

# Condición nutricional y hábitos alimentarios en estudiantes universitarios de Manabí, Ecuador

Damaris Hernández-Gallardo <sup>1</sup>, Ricardo Arencibia-Moreno <sup>2</sup>, Daniel Linares-Girela <sup>3</sup>, Diana Carolina Murillo-Plúa <sup>1</sup>, José José Bosques-Cotelo <sup>4</sup>, Marta Linares-Manrique <sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador; <sup>2</sup> Universidad Técnica de Manabí, Ecuador; <sup>3</sup> Facultad Ciencias de la Educación, Universidad de Granada, España; <sup>4</sup> Universidad de Ciego de Ávila, Cuba; <sup>5</sup> Departamento de Enfermería, Universidad de Granada, España.

---

## Resumen

**Fundamentos:** La alimentación humana es un fenómeno multifactorial con reflejo en la condición nutricional e influida por los hábitos alimentarios y estilo de vida que en estudiantes universitarios no siempre son saludables. El objetivo fue Valorar la condición nutricional y los hábitos alimentarios en estudiantes universitarios de ULEAM, Ecuador.

**Métodos:** Se tomó peso, talla e índice de masa corporal (IMC) a 1038 estudiantes. Los hábitos alimentarios y la calidad de la dieta se determinaron mediante el Cuestionario de Frecuencia de Consumo y el empleo del Índice de Alimentación Saludable (IAS).

**Resultados:** Peso y talla son mayores en hombres que en mujeres con diferencias significativas intersexos; el IMC refleja una condición general de normopeso con valores respectivos de  $24,65\pm 3,72$  kg/m<sup>2</sup> y  $23,28\pm 4,77$  kg/m<sup>2</sup>. Se evidencia doble carga de malnutrición individual y poblacional. Predomina la realización de tres comidas (70,06%). La calidad de la dieta según el IAS indica que el 48,07% de la población clasifica como saludable y el resto se encuentra en las categorías de necesidad de cambios y poco saludable.

**Conclusiones:** Los hábitos alimentarios necesitan cambios y aunque su condición nutricional es aceptable coexisten estados de desnutrición y sobrepeso asociados a ellos.

**Palabras clave:** Hábitos Alimentarios; Malnutrición; Dieta Saludable; Estado Nutricional; Calidad De La Dieta.

## Nutritional condition and eating habits in university students from Manabí, Ecuador

### Summary

**Background:** Human nutrition is a multifactorial phenomenon reflected in the nutritional condition and influenced by eating habits and lifestyle that in university students are not always healthy. The objective was to assess the nutritional condition and eating habits of university students from ULEAM, Ecuador.

**Methods:** Weight, height and body mass index (BMI) were taken from 1038 students. Eating habits and diet quality were determined using the Food Frequency Questionnaire and the Healthy Eating Index (HEI).

**Results:** Weight and height are greater in men with significant intersex differences; the BMI in general condition of normal weight male  $24,65\pm 3,72$  kg/m<sup>2</sup> and female  $23,28\pm 4,77$  kg/m<sup>2</sup>. Double burden of individual and population malnutrition is evident. Three meals predominate (70.06%). The quality of the diet according to HEI indicates that 48.07% of the population classifies as healthy and the rest are in the categories of needs changes and unhealthy.

**Conclusions:** Eating habits need changes and although their nutritional condition is acceptable, malnutrition and overweight states associated with them coexist.

**Key words:** Eating Habits; Malnutrition; Healthy Eating; Nutritional Condition; Diet Quality.

---

**Correspondencia:** Marta Linares-Manrique  
**E-mail:** mlinar@ugr.es

**Fecha envío:** 08/06/2020  
**Fecha aceptación:** 01/12/2020

## Introducción

Los hábitos alimentarios forman parte de la idiosincrasia de los pueblos, se construyen en el seno familiar, responden a costumbres que norman el proceso de alimentación e implican tanto la selección del alimento como las técnicas de cocción y horarios de ingesta, pueden variar a lo largo de la vida como consecuencia del embate del mercado <sup>(1)</sup>, el intercambio cultural, la disponibilidad de alimentos y factores económicos, entre otras condiciones <sup>(2)</sup>.

Los estudiantes universitarios son objeto de tales influencias <sup>(3,4)</sup> y propensos a estilos de vida menos saludables como del incumplimiento de patrones de consumo dirigidos a mantener un adecuado estado nutricional y de salud <sup>(5,6)</sup>, se caracterizan por realizar menos de tres comidas diarias, generalmente excluyen el desayuno y es común el consumo de comidas rápidas "chatarra", o el uso excesivo de alimentos ricos en grasas trans y gaseados <sup>(7,8,9,10)</sup>, si a esto se agrega que presentan como factor sinérgico un estado de sedentarismo en el estilo de vida <sup>(11)</sup> para un ambiente "obesogénico", se evidencian factores causales de una doble carga de malnutrición tanto a nivel individual como poblacional <sup>(12)</sup>.

De acuerdo a lo expresado y a manera de justificación del estudio, se resalta que tales antecedentes constituyen referentes no evidenciados en la región costa ecuatoriana, con carencia de investigaciones que aporten datos de la situación alimentaria nutricional en universitarios, representantes del futuro sector profesional productivo y vulnerables en su calidad de vida, bajo riesgo de aparición de enfermedades crónicas no transmisibles con el incremento de la edad, vacío de conocimiento que se pretende subsanar con el trabajo y coadyuvar a la adopción de

estrategias efectivas dirigidas a la promoción de la salud.

Objetivo General: Valorar la condición nutricional y los hábitos alimentarios de estudiantes universitarios de las facultades de Enfermería y Ciencias de la Educación en la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí (ULEAM), Ecuador.

## Material y métodos

Se presenta una investigación tipo ex post facto sobre 1038 estudiantes universitarios de las licenciaturas en Enfermería y Educación de la ULEAM con una representatividad de 57% del total matriculado, distribuidos por sexos en 237 hombres (23%) y 801 mujeres (77%), que por estratos de edad y siguiendo la clasificación establecida por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador <sup>(13)</sup>, se definen dos grupos, el primero como adolescentes (18-19 años) con 127 hombres (12%) y 342 mujeres (33%), y el segundo como adulto joven (>19 años) constituido por 110 (11%) y 459 (44%) respectivamente. Se ejecutó de octubre/2018 a febrero/2019.

La determinación del peso (P, kg) y la talla (T, m) se realizó según protocolo antropométrico internacional <sup>(14)</sup>, la primera variable con Báscula Tanita InnerScanV Model: BC-545N y precisión de 0.1 kg, la segunda con estadiómetro vertical portátil SECA 206 con rango 0–220 cm y un 1 mm de precisión. Se calculó el índice de masa corporal (IMC) según la ecuación propuesta la OMS/ FAO/ UNU <sup>(15)</sup>. Las variables antropométricas se analizaron tanto de modo individual como por grupos etario y de sexos. El IMC se clasificó según la OMS <sup>(16)</sup> para adultos jóvenes, mientras que en adolescentes por comparación con patrones de referencia y uso de puntuación z tanto para T como IMC <sup>(17,18)</sup>.

En la determinación de los hábitos alimentarios se aplicó el Cuestionario de Frecuencia de Consumo (CFC) construido a partir de la modificación del Cuestionario de Consumo o Frequency of Food Consumption (CDC-FFQ) expuesto por Aguirre *et al.*<sup>(19)</sup>, se consideran las líneas metodológicas de adecuación utilizadas por Muñoz-Cano, Córdova-Hernández y del Valle-Leveaga<sup>(20)</sup>. El Índice de Alimentación Saludable (IAS) se determinó con el protocolo expuesto por Norte y Ortiz<sup>(21)</sup> modificado por Muñoz-Cano *et al.*<sup>(20)</sup>, consistente en dar una puntuación entre 0 y 10 según los requerimientos de consumo indicados para seres humanos por organismos internacionales<sup>(22,23,24)</sup>.

Las mediciones y cálculos se recogieron en una hoja de datos Excel 2016, mientras el análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 23.0, con determinación para las variables continuas de media aritmética ( $\bar{x}$ ), desviación estándar (DS) y coeficiente de variación (CV), y porcentajes para las variables categóricas. Se comprobó la normalidad de los datos con el test de Kolmogorov – Smirnov, y se realizó el contraste de hipótesis en las citadas variables continuas por prueba t de Student con distribución normal y U-Mann Whitney (Z) en la no normal, en el caso de variables categóricas se empleó el test de Chi-cuadrado de Pearson ( $X^2$ ) ( $\alpha=0,05$ ). Se calcularon correlaciones lineales bivariadas de Pearson (r) o Rho de Spearman, según el orden de normalidad declarada y el índice de Kappa de Cohen (k) para identificar la concordancia entre variables categóricas.

## Resultados

Las mediciones antropométricas aparecen en la Tabla 1. La edad media es de  $20,01\pm 3,03$  años en hombres y  $21,38\pm 4,98$  en mujeres, sin diferencia significativas entre ambos. El peso (P) y la talla (T) son mayores en hombres que en mujeres, con diferencias

estadísticamente significativas entre sexos (P:  $Z=-7,14$ ;  $p=0,00$ , T:  $Z= -13,94$ ;  $p=0,00$ ). La talla de adolescentes (Tabla 2) según el puntaje z talla/edad, no muestra individuos en la categoría “muy alta”, las mujeres superan en valor porcentual a los hombres en el parámetro “normal” y aparece una fracción elevada de sujetos con “baja talla” y “baja talla severa” en ambos sexos, cuya sumatoria supera a la condición “normal”.

El IMC muestra condición general de normopeso, con media en hombres de  $24,65\pm 3,72$  kg/m<sup>2</sup>, mientras que en mujeres de  $23,28\pm 4,77$ , sin diferencias estadísticamente significativas entre ellos. Su distribución según el puntaje z en adolescentes y los baremos para adultos jóvenes declara predominio de peso normal en ambos sexos, sin embargo, en el segundo grupo coexisten sujetos con pre-obesidad y obesidad clase I, superior en mujeres que en hombres, con diferencias estadísticamente significativas ( $X^2=24,76$ ;  $p=0,00$ ), mientras que en adolescentes los valores de obesidad, sobrepeso o delgadez son menores al de normopeso. (Tabla 2)

Respecto a los tiempos de alimentación (Tabla 5) se evidencia un comportamiento regular de tres comidas diarias “desayuno, almuerzo y cena” (70,06%). De ellos el 79% declara realizar al menos dos en establecimientos de expendios de alimentos ajenos al hogar.

Entre los grupos de alimentos más consumidos se presentan los cereales refinados y en orden de continuidad las verduras, hortalizas y carnes. En estas últimas se presentan diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ( $X^2=5,19$ ;  $p=0,02$ ). Los alimentos menos utilizados son las pastas alimenticias, de mayor empleo por las mujeres que los hombres con diferencias significativas ( $X^2 = 3,87$ ;  $p=0,03$ ) entre ambos, mientras que

**Tabla 1.** Características antropométricas de la población de estudio. Comparación de medias entre hombres y mujeres.

SEXO	Hombres				Mujeres				Análisis de normalidad.		Contraste de hipótesis	
	≤19 Años n=127	>19 Años n=110	Total n=237		≤19 Años n=342	>19 Años n=459	Total n=801		Test de Kolmogorov-Smirnov			
ANTROPOMETRÍA	Estadísticos								Test	p	Z <sup>(1)</sup> /t <sup>(2)</sup>	p
	□±DE	□±DE	□±DE	CV	□±DE	□±DE	□±DE	CV				
EDAD (AÑOS)	18,59 ±3,03	22,76 ±3,02	20,01 ±3,03	12,09	18,48 ±3,76	23,86 ±3,7	21,38 ±4,98	23,29	0,21	0,00	-0,24 <sup>(1)</sup>	0,81
PESO (KG)	63,69 ±11,93	69,78 ±12,5	67,87 ±12,5	18,41	56,81 ±11,02	60,82 ±10,98	59,45 ±13,35	22,46	0,08	0,00	-7,14 <sup>(1)</sup>	0,00*
TALLA (M)	1,65 ±0,07	1,68 ±0,09	1,67 ±0,07	4,34	1,56 ±0,05	1,56 ±0,59	1,56 ±0,06	3,84	0,08	0,00	-13,94 <sup>(1)</sup>	0,00*
IMC (KG/M <sup>2</sup> )	23,12 ±3,74	24,65 ±3,72	24,25 ±3,93	16,22	23,23 ±4,09	24,83 ±4,08	23,28 ±4,77	19,65	0,07	0,00	-0,16 <sup>(1)</sup>	0,88
%GRASA CORPORAL	15,83 ±4,73	18,62 ±4,75	17,72 ±6,09	34,37	26,73 ±5,19	29,88 ±5,17	28,65 ±5,96	20,8	0,03	0,2	-20,45 <sup>(2)</sup>	0,00*

Contraste de hipótesis: u de mann-whitney (z) <sup>(1)</sup>; prueba t de student <sup>(2)</sup> □ media aritmética; de desviación estándar. Significación estadística: (n/s) p> 0,05; (\*) 0,05 >p> 0,01; (\*\*) 0,01>p>0,001; (\*\*\*) 0,001 >p

**Tabla 2.** Frecuencia porcentual de la distribución de la talla e IMC en sujetos adolescentes según puntaje z talla/edad e IMC/edad. (World Health Organization, 2007) y categorías de IMC en adultos jóvenes (World Health Organization, 2006).

Sexo/Sujetos	Hombres (n=127)					Mujeres (n=342)						
Talla	Muy alta	Normal	Baja	Baja severa		Muy alta	Normal	Baja	Baja severa			
Total	0	45	46	36		0	168	123	51			
%	0	35,43	36,22	28,3		0	49,12	35,96	14,91			
Leyenda para talla puntaje z: Muy alta (>3); Normal (+3 a -2); Baja (<-2); Baja severa (<-3) (Palafox López & Ledesma, 2012, pág. 250)												
IMC	Obesidad	Sobrepeso	Normal	Delgadez	Delgadez Severa	Obesidad	Sobrepeso	Normal	Delgadez	Delgadez Severa		
Sujetos	1	10	97	12	7	3	21	274	41	3		
%	0,79	7,87	76,38	9,45	5,51	0,88	6,14	80,12	11,99	0,88		
Leyenda para IMC adolescentes: obesidad > +2; sobrepeso > +1; normal +1 a -2; delgadez < -2; delgadez severa < -3 (Palafox López & Ledesma, 2012, pág. 258)												
Adultos jóvenes												
Sexo/Sujetos	Hombres (n=110)						Mujeres (n=459)					
IMC	Bajo Peso	Peso Normal	Pre-Obesidad	Obesidad Clase I	Obesidad Clase II	Obesidad Clase III	Bajo Peso	Peso Normal	Pre-Obesidad	Obesidad Clase I	Obesidad Clase II	Obesidad Clase III
Sujetos	0	62	33	14	1	0	18	225	170	41	5	0
%	0	56,36	30,0	12,73	0,91	0,0	3,92	49,02	37,04	8,93	1,09	0,0
Leyenda adulto joven IMC: bajo peso (<18,5); peso normal (18,5–24,9); pre-obesidad (25,0–29,9); obesidad clase I (30,0–34,9); obesidad clase II (35,0–39,9); obesidad clase III (> 40) (World Health Organization, 2006).												

**Tabla 3.** Frecuencia de consumo de alimentos. Valores porcentuales y contraste de hipótesis.

SEXO	HOMBRES					MUJERES					SEXO	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	CONTRASTE DE HIPÓTESIS	DE
CATEGORÍAS ALIMENTARIAS											X <sup>2</sup>	P
ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL												
CEREALES	69	17	10	4	0	64	21	11	4	0	2,17	0,71
VERDURAS/HORTALIZAS	45	34	12	7	2	48	30	16	6	1	2,50	0,64
FRUTAS	41	27	20	10	3	40	21	23	8	8	7,96	0,04*
LEGUMINOSAS	39	27	26	6	2	39	25	26	10	0	8,14	0,09
RAÍCES/TUBÉRCULOS	37	38	20	4	2	42	28	21	7	2	6,72	0,01*
ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL												
LECHE/DERIVADOS	40	30	22	5	3	44	32	15	6	3	4,22	0,08
CARNE	42	33	19	6	0	43	29	19	6	3	5,19	0,02*
MARISCOS/PESCADO	33	26	28	12	1	32	25	27	11	4	3,98	0,04*
HUEVOS	31	28	26	9	6	38	26	19	8	9	6,50	0,01*
ALIMENTOS PROCESADOS DE MODO INDUSTRIAL												
PASTAS	21	13	32	25	10	26	11	26	23	13	3,87	0,03*
DULCES/HARINA	28	16	30	21	4	34	19	19	18	10	12,86	0,01*
EMBUTIDOS	27	21	27	19	7	26	21	23	20	11	3,16	0,04*
REFRESCOS GASEADOS	37	20	19	16	8	36	18	26	11	9	5,86	0,02*
CONSUMO DE GRASAS DIVERSAS VISIBLES												
GRASA VISIBLE	29	18	29	16	8	36	17	23	14	10	4,17	0,03*

Contraste de hipótesis: chi-cuadrado.

Frecuencia de consumo: 1 consumo diario; 2 tres o más/semana; 3 una o dos/semana; 4 menos/ocasional; 5 nunca/casi nunca. P-valor>0,05. De: desviación estándar (n/s) p> 0,05; (\*) 0,05 >p> 0,01; (\*\*) 0,01>p>0,001; (\*\*\*) 0,001 >p

**Tabla 4.** Alimentos de mayor frecuencia de consumo por grupos etarios y sexos. Frecuencia porcentual (%).

CATEGORÍAS ALIMENTARIAS	Alimentos	Hombres		Mujeres		Por ciento general
		Adolescentes	Adultos jóvenes	Adolescentes	Adultos jóvenes	
		127	110	342	459	
<b>ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL</b>						
<b>CEREALES</b>	Arroz refinado	98,3	100	97	98,9	98,5
	Choclos (maíz)	17	16	14	21	17
	Tortillas (maíz)	29,37	34,1	28,02	32,29	30,4
<b>VERDURAS/ HORTALIZAS</b>	Tomate	19,05	16,5	31,3	48,85	28,92
	Col	13,97	12,1	37,62	50,49	28,5
	Cebolla	14,7	23,8	25,03	24,2	21,93
	Lechuga	9,02	8	11,54	14,21	10,62
<b>FRUTAS</b>	Jugos naturales	81,87	89,1	77,02	71,79	79,9
	Sandia	6,09	8,01	10,03	9,21	8,33
	Guineo	32,07	25,1	31,08	28,19	29,11
	Melón	5,98	5,09	6,19	10,01	6,81
	Piña	7,09	6,98	8,67	11,19	8,48
	Frutilla	4,21	3,89	7,01	8,11	5,80
	Manzana	4,09	3,91	11,13	10,41	7,38
<b>LEGUMBRES</b>	Mango Verde	9,89	8,97	8,04	9,19	10,86
	Frejol (menestra)	60,96	52,8	64,16	50,32	57,56
	Arvejas y lentejas	24,61	27,3	31,06	29,37	28,08
<b>OLEAGINOSA</b>	Maní	35,72	39,6	37,12	36,24	37,17
<b>RAÍCES/ TUBÉRCULOS Y OTROS</b>	Plátano diferentes modalidades culinarias	90,02	93,5	89,7	91,15	91,09
	Papas en diferentes modalidades culinarias	52,55	61,5	57,3	68,35	59,9
	Yuca	44,45	38,5	39,7	36,65	39,8
<b>ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL</b>						
<b>LECHE/ DERIVADOS</b>	Leche	52,07	45,1	54,22	48,19	49,89
	Queso	82,55	71,5	72,3	78,35	76,17
<b>CARNE</b>	Res	66,66	63,8	58,36	67,22	64,01
	Ave (secos: plato típico ecuatoriano)	77,47	67,1	76,62	79,99	75,29
	Cerdo o chanco	34,29	29,71	21,34	23,93	27,31
<b>MARISCOS/ PESCADOS</b>	Pescado	60,96	52,8	45,16	48,32	51,81
	Ceviche-pescado	43,01	42,3	41,46	46,17	43,23
	Enlatados de atún	39,37	36,1	36,02	34,29	36,4
<b>HUEVOS</b>	Huevo gallina	52,07	45,1	38,22	41,19	44,14
<b>ALIMENTOS PROCESADOS DE MODO INDUSTRIAL</b>						
<b>PASTAS</b>	Tallarines	19,21	15,3	28,66	25,57	22,18
	Fideos	15,56	13,8	12,76	15,52	14,41
	Pizzas	31,75	27,5	25,5	24,75	27,37
<b>DULCES/ HARINA</b>	Dulces varios	42,07	45,1	40,22	43,19	42,64
	Pan	99,06	85,8	86,76	88,02	89,71
	Galletas	57,15	49,5	43,9	46,55	49,27
	Tortas de harina	29,37	34,1	16,02	14,29	23,44
<b>EMBUTIDOS</b>	Deditos	53,34	46,2	43,64	39,78	45,74
	Jamón, chorizos, hot dog	65,09	73,7	69,14	61,53	67,36
	Hamburguesas	31,12	41,6	39,52	27,04	34,82
<b>REFRESCOS GAS</b>	Refrescos gaseados	81,93	84,8	75,78	79,81	79,83
	Agua de Soda	16,67	23,1	11,82	16,39	16,99
<b>CONSUMO DE GRASAS DIVERSAS VISIBLES</b>						
<b>GRASA VISIBLE</b>	Mantequilla	29,21	25,3	28,66	31,57	23
	Mayonesa	34,29	29,7	32,34	23,93	27
	Fritadas	18,07	15,1	14,22	18,19	13,14

**Tabla 5.** Frecuencia absoluta y porcentual de los tiempos de alimentación e Índice de Alimentación Saludable (IAS) según grupo etario y sexo.

Grupo Etario	IAS	Tiempos de Alimentación														Total
		1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	6	%	7	%	
Hombres																
Adolescentes	Saludable	53	84,13	0	0,00	0	0,00	2	3,17	3	4,76	0	0,00	5	7,94	63
	Necesita cambio	20	54,05	3	8,11	2	5,41	5	13,51	0	0,00	0	0,00	7	18,92	37
	Poco saludable	17	62,96	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	10	37,04	27
	Subtotal	90	70,87	3	2,36	2	1,57	7	5,51	3	2,36	0	0,00	22	17,32	127
Adulto joven	Saludable	33	64,71	2	3,92	2	3,92	2	3,92	1	1,96	0	0,00	11	21,57	51
	Necesita cambio	35	76,09	2	4,35	2	4,35	0	0,00	1	2,17	0	0,00	6	13,04	46
	Poco saludable	7	53,85	2	15,38	2	15,38	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	15,38	13
	Subtotal	75	68,18	6	5,45	6	5,45	2	1,82	2	1,82	0	0,00	19	17,27	110
Mujeres																
Adolescentes	Saludable	133	84,18	4	2,53	0	0,00	6	3,80	0	0,00	0	0,00	15	9,49	158
	Necesita cambio	74	61,16	13	10,74	2	1,65	13	10,74	4	3,31	0	0,00	15	12,40	121
	Poco saludable	51	80,95	0	0,00	0	0,00	4	6,35	0	0,00	0	0,00	8	12,70	63
	Subtotal	253	73,98	17	4,97	2	0,58	23	6,73	4	1,17	0	0,00	38	11,11	342
Adulto joven	Saludable	165	73,01	7	3,10	5	2,21	10	4,42	0	0,00	0	0,00	39	17,26	226
	Necesita cambio	116	75,32	10	6,49	2	1,30	19	12,34	0	0,00	0	0,00	7	4,55	154
	Poco saludable	41	51,90	7	8,86	3	3,80	14	17,72	0	0,00	2	2,53	12	15,19	79
	Subtotal	308	67,10	22	4,79	10	2,18	41	8,93	0	0,00	0	0,00	58	12,64	459
Total	Saludable	384	77,11	13	2,61	7	1,41	20	4,02	4	0,80	0	0,00	70	14,06	498
	Necesita cambio	245	68,44	28	7,82	8	2,23	37	10,34	5	1,40	0	0,00	35	9,78	358
	Poco saludable	116	63,74	9	4,95	5	2,75	18	9,89	0	0,00	2	1,10	32	17,58	182
	Total	745	71,77	50	4,82	20	1,93	75	7,23	9	0,87	2	0,19	137	13,20	1038

Simbología: 1: Desayuno\_Almuerzo\_Cena; 2: Desayuno\_almuerzo; 3: Desayuno\_cena; 4: Almuerzo\_cena; 5: Almuerzo\_picoteo; 6: Almuerzo\_picoteo.cena; 7: Cinco comidas

respecto a los embutidos la situación se invierte, aunque prevalecen las diferencias significativas entre ellos ( $X^2 = 3,16$ ;  $p=0,04$ . (Tabla 3).

Según el valor de uso el consumo de alimento se presentó del siguiente modo: arroz refinado (98,54%), plátano (91,09%), pan (89,87%), refrescos gaseados (80,43%), jugos naturales (79,94%), queso (76,17%), ave (75,29%), embutidos (67,36%), res (64,01%), papas (59,92%), frijol (57,16%), pescado (51,81%), leche (49,89%), galletas (49,27%), deditos (45,74%), huevos (44,14%) y otros con valores inferiores de consumo (Tabla 4).

El patrón dietético se caracterizó por un pobre consumo de frutas, verduras y hortalizas (Tabla 3), entre las leguminosas sobresalen lentejas y frijoles, así como el maní, éste último utilizado en variadas preparaciones alimenticias o como fruto seco.

De los alimentos de origen animal los más consumidos son las carnes, en particular pollo y res, el cerdo en menor proporción, seguidos de la leche y derivados, pescados y mariscos, y finalmente el huevo (Tabla 3). Entre los lácteos y derivados, el queso es ampliamente utilizado como parte importante de diferentes preparaciones alimenticias.

De los alimentos procesados industrialmente las pastas no son de preferencia, mientras que de los dulces a base de harina de trigo y las bollerías el más consumido es el pan. Entre los embutidos el jamón, los chorizos, hot dog y hamburguesas, en particular por hombres (Tabla 4).

El consumo de refrescos gaseado es alto en la población, con un valor general de 79,83% y primacía en hombres adultos jóvenes (84,8%) en comparación a mujeres, que además son

los de mayor uso de agua gaseada (Tabla 4) entre los sujetos en estudio.

El Índice de Alimentación Saludable (IAS), muestra que en las categorías “necesita cambio” y “poco saludable” se presenta en el 51,3% del total de la población, el resto en la condición de “saludable” (Tabla 5).

## Discusión

El presente estudio documenta la condición nutricional y hábitos alimentarios de estudiantes universitarios de la región cost ecuatoriana, sector poblacional del que no existen evidencias publicadas y regularmente se adoptan como un segmento más del resto de la población, en correspondencia los datos que se brindan y su análisis son referentes para investigaciones de mayor grado de especialización tanto en el patrón antropológico nutricional como en su alimentación.

Talla y peso son mayores en hombres que en mujeres situación reportada para universitarios colombianos, chilenos y población peruana <sup>(5,25,26)</sup> y sugiere una tendencia en países sudamericanos. Es revelador la elevada proporción de individuos en “baja talla” y “baja talla severa” <sup>(17)</sup> de los adolescentes, y muestra una alteración del crecimiento, hecho declarado por Freire, et al. <sup>(27)</sup> para el 21,7% de la población manaba (Tabla 2).

La talla con independencia del determinismo genético es modificable en su expresión fenotípica, la talla baja/edad es resultado de una nutrición inadecuada y/o brotes de infección durante el crecimiento <sup>(28,29,30)</sup>, con tendencia crónica de no aplicar una nutrición adecuada en los primeros 1000 días luego del nacimiento y así propiciar la altura predeterminada en la edad adulta <sup>(12)</sup>.



El valor del IMC indica que en su generalidad la población de estudio responde a una condición de normopeso, aunque en adultos jóvenes se revela una importante fracción con sobrepeso (Tabla 2), inferior en adolescentes, y sugiere que las alteraciones del crecimiento en este último grupo influyen en la calificación del estado nutricional, incluso el 10,2% de los sujetos con obesidad o sobrepeso presentan talla baja o talla baja severa.

Al asociar las condiciones de talla alterada en adolescentes con valores obtenidos del IMC según puntaje z, se determinó concordancia entre las manifestaciones de malnutrición crónica expresada por retraso del crecimiento respecto a la malnutrición aguda según el valor del IMC y se comprueba que la condición de normopeso solo alcanza al 45,5% de los hombres y el 43,9% de las mujeres, con una estimación por índice de Kappa de Cohen (k) de “buena concordancia” y revela la existencia de una condición de doble carga de malnutrición en la población de estudio, que para Murcia-Moreno y Cortés-Osorio<sup>(31)</sup> tiene su expresión en el exceso de peso y baja talla con riesgo a la salud<sup>(12)</sup>.

La realización de los tiempos de alimentación se extiende como regularidad a tres comidas diarias, en contraposición a resultados de otras investigaciones en las que se declaran solo dos con exclusión del desayuno<sup>(6,32,33,3)</sup>, aunque en la población de estudio también se detectó tal condición, así al asociar dichos tiempos con el estado nutricional se devela que no desayunar es común a la delgadez y bajo peso (24,53%), así como al sobrepeso u obesidad (41,5%), sin embargo, la omisión del resto de las funciones alimentarias no tiene influencia sobre los estados nutricional y convierte tal conducta en una condición obesogénica.

Entre los vegetales (Tablas 3 y 4) los cereales son los de mayor consumo, destaca el arroz como base de la alimentación, sigue el maíz, muy difundido en la región andina y consumo superior al reportado en Lima<sup>(34)</sup>. En la categoría de raíces, tubérculos y otros, el plátano se incorpora en cada ingesta en formas gastronómicas diversas y corrobora el reporte de diversos autores<sup>(27,35)</sup>, sigue la papa y la yuca (Tabla 4).

El consumo de frutas, verduras y hortalizas se encuentra limitado en la población de estudio, tal carencia guarda una correlaciones significativa con las manifestaciones de estados nutricionales alterados (frutas:  $\rho_{\text{adolescentes}}=0,421$ ;  $p=0,03$ ;  $\rho_{\text{adultos jóvenes}}=0,221$ ;  $p=0,007$ ; verduras y hortalizas:  $\rho_{\text{adolescentes}}=0,623$ ;  $p=0,0152$ ;  $\rho_{\text{adultos jóvenes}}=0,823$ ;  $p=0,007$ ) y sugiere que un mayor empleo tendría una contribución específica al restablecimiento de la condición normopeso, situación detectada en universitarios chilenos<sup>(26)</sup>.

Los zumos son la forma frecuente de consumo de frutas, complementados con agua y azúcar, y preparados con anterioridad al momento de ingesta, condición que provoca la dilución de sus componentes naturales y pérdidas de elementos nutrimentales, los más utilizados son de naranjilla, tomate de árbol y naranja, mientras que el uso de frutas naturales es limitado, al igual que las hortalizas, situación que determina el no cumplimiento de las recomendaciones dadas por la OMS<sup>(36,24)</sup>.

La ingesta de carnes blancas es superior a las rojas (Tabla 4) y coincide con reportes de autores latinoamericanos y europeos<sup>(32,37,8,5,27)</sup>, sin embargo, sobrepasan las recomendaciones establecidas<sup>(36)</sup>, el 64,01% de la población la incorpora en alguna de las comidas diarias condición reportada en estudios similares<sup>(32,5)</sup>.

La leche se utiliza en batidos, licuados y como aditivo, su consumo es inferior al reportado en otras poblaciones universitarias<sup>(32,5,8)</sup> y similar al declarado en estudiantes universitarios chilenos<sup>(26)</sup>, la incorporación de este grupo de alimentos no cumple con las recomendaciones diarias<sup>(36)</sup>.

El consumo de pescados y mariscos es inferior a los obtenidos en otros estudios<sup>(8,26,6,32)</sup>, se usa menos de dos veces a la semana a pesar de su accesibilidad, dada la región costera en la que cohabitan y su valor económico, mientras que el huevo representa la última fuente aportadora de aminoácidos esenciales, su ingesta es mayor en mujeres que en hombres con diferencias estadísticamente significativas respecto a estos últimos (Tabla 4) e inferior a la reportada en poblaciones universitarias peruanas y europeas<sup>(32,3)</sup>.

Entre los alimentos procesados de modo industrial el de mayor consumo es el pan, acompañado de embutidos, muy polarizado en hombres y con rechazo de productos elaborados a partir de harina integral, resultado declarado para Manabí por Freire et al<sup>(27)</sup>.

Se destaca el elevado consumo de refrescos con gas, mayor en adultos jóvenes que en adolescentes y superior en hombres que en mujeres, aunque su utilización es inferior a los reportados en otras investigaciones<sup>(8)</sup> y se asocia al picoteo ( $\rho=0,238$ ;  $p=0,000$ ). Ambos, tiene una connotación de alimentación adicional para paliar el apetito, complementar los tiempos de alimentación o suplir la no ejecución de alguno, como la cena ( $\rho=-0,095$ ;  $p=0,029<0,05$ ), conducta reportada por Cervera et al.<sup>(6)</sup> quienes refieren su causa en los horarios de clases, escasez de presupuesto o malos hábitos de alimentación.

Es preocupante el consumo de alimentos ricos en grasa, situación concordante con lo

planteado por Valdes-Badilla et al<sup>(38)</sup>, quienes resaltan que la alimentación y el estilo de vida, juegan un rol muy importante en el desarrollo de las enfermedades crónicas no transmisibles.

El Índice de Alimentación Saludable (IAS), muestra que las condiciones “necesita cambio” y “poco saludable” en conjunto prevalecen sobre la “saludable”. Esta última es superior en adolescentes hombres, respecto a adultos jóvenes, mientras que inferior en adolescentes mujeres en relación al grupo de adultos jóvenes de su mismo sexo, por lo que no se muestra una tendencia según el grupo etario o el citado sexo. Se resalta que los resultados obtenidos para la condición “saludable” exceden los valores obtenidos en investigaciones de igual temática en México y España<sup>(20,21)</sup>.

Finalmente, se declaran como limitaciones del presente trabajo que la valoración del estado nutricional mediante puntuación z para T e IMC en adolescentes, no aplicable a adultos, afecta la homogeneidad del análisis a nivel de una población mixta, además, la determinación de hábitos alimentarios de los sujetos en estudio tiene una alta dependencia tanto de su capacidad para recordar la propia frecuencia como el tamaño de la porción alimentaria consumida, a lo que se agrega que la carencia de trabajos previos en la localidad no permiten el establecimiento de comparaciones respecto a patrones alimentarios en la región costera ecuatoriana.

En conclusión, la condición nutricional de la población estudiada se caracteriza por un estado general de normopeso, con tendencia a mayor robustez con la edad. A la par se presentan rasgos que declaran la existencia de una doble carga de malnutrición, develada por sujetos en las que convergen la baja talla con condiciones de sobrepeso u obesidad.

Los hábitos alimentarios de los sujetos en estudios muestran la ejecución de tres comidas diarias, con un patrón nutricional caracterizado por el uso de cereales refinados en la base de la alimentación, una incorporación limitada de frutas, vegetales pescados y mariscos, y elevado consumo de carnes rojas y procesadas, además de refrescos gaseados, condición que determina que la calidad de la dieta sea poco saludable y requiera de cambios para el soporte de la salud.

## Referencias

1. Crovetto Mattassi M, Coñuecar Silva S. Publicidad alimentaria según grupos y subgrupos de alimentos en la televisión de Chile. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2016; 36(1): 41-53.
2. Aguirre P. Alimentación humana: el estudio científico de lo obvio. *Salud Colectiva.* 2016; 12(4): 463-472.
3. Torres-Mallma C, Trujillo-Valencia C, Urquiza-Díaz AL, Salazar-Rojas R, Taype-Rondán Á. Hábitos alimentarios en estudiantes de medicina de primer y sexto año de una universidad privada de Lima, Perú. *Rev Chil Nutr.* 2016; 43(2).
4. Troncoso C. Percepción de condicionantes del comportamiento alimentario en estudiantes universitarios con malnutrición por exceso. *Perspect Nutr Humana.* 2014; 16:135-144.
5. Becerra-Bulla F, Vargas-Zarate M. Estado nutricional y consumo de alimentos de estudiantes universitarios admitidos a nutrición y dietética en la Universidad Nacional de Colombia. *Rev. Salud Pública.* 2015; 17(5): 762-775.
6. Cervera Burriel F, Serrano Urrea R, Vico García C, Milla Tobarra M, García Meseguer J. Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Nutr Hosp.* 2014; 30(6):1350-1358.
7. González Pineda JO, Mejía Rodríguez SA, Corea Cruz CR, Sánchez Mendoza JG, Majano Hernández WR, Carranza Linares RJ, et al. Evaluación de la ingesta dietética en estudiantes de cuarto año de medicina. *Rev. Cient. Esc. Univ. Cienc. Salud.* 2017; 4(2): 51-57.
8. Muñoz de Mier G, Lozano Estevan MC, Romero Magdalena CS, Pérez de Diego J, Veiga Herreros P. Evaluación del consumo de alimentos de una población de estudiantes universitarios y su relación con el perfil académico. *Nutr Hosp.* 2017; 34(1): 134-143.
9. Basain Valdés JM, Valdés Alonso MC, Pérez Martínez M, Marrero Rodríguez RM, Martínez Izquierdo A, Mesa Martín I. Influencia en el balance energético de los factores que regulan el control del apetito y la saciedad a corto plazo. *Rev cubana pediatr.* 2017; 89(2): 187-202.
10. Pérez-Gallardo L, Mingo Gómez T, Bayona Marzo I, Ferrer Pascual MA, Márquez Calle E, Ramírez Domínguez R, et al. Calidad de la dieta en estudiantes universitarios con distinto perfil académico. *Nutr Hosp.* 2015; 31(5): 2230-2239.
11. Enríquez-Del Castillo LA, De León-Fierro LG, Marcos-Pardo PJ, Martínez-Rodríguez A, Candia-Luján R, Carrasco-Legleu CE. Actividad física, ingesta alimentaria e indicadores antropométricos en estudiantes universitarios. *TECNOCENCIA Chihuahua.* 2017: 58-68.
12. CEPAL. Impacto social y económico de la doble carga de la malnutrición. Modelo de análisis y estudio piloto en Chile, el Ecuador y México. Santiago de Chile, 2017.
13. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Manual de normas y procedimientos para la atención integral de los y las adolescentes Quito: Ministerio de Salud; 2009.
14. Marfell-Jones M, Olds T, Stewart A, Carter L. Normas Internacionales para la Valoración Antropométrica. Manual ISAK Potchefstroom. República de Sudáfrica: Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK), 2015.
15. FAO/OMS/UNU. Necesidades de energía y proteínas. Serie de Informes Técnicos 724. Informe de un Reunión Consultiva Conjunta FAO/OMS/UNU de Expertos OMS Ginebra: FAO/OMS/UNU, 1985.
16. World Health Organization. [who.int/bmi/index](http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-who.int/bmi/index). [Online], 2006. Disponible en: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a->

healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi.

17. World Health Organization. [www.who.int/growthref](http://www.who.int/growthref). [Online], 2007 [cited 2019 Agosto 30. Disponible en: <http://www.who.int/growthref/en/>.
18. De Onis M. Valores de Referencia de la Organización Mundial de la Salud. In Frelut (Ed.) ML. El ebook ECOG'S sobre niños y adolescentes obesos.: Extraído de [ebook.ecogobesity.eu](http://ebook.ecogobesity.eu), 2015.
19. Aguirre JA, Cabrera de León A, Domínguez-Coello S, Borges-Álamo C, Carrillo Fernández L, Gavilán Batista JC, et al. Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos adaptado para el estudio y seguimiento de la población adulta de las Islas Canarias. *Rev Esp Salud Publica*. 2008; 82(5): 509-18.
20. Muñoz-Cano JM, Córdova-Hernández JA, del Valle-Leveaga D. El índice de alimentación saludable de estudiantes de nuevo ingreso a una universidad de México. *Nutr Hosp*. 2015; 31(4): 1582-1588.
21. Norte Navarro AI, Ortiz Moncada R. Calidad de la dieta española según el índice de alimentación saludable. *Nutr Hosp*. 2011; 26(2): 330-336.
22. Food and Nutrition Board/Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes (DRI) for Energy Washington DC: Institute of Medicine of the National Academy of Sciences. The National Academy Press, 2002.
23. Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD). Ingestas Dietéticas de Referencia (IDR) para la Población Española, 2010. *Act Diet*. 2010; 14(4): 196-197.
24. OMS. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO. Ginebra, 2003. Report No.: ISBN 92 4 320916/ISSN 0509-2507.
25. Tarqui Mamani CB, Dongo A, Doris. Informe técnico: estado nutricional de la población por etapas de vida; 2013-2014. Lima:, Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional, 2015.
26. Durán S, Crovetto M, Espinoza V, Mena F, Oñate G, Fernández M, et al. Caracterización del estado nutricional, hábitos alimentarios y estilos de vida de estudiantes universitarios chilenos: estudio multicéntrico. *Rev Med Chile* 2017. 2017; 145: 1403-1411.
27. Freire WB, Ramírez MJ, Belmont P, M.J M, Silva MK, Romero N, et al. Resumen ejecutivo. Tomo I. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador. ENSANUT 2011-2013 Quito: Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2013.
28. Zanker CL. Nutrición deportiva en la infancia: Cumplimiento de las demandas metabólicas del crecimiento y el ejercicio. *Ann Nestlé [Esp]*. 2006; 64: 63-76.
29. García de la Rubia S, Santonja Medina F. Predicción de talla en deportistas. *Selección*. 2001; 10(2): 82-91.
30. Suárez Weise A. WHO/NMH/NHD/1. [Online].; 2017. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255735/WHO\\_NMH\\_NHD\\_14.3\\_spa.pdf?ua=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255735/WHO_NMH_NHD_14.3_spa.pdf?ua=1).
31. Murcia-Moreno NP, Cortés-Osorio V. Doble carga nutricional y aproximación a sus determinantes sociales en Caldas, Colombia. *Rev. Fac. Med*. 2016; 64(2): 239-47.
32. Sánchez Socarrás V, Aguilar Martínez A. Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud. *Nutr Hosp*. 2015; 31(1): 449-457.
33. Pi RA, Vidal PD, Brassesco BR, Viola L, Aballay LR. Estado nutricional en estudiantes universitarios: su relación con el número de ingestas alimentarias diarias y el consumo de macronutrientes. *Nutr Hosp*. 2015; 31(4): 1748-1756.
34. Oscuvilca Tapia EC, Sosa Hajar WJ, Cáceres Estrada O, Peña Ayudante WR, Palacios Solano JJ. Hábitos alimentarios y estado nutricional de los estudiantes de las universidades de la Región Lima - 2015. *Big Bang Faustiniiano*. 2016; 5(3): 18-22.
35. Ardila Pinto F, Valoyes E, Melo M. [www.mineduacion.gov](http://www.mineduacion.gov). [Online], 2013 [cited 2019 septiembre 20. Disponible en: [https://www.mineduacion.gov.co/1759/articulos-336866\\_archivo\\_pdf\\_UNAL\\_habitos\\_alimentarios.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1759/articulos-336866_archivo_pdf_UNAL_habitos_alimentarios.pdf).

36. Aranceta Bartrina J, Arija Val V, Maíz Aldalur E, Martínez de Victoria Muñoz E, Ortega Anta R, Pérez-Rodrigo C, et al. Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable. *Nutr Hosp.* 2016; 33(8): 1-48.
37. Navarro Cruz AR, Vera López O, Munguia Villeda P, Ávila Sosa-Sánchez R, Lazcano Hernández M, Ochoa Velasco C, et al. Hábitos alimentarios en una población de jóvenes universitarios (18-25 años) de la ciudad de Puebla. *Rev Esp Nutr Comunitaria.* 2017; 23(Sup 2): 31-37.
38. Valdes-Badilla P, Godoy-Cumillaf A, Herrera-Valenzuela T, Durán-Agüero S. Comparación en hábitos alimentarios y condición física entre estudiantes de educación física y otras carreras universitarias. *Nutr Hosp.* 2015; 32(2): 829-836.

