

Estado nutricional antropométrico de ingresantes al primer semestre académico de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, 2017-2019

Anthropometric nutritional status of entrants to the first academic semester of the Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia of the Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, 2017-2019

Aldo Valderrama¹, Falcón Uzuriaga¹, Betina Valderrama¹

RESUMEN

El objetivo del estudio fue describir el Índice de Masa Corporal (IMC) de estudiantes ingresantes al primer semestre académico de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac (UNAMBA). El diseño de la investigación fue de tipo trasversal analítico en tres diferentes momentos. Participaron en el estudio el total de estudiantes de primer semestre de la Facultad, los años 2017 al 2019. El estado nutricional se determinó antropométricamente, a través del IMC, basado en protocolos actuales del Ministerio de Salud y de la Organización Mundial de la Salud. El procesamiento y análisis de datos se realizó con los programas Microsoft Excel 2010 y SPSS 23. Se compararon estadísticamente las variables categóricas como el sexo y semestre de ingreso de los estudiantes con el test de Ji cuadrado con un nivel de confianza del 95%. Los resultados reportan que la estatura promedio de los estudiantes fue de 1,57 m, pesaron 59,73 kg y tuvieron 19.75 años al momento del ingreso a la universidad. El 72,2% tuvieron un estado nutricional normal (IC95%=65-79,4%); 20,4% tuvieron sobre peso (IC95%=13,9-26,9%) y 7,4% tuvieron obesidad (IC95%=3,1-11,8%). No se encontró diferencia significativa entre el sexo, semestre académico de ingreso a la universidad y el IMC. Se concluye que la talla promedio de los estudiantes fue inferior al reportado en estudiantes universitarios nacionales e internacionales. A pesar de ser Apurímac una región de extrema pobreza no se reportaron estudiantes con delgadez.

PALABRAS CLAVE: Estado nutricional, antropometría, estudiantes, sobrepeso, obesidad.

SUMMARY

The objective of the study was to describe the body mass index of first academic semester students of the Veterinary Medicine and Animal Husbandry School of the National University Micaela Bastidas from Apurímac (UNAMBA). The research design was of an analytical cross-sectional type at three different moments. The total of first-semester students from the Faculty of Veterinary Medicine and Animal Husbandry of UNAMBA from 2017 to 2019 participated in the study. The nutritional status was determined anthropometrically, at through the Body Mass Index, based on current protocols of the Ministry of Health and the World Health Organization. The data processing and analysis was performed with the Microsoft Excel 2010 and SPSS 23 programs. Categorical variables such as gender and admission semester of the students were statistically compared with the Chi-square test with a confidence level

¹ Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac. Abancay, Perú.

of 95%. The results report that the average height of the students was 1.57 m, they weighed 59.73 kg and they were 19.75 years old at the time of university entry. 72.2% had a normal nutritional state (95% CI=65-79.4%); 20.4% were overweight (95% CI=13.9-26.9%) and 7.4% were obese (95% CI=3.1-11.8%). No significant difference was found between sex, academic semester of admission to the university and the BMI. It is concluded that the average height of the students was lower than that reported in national and international university students. Despite being an extremely poor region of Apurímac, no thin students were reported.

KEYWORDS: Nutritional status, anthropometry, students, overweight, obesity.

INTRODUCCIÓN

La desnutrición surge como consecuencia de una alimentación inadecuada en cantidad y/o calidad o por enfermedades que desencadenan un balance energético negativo. No obstante, también determinados hábitos han propiciado la tendencia a la sobre nutrición y obesidad de la población juvenil, con la consiguiente predisposición a padecer en la edad adulta enfermedades nutricionales (Martínez y Pedrón, 2002). Muchos estudios encuentran una asociación positiva entre el incremento del índice de masa corporal (IMC) con la aparición de enfermedades, como diabetes, hipertensión arterial y cardiovasculares, entre otras (León et al., 2012).

La adolescencia es un periodo importante de crecimiento, desarrollo y maduración del ser humano, durante el cual se producen cambios físicos, psicológicos y sociales, y se establecen muchas de las características de la persona adulta (Aguilar et al., 2015). En Perú, el estado nutricional de la población adolescente ha tenido un cambio gradual, pues coexisten diferentes formas de malnutrición como la delgadez, el sobrepeso y la obesidad. Sin embargo, estas dos últimas han ido aumentando en forma progresiva debido a los cambios en la dieta y en los estilos de vida, que nos ubican como un país con un problema latente de sobrepeso y obesidad (Pajuelo et al., 2000; Aguilar et al., 2015). Apurímac es una región de extrema pobreza y los estudiantes que ingresan a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac (UNAMBA) podrían presentar deficiencias nutricionales, lo cual perjudicaría, su rendimiento académico y su estado de salud.

El objetivo del estudio fue describir el Índice de Masa Corporal (IMC) de estudiantes ingresantes al primer semestre académico de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

MATERIAL Y MÉTODOS

La población en estudio estuvo conformada por la totalidad de estudiantes ingresantes al primer semestre académico de la FMVZ de la UNAMBA, durante los años 2017 al 2019 sin considerar criterios de exclusión. La facultad está ubicada en la ciudad de Abancay, capital de la región Apurímac.

La investigación fue de diseño analítico y corte transversal. Se aplicó la guía técnica aprobada mediante Resolución Ministerial 283-2015/MINSA, que tiene como propósito establecer los criterios técnicos del proceso de valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente (<18 años) y para la persona adulta (≥ 18 años). El Índice de Masa Corporal (IMC) de los varones y mujeres se determinó de acuerdo al protocolo del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición de la Dirección Ejecutiva de Prevención de Riesgo y Daño Nutricional del Instituto Nacional de Salud de Perú (Aguilar et al., 2015; Instituto Nacional de Salud, 2012), el cual está basado en protocolos actuales de la OMS.

Con las estimaciones de peso y talla del estudiante se calculó el IMC (kg/m^2), de acuerdo a la siguiente fórmula: $\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)} / \text{talla (m)}$. Posteriormente se ubicó en la columna de edad, la edad del estudiante. De no coincidir, se ubicó en la edad anterior. Luego se comparó el IMC calculado, con las estimaciones del IMC que se muestran en el cuadro y se clasificó según correspondió. A los varones y mujeres menores de 18 años de edad se les calculó la edad biológica con ayuda de los estadios de Tanner. Para ello, se les explicó que debíamos saber su edad biológica con ayuda de los estadios Tanner y se les enseñó las ilustraciones para que muestren el estadio en que se encontraban, para luego establecer su edad biológica. Si la edad cronológica y la edad biológica diferían en un año o más, se utilizó la edad biológica para valorar el estado nutricional según IMC/Edad y Talla/Edad. Cabe mencionar que para el uso de esta

prueba se contó con la presencia de la madre, padre o tutor, anticipadamente informado, o de otro personal de salud de igual sexo que el estudiante evaluado; siendo la nutricionista de la institución quien validó los resultados.

El procesamiento y análisis de datos se realizó con los programas Microsoft Excel 2010 y *Statistical Package for the Social Sciences* SPSS 23. Se compararon estadísticamente las variables categóricas con el test de Ji cuadrado con intervalos de confianza al 95% y valor de $p \leq 0,05$ como nivel crítico de significancia.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra medidas de dispersión y tendencia central, donde se aprecia que, los estudiantes

ingresantes al primer semestre de la FMVZ de la UNAMBA, los años 2017 al 2019, midieron en promedio 1,57 m, pesaron 59,73 kg y tuvieron 19.75 años al momento de ingresar a la universidad.

La tabla 2 muestra que 72,2% de los estudiantes tuvieron un estado nutricional normal al momento de ingresar a la universidad (IC95%=65-79,4%); 20,4% tuvieron sobre peso (IC95%=13,9-26,9%) y 7,4% tuvieron obesidad (IC95%=3,1-11,8%); no se observó estudiantes con delgadez. Así mismo, se observa que no existió diferencia estadística significativa entre el sexo y el IMC ($p=0,148$).

La tabla 3 muestra que no existió diferencia estadística significativa entre el semestre académico de ingreso a la universidad de los estudiantes y su IMC ($p=0,377$).

Tabla 1. Talla, peso y edad de los estudiantes ingresantes al primer semestre de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, 2017-2019

Estadísticos	Talla (m)	Peso (kg)	Edad (años)
Media	1,57	59,73	19,90
Moda	1,62	46,80	18,01
Desviación estándar	0,07	9,71	3,02
Varianza	<0,01	94,33	9,12
Mínimo	1,44	41,00	17,01
Máximo	1,75	94,90	34,01

Tabla 2. Índice de masa corporal y sexo de los estudiantes ingresantes al primer semestre de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, 2017-2019

Sexo	Normal n (%)	Sobrepeso n (%)	Obesidad n (%)	Total (100%)
Mujer	53 (65,4)	21 (25,9)	7 (8,6)	81
Varón	64 (79,0)	12 (14,8)	5 (6,2)	81
Total	117 (72,2)	33 (20,4)	12 (7,4)	162

Tabla 3. Índice de masa corporal y semestre de ingreso a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, 2017-2019

Semestre académico	Normal n (%)	Sobrepeso n (%)	Obesidad n (%)	Total (100%)
2107-II	12 (85,7)	1 (7,1)	1 (7,1)	14
2018-I	37 (84,1)	5 (11,4)	2 (4,5)	44
2018-II	26 (66,7)	11 (28,2)	2 (5,1)	39
2019-I	27 (62,8)	11 (25,6)	5 (11,6)	43
2019-II	15 (68,2)	5 (22,7)	2 (9,1)	22

DISCUSIÓN

El estudio evidenció que el peso promedio de los estudiantes ingresantes a la FMVZ en la UNAMBA fue similar al reportado en otras investigaciones (Arechabaleta et al., 2002; León et al., 2012; Miraval et al., 2013; Delgado-Guerra et al., 2017). Respecto a la talla, resultados similares fueron reportados por Durán-Agüero et al. (2016) y Miraval et al. (2013) en Perú y Chile, respectivamente. Sin embargo, la talla fue inferior al promedio de estudiantes de otras regiones del país y del mundo, tal como lo muestran investigaciones previas (Arechabaleta et al., 2002; León et al., 2012; Quispe y García, 2014; Delgado-Guerra et al., 2017). Por otro lado, la edad promedio de ingreso fue de 19 años con 9 meses debido probablemente a que los jóvenes, luego de egresar de la educación secundaria, deben de trabajar por necesidad económica; ya que Apurímac es considerada una región con pobreza extrema (INEI, 2020). Generalmente, los jóvenes se independizan y migran a la capital de la región; lo que se ve reflejado en que una gran proporción de los estudiantes de la FMVZ provienen de zonas rurales de la región Apurímac y de pueblos cercanos de otras regiones como Ayacucho y Cusco.

El estudio mostró que la mayoría de estudiantes tuvieron un estado nutricional normal, sin embargo, las proporciones de estudiantes con sobre peso (20,4%) y obesidad (7,4%) son considerables. Estos resultados son similares a los reportados en estudiantes universitarios de Ica (Quispe y García, 2014), Lima (Yupanqui, 2016; Miraval et al., 2014) y Puno (Surco, 2019). Al igual que en el extranjero, como en Chile (Durán-Agüero et al., 2016), Ecuador (Guamialamá-Martínez y Salazar-Duque, 2018), Colombia (González-Zapata et al., 2017; Ramos et al., 2017), México (Landeros et al., 2018), Cuba (Delgado-Guerra et al., 2017) y España (Soto et al., 2015).

La mayoría de estudiantes en este estudio tuvieron un estado nutricional normal, lo cual indicaría que se encuentran saludables y con baja probabilidad de padecer enfermedades crónicas no transmisibles que afecten su rendimiento y retención académica (Delgado-Guerra et al., 2017). Por otro lado, la proporción de estudiantes con sobre peso, sumada a la de obesidad alcanza el 27,8%; situación que debe ser atendida puesto que la malnutrición es un factor de riesgo para enfermedades crónico-degenerativas como diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares,

hipertensión arterial, diversas formas de cáncer, osteoporosis, infertilidad, cáncer de seno, endometrial, de colon, de próstata (Morán et al., 2007; Franco-Paredes et al., 2013; Mollinedo et al., 2013; Rangel et al., 2015; González-Zapata et al., 2017; Guamialamá-Martínez y Salazar-Duque, 2018).

Los estudiantes universitarios atraviesan un proceso de formación donde estos desequilibrios en la salud pueden afectar su rendimiento académico y proyecto de vida (Landeros et al., 2018). Por lo que estos resultados sugieren que un grupo considerable tendría una vida sedentaria, consumo de alcohol, de tabaco e inadecuados hábitos alimenticios (consumo de alimentos altamente energéticos, bajos en fibra y con elevadas cantidades de grasa), probablemente influenciados por el estrés y el tiempo mal administrado (Morán et al., 2007; González-Zapata et al., 2017; Guamialamá-Martínez y Salazar-Duque, 2018; Landeros et al., 2018). Consecuentemente, una dieta adecuada debe ser favorable en los aspectos biológico, psicológico y social; además, debe aportar los nutrientes suficientes para el trabajo óptimo del organismo y resultar placentera para el comensal acorde con sus costumbres.

La alimentación del estudiante durante las diferentes etapas de su vida es de gran importancia, puesto que llevar una dieta correcta contribuye a un estilo de vida saludable. Los jóvenes no establecen la relación entre el estilo de vida actual y el riesgo de enfermar en el futuro, por lo que es imperiosa la necesidad de que reciban educación nutricional. Los cambios que conlleva ingresar al ambiente universitario, tales como los altos niveles de estrés académico, la separación total o gradual de la familia nuclear y, en algunos casos, el cambio de residencia, provocan que los jóvenes alteren sus hábitos alimentarios, incluyendo la frecuencia de consumo (Franco-Paredes *et al.*, 2013). Así mismo, esta población dedica el mayor tiempo del día a sus clases y tienen poco espacio para realizar actividad física, pasando la mayor parte del día en la universidad; por lo que, el resto del tiempo libre lo aprovechan para descansar y desarrollar actividades de ocio que no requieren de mayor esfuerzo físico (Mollinedo et al., 2013; Rangel et al., 2015; Ramos et al., 2017). La universidad parece no tener un papel significativo en cuanto a potenciar estilos de vida sanos y abandono de estilos nocivos para la salud, pero sería idóneo promover la no adquisición de hábitos no saludables o el agravamiento de los estilos de vida nocivos adquiridos (Soto *et al.*, 2015).

CONCLUSIONES

La talla promedio de los ingresantes fue inferior a la reportada en otras universidades nacionales e internacionales.

No se reportaron estudiantes con delgadez a pesar de ser considerada la región Apurímac como de extrema pobreza.

Existió un porcentaje considerable de estudiantes con sobre peso u obesidad, los cuales deben ser evaluados sanitariamente para prevenir o tratar padecimientos preexistentes que incrementen el riesgo de desarrollar enfermedades crónico-degenerativas.

Correspondencia:

Aldo Valderrama

Correo electrónico: alimvalderrama@gmail.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Aguilar, L., Contreras, M. & Calle, M. (2015). *Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente*. Lima: Instituto Nacional de Salud; 2015.
2. Arechabaleta, G., Castillo, H., Herrera, H. & Pacheco, M. (2002). Composición Corporal en una población de estudiantes universitarios. *Revista de la Facultad de Medicina*, 25(2), 209-216.
3. Delgado-Guerra, D., Machado-Sánchez, A. & Sarda-Álvarez, Y. (2017). Revisión comportamiento del índice de masa corporal en los estudiantes de segundo año de la Universidad de las Ciencias Informáticas del curso 2016/2017. *OLIMPIA*, 14(46), 122-130.
4. Durán-Agüero, S., Fernández-Godoy, E., Fehrmann-Rosas, P., Delgado-Sánchez, C., Quintana-Muñoz, C., Yunge-Hidalgo, W., Fuentes-Fuentes, J. (2016). Menos horas de sueño asociado con mayor peso corporal en estudiantes de nutrición de una universidad chilena. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 33(2): 264-268.
5. Franco-Paredes, K. & Valdés-Miramontes, E. (2013). Frecuencia de consumo de alimentos, índice de masa corporal y porcentaje de grasa en estudiantes universitarios: un estudio longitudinal. *Ciencia UAT*, 7(2): 18-22.
6. González-Zapata, L., Carreño-Aguirre, C., Estrada, A., Monsalve-Alvarez, J., & Alvarez, L. S. (2017). Exceso de peso corporal en estudiantes universitarios según variables sociodemográficas y estilos de vida. *Revista chilena de nutrición*, 44(3), 251-261.
7. Guamialamá-Martínez, J. & Salazar-Duque, D. (2018). Evaluación antropométrica según el Índice de Masa Corporal en universitarios de Quito Rev. *Salud Pública*, 20(3): 314-318.
8. Instituto Nacional de Salud. (2012). *Tabla de valoración nutricional según IMC adultas/os*. Lima: Ministerio de Salud. Recuperado de: https://bvs.ins.gob.pe/insprint/CENAN/Tabla_valor_nutricional_según_IMC_adultos.pdf
9. Instituto Nacional de Estadística e Informática. *Lima: Perú en cifras*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Recuperado de: <https://www.inei.gob.pe/>
10. Landeros, P., Gómez, Z., Rimoldi, M., Parada, G. & Núñez-Hernández, A. (2018). Índice de masa corporal y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de Salud Pública y Nutrición*, 17(4), 34-40.
11. León, H., Torres, A., Arias, I. & Zea, A. (2012). Análisis del índice de masa corporal, porcentaje de grasa y somatotipo en estudiantes universitarios de primer semestre. *Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 2(3-4): 37-49.
12. Martínez, C., & Pedrón, C. (2002). Valoración del estado nutricional. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. *Journal of Educational Psychology*, 1,1-21.
13. Ministerio de Salud del Perú. (07 de mayo de 2015). *Resolución Ministerial 283-2015/MINSA*. Lima: Diario El Peruano.
14. Miraval E., Ponce, A., Perea, E., Suarez, Z., Calderon, M., Hernandez, L., Escorza A. & Ojeda, L. (2013). Relación entre el índice de masa corporal y la percepción de imagen corporal en universitarias. Lima. *CONSENSUS*, 19(2), 91-100.
15. Mollinedo, F., Trejo, P., Araujo, R. & Lugo, L. (2013). Índice de masa corporal, frecuencia y motivos de estudiantes universitarios para realizar actividad física. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 27(3), 189-199.
16. Morán, I., Cruz, V. & Iñárritu, M. (2007). El índice de masa corporal y la imagen corporal percibida como indicadores del estado nutricional en universitarios. *Rev Fac Med UNAM*, 50(2), 76-79.
17. Pajuelo, J., Villanueva, M. & Chevez, J. (2000). La desnutrición crónica, el sobrepeso y la obesidad en niños de áreas rurales del Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 61(3), 201-206.
18. Quispe, A., & García, E. (2014). *Hábitos alimenticios en relación con el índice de masa corporal (IMC) en el estudiante de medicina humana UNICA Ica 2014*. Tesis de Medico Humano. Ica: Universidad Nacional de Ica.
19. Ramos, O., Jaimes, M., Juajinoy, A., Lasso, A. & Jácome, S. (2017). Prevalencia y factores relacionados de sobrepeso y obesidad en estudiantes de una universidad pública. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 23(3), 12.

20. Rangel, L., Zoraya, L. & Gamboa, E. (2015). Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física. *Nutr Hosp*, 31(2): 629-636.
21. Soto, M., Aguinaga, I., Canga, N., Guillén-Grima, F., Hermoso, J., Serrano, I. & Marín, B. (2015). Modificación del peso corporal de los estudiantes universitarios en Navarra durante los tres primeros años de universidad. *Nutr Hosp*, 31(6): 2400-2406.
22. Surco, C. (2019). *Actividad física y hábitos alimentarios en el IMC de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno*. Tesis de Licenciado en Ciencias de la Educación. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
23. Yupanqui, J. (2016). *Relación entre calidad de vida en salud e índice de masa corporal en estudiantes de nutrición y medicina de una universidad pública*. Tesis de Licenciado en Nutrición. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.