculado, por tener valores esperados <5 en más del 20% de las celdas							

En relación con los hábitos alimentarios, la cena la consumen más los hombres (94% y 88,5%;  $p < 0,041$ ) y se incrementa conforme aumenta el semestre académico (87% en I y 94% en IV;  $p < 0,038$ ). Los estudiantes que consumen los distintos tiempos de comida presentaron mayor cantidad de créditos académicos inscritos ( $P_{25}$ - $P_{75}$  en sí consumo: 18-23; en no consumo: 17-20;  $p < 0,05$ ). En hombres se evidencia mayor consumo de cereales (54% vs. 40%;  $p < 0,002$ ) y carne-huevo-leguminosa (53% vs. 43%;  $p < 0,037$ ), el de verduras aumenta a mayor estrato socioeconómico (Bajo: 13%; Medio: 19%; Alto 29%;  $p < 0,004$ ) y el de frutas varía en cada semestre (I: 56%; II: 38%; III: 42%; IV: 43%;  $p < 0,003$ ). Respecto a los estudiantes de los diferentes programas, se encontró que varía el consumo de almuerzo, refrigerios, cereales, frutas, carne-huevo-leguminosa, productos light e integrales (Tabla 2).

<b>Tabla 2. Hábitos alimentarios según programa académico</b>							
	<b>Enfermería</b>	<b>Medicina</b>	<b>Odontología</b>	<b>Instrumentación</b>	<b>Optometría</b>	<b>Total</b>	<b>Valor P</b>
	<b>n 135</b>	<b>n 257</b>	<b>n 91</b>	<b>n 107</b>	<b>n 102</b>	<b>n 692</b>	
	<b>(19,5%)</b>	<b>(37,1%)</b>	<b>(13,2%)</b>	<b>(15,5%)</b>	<b>(14,7%)</b>	<b>(100%)</b>	
Consumo de tiempos de comida: *							
Desayuno	80	90	83,5	84,1	83,3	85,3	0,092
Almuerzo	95,6	97,7	93,4	87,9	95,1	94,8	0,004
Cena	89,6	92,2	85,7	89,7	87,2	89,7	0,406
Media mañana	44,4	76,6	62,6	63,5	60,7	64,1	0,001
Media tarde	36,3	55,2	35,2	33,6	49,0	44,6	0,001
Trasnocho	12,6	16,3	12,1	14,0	22,5	15,6	0,212
Consumo diario de grupos de alimentos: *							
Cereales							
Verduras	46,7	47,9	28,6	43,9	39,2	43,2	0,021
Frutas	15,6	24,9	20,9	14,9	15,7	19,6	0,074
Lácteos	34,8	50,6	48,3	42,1	42,2	44,6	0,040
Carnes-huevos-	40,7	53,3	38,5	47,7	47,1	47,1	0,064
leguminosas	34,8	52,5	39,6	43,9	47,1	45,2	0,012
Grasas	12,6	19,8	14,3	21,5	20,6	18,1	0,244
Azúcar	37,0	40,1	26,7	38,3	35,3	37,1	0,503
Consumo diario de otros grupos de alimentos: *							
Bebidas azucaradas	11,8	16,3	14,3	14,0	16,6	15,3	0,538
Paquetes	11,1	8,6	11,0	14,0	11,8	10,7	0,623
Café/té	19,3	31,9	24,1	21,6	26,5	26,0	0,058
Alimentos light	3,7	10,9	13,2	6,5	5,9	5,4	0,040
Integrales	3,7	16,3	12,1	5,6	7,8	10,4	0,001
Suplementos: vitaminas	3,0	9,7	11,0	4,7	6,9	7,4	0,065
Suplementos: proteína	3,7	6,6	7,7	3,7	2,0	5,1	0,235
* : valores presentados como %							

Por otra parte, el nivel bajo de actividad física es mayor en mujeres (54% vs 32%;  $p0,001$ ) y en estrato socioeconómico bajo (estrato bajo: 55%; medio: 50%; alto: 39%;  $p0,01$ ), al tiempo que el nivel alto de actividad física es superior en hombres (49% vs. 27%;  $p0,001$ ) y en estrato socioeconómico alto (estrato bajo: 27%; medio: 29%; alto: 45%;  $p0,01$ ); en el mismo sentido, el sedentarismo es mayor en mujeres (35% vs. 14%;  $p0,001$ ), incrementa en cada semestre académico (I: 25%; II: 27%; III: 33%; IV: 39%;  $p0,016$ ) y decrece conforme aumenta el estrato socioeconómico (Bajo: 34%; Medio: 32%; Alto 21%;  $p0,032$ ). Además, por programas se encontró variación de los niveles de actividad física, tiempo sentado y tiempo de actividad física de los estudiantes (Tabla 3).

<b>Tabla 3. Actividad física según programa académico</b>							
	<b>Enfermería n 135 (19,5%)</b>	<b>Medicina n 257 (37,1%)</b>	<b>Odontología n 91 (13,2%)</b>	<b>Instrumentación n 107 (15,5%)</b>	<b>Optometría n 102 (14,7%)</b>	<b>Total n 692 (100%)</b>	<b>Valor p</b>
Niveles de actividad física: *							
Baja	60,0	41,2	48,3	51,4	52,0	49,0	0,010
Moderada	19,3	18,3	20,9	15,9	20,6	18,8	0,890
Alta	20,7	40,5	30,8	32,7	27,4	32,2	0,002
Sedentarismo: si *	38,5	25,7	30,8	36,4	33,3	31,6	0,075
Tiempo sentado horas/día:							
Mediana	7	8	5	6	6	7	0,001
p25 - p75	(6-8)	(6-10)	(3-8)	(4,5-8)	(5-8)	(5-8)	
Minutos de actividad física:							
Mediana	75	120	90	80	90	95	0,023
p25 - p75	(30-147,5)	(45-195)	(50-180)	(35-150)	(30-180)	(40-180)	
METs/día:							
Mediana	771	1542	1261	1199	1062	1188	0,001
p25 - p75	(373,5-1999)	(660-3662)	(488-2670)	(438-2557)	(330-2796)	(462-2970)	
Motivos para hacer actividad física: *							
Social	4,4	5,5	7,7	7,5	5,9	5,9	0,807
Salud	43,7	53,3	50,6	43,9	50,0	49,1	0,325
Apariencia	33,3	36,6	45,1	41,1	37,3	37,9	0,426
Competencia	28,9	37,7	35,2	27,1	30,4	33,0	0,211
Diversión	25,9	38,5	31,9	27,1	21,6	30,9	0,009
* Valores presentados como %							

En cuanto a los motivos para hacer actividad física, la mayoría de los motivos tuvieron alto porcentaje en los estudiantes de primer semestre (diversión 42%, competencia 42%, salud 55% y social 7%;  $p < 0,03$ ) y disminuye a medida que aumenta el semestre; respecto al sexo, los hombres tiene como motivo la diversión (51% vs 25%;  $p 0,001$ ), la competencia (47% vs. 29%;  $p 0,001$ ) y lo social (14% vs. 4%;  $p 0,001$ ); no obstante, solo se observó que el motivo de diversión es diferente entre los programas (Tabla 3).

## DISCUSIÓN

La promoción de adecuados hábitos alimentarios y de niveles de actividad física por parte de los profesionales de la salud parte de sus propios hábitos, los cuales se consolidan desde su formación universitaria. Por tanto, este reporte identifica variaciones en los niveles de actividad física y en el consumo de almuerzo, cereales, frutas, carne-huevo-leguminosa y alimentos light-integrales entre universitarios de diferentes programas de la salud.

Estos patrones de alimentación y actividad física coinciden con el patrón reportado en todos los programas de pregrado de la misma universidad (12) y a lo descrito en estudiantes de Colombia (24,25), Chile (26) y España (27). Esta semejanza permitiría suponer que pertenecer a un programa de la salud en los primeros dos años de formación no necesariamente indica mejores hábitos alimentarios y niveles de actividad física respecto a los demás tipos de carrera, aunque también puede deberse a la “paradoja comportamental”, que indica que los comportamientos y prácticas no corresponden necesariamente con el conocimiento, junto al hecho de los cambios comportamentales durante el transcurso de la vida universitaria (28).

Las semejanzas entre reportes también permitirían inferir que las acciones desde la universidad no han sido suficientes para promover una alimentación y niveles de actividad física saludable. Por ejemplo, pocos programas universitarios de prevención tienen un enfoque en salud pública y usualmente se excluyen intervenciones relacionadas a alimentación (29). De manera paralela, ya se ha descrito que diversos programas de salud tienen un bajo contenido curricular relacionado a promoción y prevención de enfermedades desde la alimentación y la actividad física (30).

Otra explicación a los hallazgos de esta investigación es que las diferencias observadas entre los estudiantes de los programa de la salud se relacionan directamente a condiciones demográficas que se expresan de igual manera a nivel de toda una comunidad universitaria, en otras palabras, las diferencias de niveles de actividad física y hábitos alimentarios están relacionados más con la conformación o el perfil demográfico de cada programa que al hecho mismo de pertenecer a un programa particular de la salud, lo cual se ejemplifica a continuación.

Los universitarios omiten tiempos de comida, siendo el desayuno el que menos se consume y se puede deber a la falta de educación alimentaria, necesidad de adaptarse a un nuevo estilo de vida, horario de clases demandantes, calidad del sueño, sobrecarga de estudios y aspectos socioeconómicos (7,31). Es de resaltar que cuando un adolescente omite el desayuno, puede sufrir de menor desempeño intelectual e incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades en la edad adulta (diabetes mellitus tipo 2, obesidad, enfermedad coronaria) (32,33).

En el mismo sentido, el almuerzo presenta variación entre los programas, siendo mayor en medicina. Esta diferencia coincide con la mayor carga académica (medida por el número de créditos académicos inscritos) en medicina y a que en toda la población la mediana de créditos es mayor en las personas que almuerzan, sugiriendo que la carga académica exige a los estudiantes tener una mejor planeación de sus actividades cotidianas.

El bajo consumo de todos los grupos de alimentos en los programas evaluados puede deberse a la falta de conocimiento que se tiene respecto al valor nutricional, a la preferencia de alimentos según su grado de satisfacción, trabajar, cursar semestres avanzados y/o proceder de otras ciudades (8,34), lo cual se evidencia en esta investigación, por ejemplo se observa un alto porcentaje de consumo de azúcares y puede deberse a su mayor satisfacción o el caso de odontología, que presentó bajo consumo de cereales y proteínas, al mismo tiempo son el programa con mayor porcentaje de estudiantes procedentes de otras ciudades.

Uno de los factores asociados al consumo de carnes-huevos-leguminosas son el bajo estrato socioeconómico y el sexo masculino (35), lo cual coincide con lo encontrado en la presente investigación; medicina presentó mayor consumo de carnes-huevos-leguminosas y al tiempo presenta un alto porcentaje de hombres y de estratos altos; paralelamente, enfermería reporta un bajo consumo del grupo de alimentos y a su vez presenta un porcentaje superior de mujeres y de estudiantes en estrato socioeconómico bajo.

En cuanto a la actividad física, se evidenció que el 49% de los estudiantes de los programas de salud tienen un nivel de actividad física baja, lo cual se asemeja al estudio realizado en la Facultad de salud de una universidad en Colombia (bacteriología, enfermería, fisioterapia, fonoaudiología, medicina, nutrición, psicología, terapia ocupacional), donde el 43% de los estudiantes tienen un nivel bajo de actividad física (16). Estos resultados en universitarios son alarmantes, debido a que bajos niveles de actividad física están asociados con menor calidad vida en universitarios (36). Además, Cruz Sánchez et al. (18) y Tamayo et al. (37) indican que el predominio de actividad física baja y moderada se encuentra relacionado con la ausencia del hábito de realizar actividad física, a la falta de tiempo y a mayor edad.

Igualmente, se encontró que el programa con mayor porcentaje de nivel bajo de actividad física fue enfermería y el de porcentaje superior de nivel alto de actividad física fue medicina, similar a lo reportado por otra investigación en Colombia (16), lo que se debe a la conformación demográfica de los programas, donde medicina tiene mayor cantidad de hombres y son más jóvenes, que son factores relacionados con el nivel alto de actividad física (14,15,24).

Respecto al semestre, Tovar et al. (38) en estudiantes de Medicina, Tamayo et al. (39) en estudiantes de odontología y Rodríguez et al. (40) en enfermería, indican que a medida que aumenta el semestre académico aumenta el nivel de actividad física, contrario a lo que se encontró en la presente investigación: a medida que avanza el semestre disminuye el porcentaje de nivel alto de actividad física e incrementa el porcentaje de estudiantes sedentarios. Estas disparidades se pueden deber a los métodos de medición de la actividad física usados en cada investigación, donde esta investigación empleó el IPAQ-SF, Tovar et al. aplicaron el cuestionario Healthy Doctor = Healthy Patient, Tamayo Cardona et al. usaron el Cuestionario de Estilos de Vida en Jóvenes Universitarios y Rodríguez et al. utilizaron un cuestionario de actividad física; además, cada investigación involucró estudiantes en semestres diferentes, lo cual limita la comparación de los resultados.

### **Limitaciones y perspectivas**

Esta investigación empleó métodos cualitativos y de autoreporte de actividad física y consumo de alimentos, lo que permitió establecer un hábito de alimentación y actividad física, pero no cuantifica de manera directa la realización de actividad física y el consumo energético y de nutrientes, por lo que las próximas investigaciones deberán propender por el uso de métodos de medición como podómetros, acelerómetros, mediciones directas de actividad física, diarios del consumo de alimentos, recordatorios de 24 horas, entre otras, con el fin de mejorar la precisión en las mediciones.

En cuanto al estudio, esta investigación fue de tipo transversal, participaron programas de una sola universidad y se involucraron estudiantes de I-IV semestre, impidiendo conocer si las diferencias descritas pueden ocurrir en otros programas y/o en semestres más avanzados de cada programa. Sin embargo, una fortaleza de esta investigación es el tamaño de la muestra (se evaluaron aproximadamente 1 de cada 2 estudiantes, 54% de la población), lo que permitió obtener mejor precisión en los hallazgos. Por tanto, los próximos estudios en universitarios deberían ser de índole prospectivo, indagar sobre cambios de hábitos, involucrar a todos los semestres e incluir otros programas (por ejemplo, psicología, nutrición, fisioterapia, fonoaudiología, entre otros), lo que permitiría incrementar la plausibilidad de los hallazgos descritos en la presenta investigación.

### **CONCLUSIONES**

Se encontraron diferencias en los hábitos alimentarios y niveles de actividad física entre los estudiantes de enfermería, medicina, instrumentación quirúrgica, optometría y odontología,

siendo el sedentarismo, el bajo nivel de actividad física, el consumo de frutas y carnes-huevos-leguminosas los que variaron con mayores divergencias entre medicina y enfermería. Se deberían realizar intervenciones a nivel curricular y de promoción de la salud para mejorar los estilos de vida de los universitarios.

### **CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES**

GADM contribuyó en el diseño del estudio, recolección de información y análisis estadístico de la información. AKPH, DPCL, LMMR, MCQS y GADM participaron en el análisis de la información, redacción del artículo y la aprobación final del mismo.

### **FINANCIACIÓN**

La financiación de esta investigación fue con recursos de la Facultad de Medicina (Universidad El Bosque), mediante el salario y tiempo de los investigadores.

### **CONFLICTOS DE INTERESES**

Los autores expresan que no existen conflictos de interés al redactar el manuscrito.

## REFERENCIAS

- (1) Bleich SN. A Road Map for Sustaining Healthy Eating Behavior. *N Engl J Med.* 2018;379(6):507-509.
- (2) Warburton DER, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. *Curr Opin Cardiol.* 2017;32(5):541-556.
- (3) Shlisky J, Bloom DE, Beaudreault AR, Tucker KL, Keller HH, Freund-Levi Y, et al. Nutritional Considerations for Healthy Aging and Reduction in Age-Related Chronic Disease. *Adv Nutr* 2017;8(1):17-26.
- (4) Kimokoti RW, Millen B. Nutrition for the Prevention of Chronic Diseases. *Med Clin North Am.* 2016;100(6):1185-1198.
- (5) Alarcón-Riveros MA, Troncoso-Pantoja CA, Amaya-Placencia A, Sotomayor-Castro MA, Amaya-Placencia JP. Alimentación saludable en estudiantes de educación superior en el sur de Chile. *Perspect Nut Hum.* 2019;21(1):41-52.
- (6) Becerra-Bulla F, Pinzón-Villate G, Vargas-Zarate M, Martínez-Marín EM, Callejas-Malpica EF. Cambios en el estado nutricional y hábitos alimentarios de estudiantes universitarios. *Rev Fac Med.* 2016;64(2):249-256.
- (7) Torres-Mallma C, Trujillo-Valencia C, Urquiza-Díaz AL, Salazar-Rojas R, Taype-Rondán A. Hábitos alimentarios en estudiantes de medicina de primer y sexto año de una universidad privada de Lima, Perú. *Rev Chil Nutr.* 2016;43(2):146-154.
- (8) Becerra Bulla F, Pinzón Villate G, Vargas Zárate M. Prácticas alimentarias de un grupo de estudiantes universitarios y las dificultades percibidas para realizar una alimentación saludable. *Rev Fac Med.* 2015;63(3):457-453.
- (9) Reyes Narvaez S, Canto MO. Conocimientos sobre alimentación saludable en estudiantes de una universidad pública. *Rev Chil Nutr.* 2020;47(1):67-72.
- (10) García Puello F, Herazo Beltrán Y, Tuesca Molina R. Factores sociodemográficos y motivaciones asociados a la actividad física en estudiantes universitarios. *Rev Med Chile.* 2015;143:1411-1418.
- (11) Rangel Caballero LG, Gamboa Delgado EM, Murillo López AL. Prevalencia de factores de riesgo comportamentales modificables asociados a enfermedades no transmisibles en estudiantes universitarios latinoamericanos: una revisión sistemática. *Nutr Hosp.* 2017;34(5):1185-1197.
- (12) Díaz-Muñoz GA. Caracterización de los hábitos alimentarios y nivel de actividad física en

- estudiantes universitarios. *Revista Salud Bosque*. 2018;8(1):8.
- (13) Bergeron N, Al-Saiegh S, Ip EJ. An Analysis of California Pharmacy and Medical Students' Dietary and Lifestyle Practices. *Am J Pharm Educ*. 2017;81(8):56-64.
- (14) Al-Nakeeb Y, Lyons M, Dodd LJ, Al-Nuaim A. An Investigation into the Lifestyle, Health Habits and Risk Factors of Young Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(4):4380-4394.
- (15) Pardo A, Mitjans A, Baranda L, Salamero M, McKenna J, Arteman A, et al. The Transition of Medical Students Through Residency: Effects on Physical Activity and Other Lifestyle-Related Behaviors. *J Phys Act Health*. 2016;13(5):488-493.
- (16) Moreno-Bayona JA. Niveles de sedentarismo en estudiantes universitarios de pregrado en Colombia. *Rev Cub Salud Publica*. 2018;44(3):553-566.
- (17) Tassini CC, Val GRd, Candido SdS, Bachur CK. Assessment of the Lifestyle of University Students in the Healthcare Area Using the Fantastic Questionnaire. *Int J Cardiovasc Sci*. 2017;30(2):117-122.
- (18) Cruz-Sánchez E, Orosio-Méndez M, Cruz-Ramírez T, Bernardino-García A, Vásquez-Domínguez L, Galindo-Palma N, et al. Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de enfermería de una universidad pública. *Enferm Universitaria*. 2016;13(4):226-232.
- (19) Lobelo F, de Quevedo IG. The Evidence in Support of Physicians and Health Care Providers as Physical Activity Role Models. *Am J Lifestyle Med*. 2016;10(1):36-52.
- (20) Arciniegas Calle MC, Lobelo F, Jiménez MA, Páez DC, Cortés S, de Lima A, et al. One-day workshop-based training improves physical activity prescription knowledge in Latin American physicians: a pre-test post-test study. *BMC Public Health*. 2016;16(1):1224.
- (21) Ministerio de la Protección Social, Profamilia, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar-ICBF, Instituto Nacional de Salud-INS, DANE, Instituto Colombiano del Deporte, et al. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010 - ENSIN. 1st ed. Bogotá D.C.: ICBF; 2011.
- (22) International Physical Activity Questionnaire. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Short and long forms. Available at: <https://sites.google.com/site/theipaq/scoring-protocol>. Accessed 01 abril, 2018.
- (23) Celis Merchan GA. Adaptación al español de la escala revisada de motivos para la actividad física (MPAM-r) y el cuestionario de clima deportivo (SCQ). *Avances en Medición*. 2006;4(1):73-90.
- (24) Rangel-Caballero LG, Murillo-López AL, Gamboa-Delgado EM. Actividad física en el tiempo libre y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarios. *Hacia Promoc Salud*. 2018;23(2):90-103.

- (25) García-Puello F, Herazo-Beltrán Y, Vidarte-Claros JA, García-Jimenez R, Crissien-Quiroz E. Evaluación de los niveles de actividad física en universitarios mediante método directo. *Rev Salud Publica*. 2018;20(5):606-611.
- (26) Chales-Aoun AG, Merino Escobar JM. Actividad física y alimentación en estudiantes universitarios chilenos. *Cienc Enferm*. 2019;25:1-10.
- (27) Hernández-González V, Arnau-Salvador R, Jové-Deltell C, Mayolas-Pi C, Reverter-Masia J. Physical activity, eating habits and tobacco and alcohol use in students of a Catalan university. *Rev Fac Med*. 2018;66(4):537-541.
- (28) Escobar Potes MP, Mejía Uribe ÁM, Betancur López SI. Cambios en el autocuidado de estudiantes colombianos de enfermería, durante la formación profesional 2015. *Hacia Promoc Salud*. 2017;22(1):27-42.
- (29) Bastos Ferreira FMP, Brito IdS, Santos MR. Health promotion programs in higher education: integrative review of the literature. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(suppl 4):1714-1723.
- (30) Calonge Pascual S, Casajús Mallén JA, González-Gross M. La actividad física en el currículo universitario español de los grados de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte como recurso en la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas. *Nutr Hosp*. 2017;34(4):961-968.
- (31) Concha C, González G, Piñuñuri R, Valenzuela C. Relación entre tiempos de alimentación, composición nutricional del desayuno y estado nutricional en estudiantes universitarios de Valparaíso, Chile. *Rev Chil Nutr*. 2019;46(4):400-408.
- (32) Wennberg M, Gustafsson PE, Wennberg P, Hammarström A. Irregular eating of meals in adolescence and the metabolic syndrome in adulthood: results from a 27-year prospective cohort. *Public health Nutr*. 2016;19(4):667-673.
- (33) Reuter PR, Forster BL, Brister SR. The influence of eating habits on the academic performance of university students. *J Am Coll Health*. 2020 (ahead of print).
- (34) Rodríguez H, Restrepo LF, Urango LA. Caracterización del consumo de productos cárnicos en una población universitaria de la ciudad de Medellín, Colombia. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2015;19(2):90-96.
- (35) Rodríguez-Espinosa H, Restrepo-Betancur LF, Urango LA. Preferencias y frecuencia de consumo de derivados cárnicos por parte de estudiantes universitarios de Medellín, Colombia. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2015;19(4):204-211.
- (36) Concha-Cisternas Y, Castillo-Retamal M, Guzmán-Muñoz E. Comparación de la calidad de

vida en estudiantes universitarios según nivel de actividad física. Univ Salud 2019;22(1):33-40.

(37) Tamayo Caballero C, Alcocer RH, Choque SL, Chuquimia NA, Condori SP, Gutierrez FI. Factores y determinantes del consumo de comida chatarra en estudiantes de la facultad de medicina, enfermería, nutrición y tecnología médica. La Paz - Bolivia 2016. Cuad Hosp Clín. 2016;57(3):31-40.

(38) Tovar G, Rodríguez Á, García G, Tovar JR. Actividad física y consejería en estudiantes universitarios de primero y quinto año de medicina de Bogotá, Colombia. Rev Univ Salud. 2016;18(1):16-23.

(39) Tamayo Cardona JA, Rodríguez K, Escobar K, Mejía AM. Estilos de vida en estudiantes de odontología. Hacia Promoc Salud. 2015;20(2):147-160.

(40) Rodríguez-Muñoz PM, Carmona-Torres JM, Rodríguez-Borrego MA. Influence of tobacco, alcohol consumption, eating habits and physical activity in nursing students. Rev. Latino-Am Enfermagem. 2020;28:e3230.