

## INVESTIGACIÓN ORIGINAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64n2.50722>

## Cambios en el estado nutricional y hábitos alimentarios de estudiantes universitarios. Bogotá, D.C. 2013

*Changes in the Nutritional State and Feeding Habits of University Students. Bogotá, D.C. 2013*Fabiola Becerra-Bulla<sup>1</sup> • Gloria Pinzón-Villate<sup>1</sup> • Melier Vargas-Zarate<sup>1</sup> • Elvia Marcela Martínez-Marín<sup>1</sup> • Edwin Ferney Callejas-Malpica<sup>1</sup>

Recibido: 20/05/2015      Aceptado: 03/12/2015

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá - Facultad de Medicina - Departamento de Nutrición Humana - Bogotá, D.C. - Colombia.

Correspondencia: Fabiola Becerra-Bulla. Departamento de Nutrición Humana, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Carrera 30 No. 45-03, edificio 471, oficina 538. Teléfono: +57 1 3165000, extensión: 15108. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: fbecerrab@unal.edu.co.

[| Resumen |](#)

**Introducción.** Los estudios de carácter longitudinal sobre el cambio del estado nutricional y hábitos alimentarios en la población universitaria son escasos.

**Objetivo.** Determinar los cambios en el estado nutricional y en los hábitos alimentarios de los estudiantes de la carrera de Medicina en dos momentos de su vida universitaria.

**Materiales y métodos.** Estudio descriptivo longitudinal en estudiantes de pregrado en el que se realizó seguimiento de su estado nutricional y consumo de alimentos durante su permanencia en la universidad. La muestra fue intencional. Se registró peso, talla y circunferencia de cintura y se aplicó una encuesta para determinar la frecuencia de consumo de alimentos.

**Resultados.** No se observó un cambio significativo en la talla pero sí un aumento de peso promedio tanto en hombres como en mujeres. Cerca de la totalidad de estudiantes consumió las tres comidas principales y aproximadamente la mitad omitió las mediasnueves y las onces. Se presentó mayor consumo a diario de leche y sus derivados, carnes y jugos de fruta y menor consumo de frutas y verduras. El consumo diario de comidas rápidas disminuyó y el de los alimentos fritos aumentó.

**Conclusión.** Es evidente el cambio en el estado nutricional y en algunos hábitos alimentarios en los estudiantes.

**Palabras clave:** Estado nutricional; Nutrición; Estudiantes (DeCS).

.....  
**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. Bogotá, D.C. 2013. Rev. Fac. Med. 2016;64(2):249-56. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64n2.50722>.

### Abstract

**Introduction.** Longitudinal character studies on changing the nutritional status and dietary habits in the university population are scarce.

**Objective.** To determine changes in terms of nutritional status and dietary habits in students of Medicine during their stay at the university.

**Materials and Methods.** A comparative descriptive study was conducted in undergraduate students who underwent monitoring of their nutritional status and food consumption during their stay at the university. The sample was intentional. Weight, height, and waist circumference were recorded and a survey was conducted to determine food consumption frequency.

**Results.** No significant change was observed in size but an increase in weight average in both men and women was observed. Almost all students had their three main meals and about half of them omitted snack breaks. Increased daily consumption of milk and dairy products, meat and fruit juices,

was observed, while there was a lower intake of fruits and vegetables. Fast food daily consumption decreased, while fried food intake increased.

**Conclusion.** Changes in nutritional status and eating habits of some students are evident.

**Keywords:** Nutritional Status; Feeding Behavior; Nutrition; Students (MeSH).

.....  
**Becerra-Bulla F, Pinzón-Villate G, Vargas-Zarate M, Martínez-Marín EM, Callejas-Malpica EF.** [Changes in the Nutritional State and Feeding Habits of University Students. Bogotá, D.C. 2013]. *Rev. Fac. Med.* 2016;64(2):249-56. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64n2.50722>.

## Introducción

La etapa de la adultez inicia alrededor de los 18 años y en ella se empieza a perfilar el ser humano como un ser productivo —laboral o académicamente— para lograr el desempeño de un rol específico en la sociedad. En esta etapa se generan cambios drásticos en el estilo de vida, ya que se logra una mayor independencia y la construcción de un criterio personal que va a reflejarse en las decisiones que se toman en la cotidianidad y que influyen directamente sobre el estado nutricional y de salud de los individuos.

De esta manera, cuando los estudiantes terminan la educación básica y media e ingresan a la educación superior afrontan diversos cambios como la transición de la adolescencia a la adultez, el enfrentamiento a nuevas responsabilidades familiares y escolares, la modificación de su círculo social y los cambios en su contexto cultural y muchas veces económico. Las situaciones mencionadas pueden influir en la modificación de los estilos de vida de los estudiantes universitarios y, de esta manera, afectar tanto su estado nutricional como su salud.

Dentro de los hábitos alimentarios que frecuentemente se observan en estudiantes universitarios, se encuentra la omisión de tiempos de comida, especialmente el desayuno, y el aumento en el consumo de comidas rápidas. El cambio de estos hábitos se ve afectado por la disminución de la influencia de la familia sobre la selección de alimentos, la presión por parte de los compañeros, la mayor exposición a los medios de comunicación, la mayor capacidad para el gasto discrecional y el incremento en las responsabilidades, que limitan el tiempo para el consumo de una alimentación saludable (1).

La Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN) 2010 señala que el 22.8% de adultos

jóvenes en edades entre 18 y 29 años presentó sobrepeso y el 7.2% obesidad; además, el 35.4% de las mujeres y el 17.3% de los hombres de este grupo de edad presentó obesidad abdominal, factor de riesgo importante en la aparición de síndrome metabólico (2).

En la evaluación nutricional de estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, se encontró una prevalencia de malnutrición de 21.7%, siendo mayor el exceso de peso que el déficit: 12.4% y 9.3% respectivamente (3).

En cuanto a la ingesta de alimentos, las investigaciones sobre evaluación nutricional de los estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia han reportado que más del 60% de los estudiantes presentó subadecuación en el consumo de calorías y que el consumo de hierro y calcio fue insuficiente en más del 50%, tanto de hombres como de mujeres. Igualmente, se ha encontrado baja ingesta de vitamina A en aproximadamente 80% de la población, así como bajo consumo de hortalizas, verduras y frutas (4).

Considerando que la universidad objeto de estudio no cuenta con investigaciones que identifiquen los cambios tanto en el estado nutricional como en los hábitos alimentarios de los estudiantes durante su permanencia en la institución, es importante la realización del presente estudio con el fin de proponer estrategias encaminadas a contribuir en la adquisición de comportamientos y conductas que favorezcan el desarrollo humano y la calidad de vida de los estudiantes desde la alimentación y nutrición.

## Materiales y métodos

### Tipo de estudio

Estudio de tipo descriptivo longitudinal.

### Definición de la población y muestra del estudio

La población estuvo conformada por los estudiantes de pregrado de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá admitidos en 2010-II y 2011-I, a quienes se les realizó una primera evaluación de su condición nutricional y de consumo de alimentos al momento de ingresar a la universidad y un posterior seguimiento en 2013-I. Para esta segunda medición, la muestra fue intencional y participaron voluntariamente 43 estudiantes de los 112 valorados al inicio de la investigación, los demás o manifestaron su intención de no continuar en el estudio o ya no estaban vinculados a la carrera.

## Instrumentos y métodos

La primera medición antropométrica y la encuesta de consumo de alimentos fue recolectada durante las actividades programadas en la semana de inducción de la universidad, previo diligenciamiento del consentimiento informado; el seguimiento se realizó a lo largo del primer semestre de 2013 estandarizando la toma de medidas y la aplicación de la encuesta.

### Antropometría

Se tomaron las mediciones de peso, talla y circunferencia de cintura y se determinó el índice de masa corporal (IMC) para realizar la clasificación antropométrica: el peso se midió con una balanza TANITA electrónica digital modelo TBF 300 A serie 1188 con capacidad de 200kg, sensibilidad de 100 y precisión mínima de 0.1kg; la talla se tomó con un tallímetro en madera con sensibilidad de 1mm y la circunferencia de la cintura se obtuvo con una cinta métrica flexible no elástica en fibra de vidrio con una sensibilidad de 1mm. Los datos se compararon con los obtenidos en la valoración nutricional al momento del ingreso a la universidad.

### Consumo de alimentos

Se aplicó una encuesta para determinar las condiciones socioeconómicas de los estudiantes; tiempos de comida consumidos en el momento de la investigación y frecuencia de consumo para los grupos de alimentos: proteicos, frutas y verduras; consumo de comidas rápidas, grasas, y consumo de agua y gaseosas. No se incluyó el grupo de cereales, tubérculos, plátanos ni azúcares, en razón a que estos constituyen la base de la alimentación de la población colombiana. Lo anterior con el fin de comparar esta información con los datos obtenidos en 2010 y 2011.

Cabe mencionar que la encuesta fue validada con una muestra similar a la del objeto de estudio y que con el fin de evitar sesgos el diligenciamiento de esta contó con la supervisión permanente de estudiantes de último semestre de la carrera de Nutrición y Dietética.

### Plan de análisis

Se partió de la información registrada en la base de datos diseñada en valoración de ingreso a la universidad y se realizó tratamiento estadístico usando el software estadístico R de uso gratuito y que proporciona un amplio abanico de herramientas estadísticas y gráficas. Para ajustar el modelo lineal general, la información se procesó usando un enfoque

normal multivariado con pruebas de Shapiro Wilks para normalidad y  $T^2$  (T cuadrado) de Hotelling y su respectiva estadística F.

Para mayores de 18 años se determinó el IMC y se emplearon los puntos de corte recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2000 y 2004 (5). Para adolescentes se tomaron como referencia los puntos de corte de la OMS de 2006, adaptados para Colombia según la Resolución 2121 de 2010 del Ministerio de la Protección Social (6). Los puntos de corte de circunferencia de cintura fueron los adoptados para Colombia por FUNCOBES (2006) para mayores de 18 años (7).

## Resultados

### Caracterización general

La primera evaluación antropométrica y de consumo de alimentos se realizó en 2010-II y 2011-I, la cual estuvo conformada por 156 admitidos. Para el presente estudio se contó con la participación de 43 estudiantes quienes firmaron el consentimiento informado para continuar en el estudio. Esta segunda evaluación se realizó durante el primer semestre de 2013.

La muestra estuvo conformada por 72% de hombres y 28% de mujeres, cuyo rango de edad osciló entre 19 y 21 años y solo dos individuos tenían 18. En relación con la dependencia económica, se encontró que no se presentaron cambios significativos entre la primera fase del estudio y la fase de seguimiento en razón a que más de la mitad de los estudiantes (51%) dependía económicamente de sus padres.

### Estado nutricional

La talla promedio fue 165.5cm con una desviación estándar de  $\pm 6.36$  en el grupo evaluado: para mujeres fue de 158.3cm ( $\sigma=6.36$ ) y para hombres 173.3cm ( $\sigma\pm 6.48$ ).

No se observó un cambio significativo en la talla durante el tiempo transcurrido desde el ingreso a la universidad hasta la fecha del estudio de seguimiento, presentándose un aumento de 2.0cm en el promedio de la estatura de los hombres y 1.0cm en las mujeres.

El peso promedio encontrado fue 67.8kg en hombres ( $\sigma\pm 10.88$ ) y 56.8kg en mujeres ( $\sigma\pm 9.74$ ). Los cambios encontrados en cuanto al peso promedio del grupo evaluado

desde el ingreso a la universidad han sido variables. El aumento en el grupo de las mujeres fue de 3.5kg, mientras que en los hombres fue de 13kg, lo cual puede sugerir que se presentaron mayores cambios en el consumo de alimentos y nivel de actividad física en los hombres.

De acuerdo al IMC, se encontró que el 8.3% de las mujeres presentaba déficit de peso y el 25% exceso. En los hombres las cifras de malnutrición por déficit y por exceso fueron menores, 6.4% y 13% respectivamente.

Como se observa en las Tablas 1 y 2, el porcentaje de estudiantes clasificados con un estado nutricional normal, según el IMC, aumentó ligeramente, disminuyendo el bajo peso y aumentando el exceso de peso a lo largo de las dos fases del estudio. Por sexo se observó que en los hombres disminuyó la malnutrición tanto por déficit como por exceso, aumentando el número de individuos con un adecuado estado nutricional. En las mujeres se evidenció una disminución del bajo peso y de la proporción de aquellas que presentaban un adecuado estado nutricional; también se observó un aumento en el exceso de peso.

**Tabla 1.** Clasificación nutricional según IMC de admitidos a la carrera de Medicina en 2010-II y 2011-I. Medición inicial.

Clasificación \ Sexo	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Bajo peso y riesgo de bajo peso	12	11.2	5	10.2	17	10.9
IMC adecuado	78	72.9	37	75.5	115	73.7
Exceso de peso	17	15.9	7	14.3	24	15.4
Total	107	100	49	100	156	100

Fuente: Elaboración con base en Becerra-Bulla *et al.* (5)

**Tabla 2.** Clasificación nutricional según IMC de estudiantes de la carrera de Medicina 2013-I. Medición de seguimiento.

Clasificación \ Sexo	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Bajo peso y riesgo de bajo peso	2	6.4	1	8.3	3	7
IMC adecuado	25	80.6	8	66.7	33	76.7
Exceso de peso	4	13	3	25	7	16.3
Total	31	100	12	100	43	100

Fuente: Elaboración propia.

En la evaluación antropométrica para detectar riesgo cardiovascular a partir de los valores de circunferencia de cintura, se encontró que el 8.3% de las mujeres y el 3.2% de los hombres pueden llegar a presentar riesgo cardiovascular. Realizando una comparación con las evaluaciones de riesgo cardiovascular, se encontró que en la primera medición el grupo no presentó ningún caso de riesgo; esto indica que, a medida que los estudiantes avanzan en su proceso de formación universitaria, aumentan su peso y el valor de la circunferencia de cintura, siendo este último un factor de riesgo de mayor morbilidad a largo plazo.

### Consumo de alimentos

La encuesta para el seguimiento de los estudiantes fue aplicada a un total de 41 estudiantes, 12 mujeres y 29 hombres, en los que se identificaron características de sus hábitos alimentarios.

Se encontró que cerca de la mitad de los estudiantes (46%) realizaba cinco tiempos de comida al día: todos consumían almuerzo y la mayoría desayuno (93%) y comida (98%); para los tiempos de comida correspondientes a mediansueves y onces, se observó que aproximadamente la mitad de los estudiantes (46% y 54% respectivamente) los incluían diariamente.

Con respecto al lugar de consumo de comidas, se encontró que el desayuno y la comida eran consumidos por la mayoría de los estudiantes en su casa (80% y 88% respectivamente). Para los tiempos de comida de mediansueves y almuerzo, cerca de la mitad de estudiantes (41% y 56% respectivamente) lo hacía en la universidad.

De otra parte, se encontró un alto porcentaje en el consumo diario de los siguientes alimentos: leche y derivados (71%), carnes (78%), fruta en jugo (66%) y agua

(78%). El huevo y la fruta entera presentaron una mayor frecuencia de consumo dos a tres veces por semana (51% y 54% respectivamente) comparados con su consumo diario (34% y 27% respectivamente). En cuanto a las verduras, menos de la mitad de los encuestados (41%) las consumía a diario.

Se observó que el consumo de comidas rápidas, gaseosas y la adición de grasas fue ocasional en la mayoría de estudiantes (78%, 73% y 49% respectivamente). Se puede considerar significativa la frecuencia de consumo diario de los alimentos de paquete y alimentos fritos, así como la frecuencia en la adición de grasas (17%, 20% y 20% respectivamente).

Se encontró un mismo patrón de consumo de cada tiempo de comida en las dos fases del estudio —2011 y 2013—, donde la mayoría de los estudiantes incluyeron diariamente los tiempos de desayuno, almuerzo y comida, con una proporción porcentual superior al 90% para cada fase; así mismo, cerca de la mitad de estudiantes incluyeron los cinco tiempos de comida en las dos fases.

En la muestra de las dos fases del estudio se observó que la mayoría de estudiantes consumieron en casa los tiempos de desayuno y comida y aunque el almuerzo es la comida más consumida en casa durante la primera fase, en la segunda el consumo fue realizado en la universidad por más del 50% de los estudiantes. Con respecto al consumo de las mediasnueves y onces, menos del 50% de los estudiantes reportaron consumir en casa estos tiempos de comida en las dos fases. Cabe anotar que existe una disminución progresiva del consumo en casa del desayuno y las onces a medida que transcurre el tiempo relacionado con las fases del estudio.

En cuanto a la frecuencia de consumo de alimentos, se observó un patrón similar en las dos fases estudiadas, donde los picos mayores para la frecuencia diaria fueron en el consumo de leche y derivados, carnes, fruta en jugo y agua. Los mayores picos para la frecuencia de dos a tres veces por semana se encontraron en el consumo de huevos, verduras, alimentos de paquete y alimentos fritos. Finalmente, los picos más altos en la frecuencia de consumo ocasional correspondieron a las vísceras, alimentos de paquete, comidas rápidas, gaseosas y adición de grasas. Además, se puede decir que el consumo diario de comidas rápidas fue mayor en la muestra de estudiantes de la primera fase del estudio y el consumo diario de los alimentos fritos resultó ser mayor en la segunda fase. El consumo diario de fruta entera disminuyó en la segunda fase mientras que aumentó el consumo diario de verduras.

## Discusión

### Valoración antropométrica

De acuerdo con la clasificación nutricional según el IMC, los resultados del seguimiento en el 2013 indican que la mayoría de los estudiantes tienen un estado nutricional normal (76.6%) y que es mayor la malnutrición por exceso que por déficit (16.3% vs. 7%). Lo anterior guarda relación con los resultados arrojados por la ENSIN 2010, donde según el IMC existe una prevalencia mayor de sobrepeso en la población colombiana —22.8% en adultos entre 18 a 29 años de edad—, y una prevalencia de delgadez o desnutrición menor —2.8% en adultos— (2).

De igual manera, los resultados obtenidos son congruentes con lo reportado por algunos autores: en un estudio llevado a cabo con estudiantes de medicina de un instituto en República Dominicana, Barranco *et al.* (8) encontraron 63% de individuos con normalidad, 26% con sobrepeso y 5% con bajo peso; así mismo, en estudios realizados en dos universidades de Chile, Aránguiz *et al.* (9) hallaron que el IMC fue normal en 78.1% y 79.2% de los estudiantes de cada una de las universidades estudiadas y que el porcentaje de sobrepeso correspondió a 13.2% y 18.4%; por otro lado, un estudio realizado en España por Cervera *et al.* (10) arrojó como resultado 85.0% de estudiantes con IMC normal, 10% en exceso de peso y 5% con bajo peso.

Llama la atención que en las mujeres se produce un aumento significativo del IMC de aproximadamente 10% durante su permanencia en la universidad. Por el contrario, en los hombres tiende a disminuir el exceso de peso ligeramente.

En relación con la proporción de estudiantes con bajo peso se observa una disminución tanto en hombres como en mujeres a lo largo del estudio.

De esta manera, el análisis estadístico apunta a que la tendencia del indicador IMC, tanto en hombres como en mujeres, es de aumento en la medida que los estudiantes trascurren por su carrera en la universidad. Esto tiene similitud con lo mostrado por la ENSIN 2010, donde también se observa un aumento lineal del IMC a medida que la edad de la población aumenta.

Con relación a los cambios ocurridos a lo largo del seguimiento, el comportamiento del riesgo según la medida de la circunferencia de la cintura aumenta una vez se ingresa a la universidad, siendo este aumento mayor en el grupo de las mujeres que en el de los hombres. Los datos obtenidos en esta fase del estudio muestran que el sexo femenino puede



llegar a presentar un mayor riesgo a padecer problemas cardiovasculares (8.3%) comparado con el sexo masculino (3.2%). Estos resultados concuerdan con los datos arrojados por la ENSIN 2010 para la población colombiana comprendida entre 18 a 29 años de edad, donde la obesidad abdominal predomina en mujeres (35.9%) en comparación con los hombres (17.3%) (2).

Se sabe que el exceso de peso y el aumento de la circunferencia de la cintura es un determinante directo en el desarrollo de desórdenes metabólicos como diabetes, dislipidemias, hipertensión arterial, accidente cardio y cerebrovascular, entre otros y que los resultados de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010 dan aviso sobre un incremento de estos indicadores en adultos (2). Es de resaltar que en los estudiantes universitarios de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia se encontró una tendencia al aumento lineal del IMC a través del tiempo y una correlación significativa entre el IMC y la circunferencia de la cintura, la cual está mediada por un coeficiente de correlación de 0.76 entre ambas variables, siendo de esta manera directamente proporcionales.

Factores como la escasa actividad física, el consumo de alcohol, el nivel de estrés y los hábitos inadecuados son determinantes en el aumento de estos dos indicadores. Igualmente, se observó una relación directa entre la alimentación y la variación del IMC y la circunferencia de la cintura, encontrando que se produce un aumento en el IMC y en la circunferencia de cintura de los estudiantes una vez que su alimentación empeora, pero que aquellos sujetos que tenían una alimentación balanceada presentaban una disminución de 0.037 unidades del IMC; esto se determinó mediante un modelo que clasificó a los estudiantes de acuerdo a si su alimentación era o no balanceada.

El estudio de Martínez *et al.* (11) evaluó un grupo de 49 estudiantes universitarios —35 mujeres y 14 hombres— y encontró similitudes en los resultados del riesgo cardiovascular, donde 6% de las mujeres presentó riesgo a diferencia de los hombres que no presentaron riesgo.

### Consumo de alimentos

Con relación al consumo de los diferentes tiempos de comida, se encontró para las dos etapas del estudio que cerca de la totalidad de estudiantes consumía las tres comidas principales —desayuno, almuerzo y comida—, y que aproximadamente la mitad de estudiantes omitía los tiempos de comida de las mediasnueves y las onces; además, unos pocos estudiantes no incluían diariamente el desayuno —7% promedio en las dos etapas— y la comida —3% promedio

en las dos etapas—; resultados similares arrojó el estudio de Becerra-Bulla *et al.* (12), donde 57.3% y 50.7% de estudiantes omitieron las mediasnueves y las onces respectivamente.

En la conformación de patrones alimentarios, el número de tiempos de comida realizados al día delimita en gran medida el estado nutricional de las personas y este se ve afectado por la cantidad y calidad de los alimentos que se consumen (13). Así mismo, el lugar de consumo de los alimentos puede tener alguna influencia sobre el valor nutricional y la inocuidad de lo consumido.

El omitir algunos tiempos de comida conlleva al aumento del riesgo de desnutrición, debido a que se podría estar ingiriendo una cantidad subadecuada de alimentos indispensables para suplir las necesidades diarias de energía y nutrientes. Sin embargo, en los resultados del presente estudio la no inclusión de algunos tiempos de comida en la alimentación diaria de los estudiantes no es tan crítica comparada con lo encontrado en otras investigaciones como la de Montero *et al.* (14), donde en un grupo de estudiantes universitarios españoles se encontró que aproximadamente la mitad de ellos (43%) realizaban diariamente los tres tiempos de comidas principales y solo 12% incluía cinco tiempos de comida —desayuno, mediasnueves, almuerzo, onces y cena— (14). Así mismo, en otro estudio realizado por Tobar *et al.* (15) con estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Pontificia Universidad Javeriana, se observó que solo alrededor de la mitad de los estudiantes consumía entre cuatro y cinco comidas al día.

El consumo del desayuno y la comida en casa fue similar al reportado en el estudio realizado por Vargas-Zárate *et al.* (4) en la Universidad Nacional de Colombia con estudiantes de pregrado de la sede Bogotá, donde se encontró que la mayor parte de estudiantes evaluados (alrededor del 90%) consumía estos tiempos de comida en la casa.

Con respecto al consumo de mediasnueves y onces, en la presente investigación se observó que menos de la mitad de los estudiantes las consumía en la universidad, 50% y 30% respectivamente, observándose un comportamiento similar en las dos fases del estudio.

La frecuencia de consumo de los diferentes alimentos evaluados muestra un patrón similar en las dos etapas de este estudio, resaltando el mayor consumo a diario de alimentos como la leche y sus derivados, las carnes y los jugos de fruta.

Por otro lado, el consumo de frutas y verduras fue realizado por menos de la mitad de los estudiantes a diario. Resultados similares se reportaron en la ENSIN 2010, donde solo el 9.6% de la población tenía un consumo diario de verduras y el

50.5% de frutas (2). Un consumo diario de frutas y verduras es indispensable para el adecuado aporte de micronutrientes involucrados en todos los procesos metabólicos del organismo y aporte de la fibra dietaria necesaria para un buen funcionamiento intestinal, sensación de saciedad y otras funciones.

Se presentaron algunas variaciones porcentuales causadas por la modificación en la frecuencia de consumo de alimentos en los estudiantes durante el transcurso de su formación profesional. Las modificaciones más notables que se hallaron corresponden a la frecuencia de consumo de comidas rápidas, en las cuales su consumo diario disminuyó del 17% a 0% entre la primera y segunda etapa, lo cual posiblemente se deba al subregistro que pueden hacer los estudiantes al tener el conocimiento de que este tipo de comidas es poco saludable. Esto difiere de un estudio longitudinal realizado con estudiantes de Medicina en República Dominicana por Barranco *et al.* (8), quienes valoraron el consumo de alimentos desde el inicio hasta la finalización de los estudios universitarios; allí se encontró que el consumo diario de comidas rápidas aumentaba considerablemente a medida que los estudiantes transcurrían por su carrera.

Otros cambios notables en los comportamientos porcentuales del consumo de alimentos ocurrieron en los alimentos fritos, en los cuales su consumo diario aumentó entre la primera y segunda etapa del estudio. También se halló una disminución considerable en el consumo diario de frutas y carnes.

Comparando lo descrito anteriormente con el comportamiento de la clasificación nutricional según el IMC a través de las dos fases del estudio, se podría presumir que posibles causas de esta situación están relacionadas con el aumento de alimentos fritos y posiblemente una disminución en el nivel de actividad física.

Según se aprecia, la mayoría de estudiantes de medicina evaluados —alrededor del 80%— a través de las dos etapas de este estudio reportaron un consumo diario de leche y sus derivados y productos cárnicos, lo cual es favorable dado su aporte de calcio, proteínas de alto valor biológico y hierro. Con respecto a la ENSIN 2010, el consumo diario de leche es superior al consumo nacional urbano que es de 51.2%, pero se asemeja al consumo diario de Bogotá, D.C., el cual tiene un porcentaje de 70.3% (2). Igualmente, en el estudio de Oliveras-López *et al.* (16), donde se evaluó una población universitaria de Granada, España, fue presentado un consumo elevado de alimentos cárnicos y de productos lácteos.

Cabe mencionar que el calcio es el mineral más abundante en el cuerpo y, aparte de proporcionar un adecuado desarrollo y mantenimiento óseo, es indispensable en la mayoría de

los procesos metabólicos. Las proteínas, por su parte, están involucradas en procesos muy importantes y esenciales en las células, actuando como enzimas transportadoras de membrana, hormonas, componentes del sistema inmune, entre otras funciones, pero también una ingesta sobreadecuada de alimentos cárnicos; además puede incidir en el aumento del colesterol sérico.

De otra parte, existe consumo ocasional de vísceras en las dos fases del estudio, comportamiento similar al encontrado en la ENSIN 2010 donde 58.2% de la población refirió no consumirlas durante un mes (2).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, es evidente que los estudiantes presentan algunos cambios en su alimentación, especialmente relacionados con un incremento en el consumo de alimentos altamente calóricos y disminución del consumo de alimentos saludables como las frutas y el huevo.

Finalmente, a manera de conclusión, queda demostrado que sí se presentan cambios tanto en el estado nutricional como en algunos hábitos alimentarios en los estudiantes durante su permanencia en la universidad; esto se debe posiblemente a los cambios que implica el paso a la universidad como la adquisición de mayores responsabilidades y compromisos de tipo académico, la influencia del entorno, de sus compañeros, de los medios masivos, la falta de organización del tiempo y la disminución del número de comidas realizadas en casa.

Llama la atención que los mayores cambios en el estado nutricional, de acuerdo al IMC, se producen en las mujeres, en las que se resalta un aumento en la proporción de mujeres con exceso de peso y una disminución tanto en el bajo peso como en la normalidad.

Por tanto, es deseable que desde las instituciones de educación superior se planteen algunas estrategias que promuevan la realización de actividad física por parte de los estudiantes y que se garantice el acceso y consumo de una alimentación saludable.

### Limitaciones del estudio

Es importante mencionar que la pérdida de muestra en la fase de seguimiento obedece a razones no controlables como el deseo expreso de los estudiantes de no continuar siendo parte de la investigación o a la pérdida de la calidad de estudiante por diferentes motivos tanto personales como académicos.

### Conflicto de intereses

Ninguno declarado por los autores.

## Financiación

Ninguna declarada por los autores.

## Agradecimientos

A los estudiantes de la carrera de Medicina que participaron e hicieron posible el presente estudio.

## Referencias

1. **Story M, Neumark-Sztainer D, French S.** Individual and environmental influences on adolescent eating behaviors. *J. Am. Diet. Assoc.* 2002;102(Suppl 3):S40-51. <http://doi.org/fr355t>.
2. **Fonseca-Centeno Z, Heredia-Vargas AP, Ocampo-Téllez R, Forero-Torres Y, Sarmiento-Dueñas OL, Álvarez-Uribe MC, et al.** Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010 - ENSIN. Bogotá, D.C.: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2011.
3. **Vargas-Zárate M, Becerra-Bulla F, Prieto-Suárez E.** Evaluación antropométrica de estudiantes universitarios. Bogotá, Colombia. *Rev. Salud Pública.* 2008;10(3):433-442. <http://doi.org/df44tc>.
4. **Vargas-Zárate M, Becerra-Bulla F, Prieto-Suárez E.** Evaluación de la ingesta dietética en estudiantes universitarios. Bogotá, Colombia. *Rev. Salud Pública.* 2010;12(1):116-125. <http://doi.org/fbnch8>.
5. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO Technical Report Series No. 894; 2000.
6. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Resolución 2121 de 2010 (junio 9): Por la cual se adoptan los Patrones de Crecimiento publicados por la Organización Mundial de la Salud, OMS, en el 2006 y 2007 para los niños, niñas y adolescentes de 0 a 18 años de edad y se dictan otras disposiciones. Bogotá, D.C.: Diario Oficial 47744; junio 18 de 2010. Available from: <http://goo.gl/cGytXV>.
7. Fundación colombiana de obesidad. Guías Colombianas Para El Manejo Científico De La Obesidad Y Sobrepeso. Funcobes; 2012. Available from: <http://goo.gl/Jc3XXo>.
8. **Barranco J, Ariza L, Hernández M.** Estado nutricional y patrón alimentario de los estudiantes de medicina del INTEC, según el índice de masa corporal, febrero-abril 2003. *Ciencia y Sociedad.* 2003;28(3):363-390.
9. **Aránguiz H, García V, Rojas S, Salas C, Martínez R, Millan K.** Estudio descriptivo, comparativo y correlación del estado nutricional y condiciones cardiorrespiratorias en estudiantes universitarios de Chile. *Rev. Chil. Nutr.* 2010;37(1):70-78. <http://doi.org/dvbwzc>.
10. **Cervera-Burriel F, Serrano-Urrea R, Vico-García C, Milla-Tobarra M, García-Meseguer MJ.** Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Nutr. Hosp.* 2013;28(2):438-46. <http://doi.org/bfqqs>.
11. **Martínez-Roldán C, Veiga-Herreros P, López-de Andrés A, Cobo-Sanz JM, Carbajal-Azcona A.** Evaluación del estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios mediante parámetros dietéticos y de composición corporal. *Nutr. Hosp.* 2005;20(3):197-203.
12. **Becerra-Bulla F, Pinzón-Villate G, Vargas-Zárate M.** Estado nutricional y consumo de alimentos de estudiantes universitarios admitidos a la carrera de medicina. Bogotá 2010-2011. *Rev. Fac. Med.* 2012; 60(Suppl 1):S3-12.
13. **Rivera-Barragán M.** Hábitos alimentarios en estudiantes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. *Rev. Cubana Salud Pública.* 2006;32(3):641-9.
14. **Montero-Bravo A, Ubeda-Martín N, García-González A.** Evaluación de los hábitos alimentarios de una población de estudiantes universitarios en relación con sus conocimientos nutricionales. *Nutr. Hosp.* 2006;21(4):466-73.
15. **Tovar LF, Vásquez S, Bautista LF.** Descripción de hábitos y comportamientos alimentarios de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Pontificia Universidad Javeriana 2005. *Univ. Sci.* 2008;13(1):1-8.
16. **Oliveras-López MJ, Nieto-Guindo P, Agudo-Aponte E, Martínez-Martínez F, López-García de la Serrana H, López-Martínez MC.** Evaluación nutricional de una población universitaria. *Nutr. Hosp.* 2006;21(2):179-83.