

Artículo de investigación

Valoración de la ingesta nutricional y de la actividad física en estudiantes universitarios

¹ **Zazueta-Valenzuela, David Alfonso**

Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Occidente.
david.zazueta@uadeo.mx

² **Medina-Corrales, Marina**

Facultad de Organización Deportiva. Universidad Autónoma de Nuevo León.
marina.medinacr@uanl.edu.mx

³ **Durán-Suárez, Ana Laura**

Facultad de Organización Deportiva. Universidad Autónoma de Nuevo León.
ana.duransr@uanl.edu.mx

⁴ **Hernández-Cruz, Germán**

Facultad de Organización Deportiva. Universidad Autónoma de Nuevo León.
german.hernandezcrz@uanl.edu.mx

⁵ **Arellano-Martínez, María Carolina**

Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Occidente.
carolina_arellano@outlook.com

⁶ **García-Dávila, Myriam Zarái**

Facultad de Organización Deportiva. Universidad Autónoma de Nuevo León.
myriam.garciadvl@uanl.edu.mx

Resumen

La inconstancia de hábitos saludables está relacionada con el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Este estudio tuvo como objetivo evaluar los hábitos de alimentación y de actividad física en población universitaria. Se ha realizado un estudio transversal, descriptivo en una muestra de conveniencia de estudiantes de las carreras de Nutrición y Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Occidente (UAdeO) (n=67). Se obtuvieron datos por medio del Recordatorio de 24 horas y el cuestionario IPAQ. Para analizar la diferencia entre las variables consumidas y requeridas se realizó la prueba *t*, comparando medias. Se obtuvieron diferencias significativas entre las variables requeridas y las consumidas. Se

Abstract

Inconstancy of healthy habits is related to the development of non-communicable diseases. The aim of this work was to assess eating and physical habits in undergraduate students. Descriptive and cross-sectional study was used in a convenience sample of students of Nutrition and Biomedical Sciences programs at Autonomous University of Occident (n=67). Data were obtained through the 24-hour recall and the IPAQ questionnaire. Student's *t* test was used to analyze the difference between the variables consumed and required, comparing means. Significant differences were obtained between variables required and consumed. Excessive intake of proteins and lipids, vitamin B₁₂ and

observa ingesta excesiva de proteínas, lípidos, vitamina B₁₂ y fósforo en general, de vitamina C en el grupo femenino y de calorías, hierro, selenio y sodio en el grupo masculino, e ingesta deficiente de carbohidratos, vitamina E, magnesio y potasio en toda la población, y de calorías, vitaminas A, B₁, B₃, B₅, B₆, B₉ y D, calcio, hierro y zinc en el grupo femenino. Además, el 45% de los participantes presentan nivel bajo de actividad física. Los estudiantes universitarios tienen hábitos no adecuados para un estilo de vida saludable.

Palabras Clave: Actividad física; Alimentación; Estudiantes universitarios; Macronutrientes; Micronutrientes.

phosphorus in general, vitamin C in the female group as well as calories, iron, selenium and sodium in the male group, and a deficient intake of carbohydrates, vitamin E, magnesium, and potassium in the total population, as well as in calories, vitamins A, B₁, B₃, B₅, B₆, B₉, and D, calcium, iron, and zinc in the female group. Regarding physical activity, 45% of the participants have low level of physical activity. University students have habits that are not suitable for a healthy lifestyle.

Keys Words: Food intake; Macronutrients; Micronutrients; Physical activity; Undergraduate students.

I. Introducción

La nutrición y la actividad física son aspectos de suma importancia en la etapa universitaria debido a que en este periodo se presentan múltiples cambios en la vida de los jóvenes, nuevos retos y responsabilidades que los estudiantes deben asumir, llevándolos a una toma de decisiones personales que deben adaptar a las actividades que realizan (López-Maupomé et al., 2020), los horarios cambiantes y las labores propias de la vida universitaria son factores que pueden provocar que sean susceptibles a descuidar algunos hábitos saludables, como lo son los alimentarios (El Ansari et al., 2015), siendo este un factor que podría desencadenar una falta de nutrientes importantes proveedores de energía (Rubio y Varela, 2016).

Esta población es considerada vulnerable desde la perspectiva nutricional, debido a la omisión de comidas durante el día (Sánchez et al., 2020), así como el consumo de alimentos no saludables, lo que conlleva a una alteración en la distribución de estos nutrientes, los cuales desempeñan roles primordiales que repercutirán en el estado de salud en el futuro (Pi et al., 2015). La nutrición se considera un factor que contribuye al crecimiento, desarrollo y podría ayudar a disminuir la frecuencia de las enfermedades

crónicas no transmisibles (ECNT), por lo cual es de suma importancia que en etapas como la edad universitaria se desarrollen y solidifiquen pautas alimentarias que condicionen positivamente el estado nutricional apoyando así, la salud en etapas posteriores (López et al., 2017; OMS, 2003).

Otro de los hábitos saludables de suma relevancia en esta etapa de vida es el realizar actividad física, la cual también se ha vinculado con la prevención o disminución de diversas ECNT como la diabetes, la obesidad, enfermedades cardiovasculares (Reiner et al., 2013), así como combatir conductas sedentarias, la cual se ha detectado como factor de obesidad y síndrome metabólico (Farinola y Bazán, 2011).

Los cambios de actividades diarias derivadas de las necesidades propias de la universidad, como una mayor responsabilidad personal, cambios de residencia y el incremento del trabajo escolar generan una serie de estresantes que conlleva la disminución de la práctica de actividad física (Joseph et al., 2014) y origina un sedentarismo que aleja a los universitarios de las recomendaciones a seguir para evitar enfermedades (Rodríguez-Rodríguez et al., 2018). Una gran parte de la población no cumple con la cantidad de actividad física recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2010), la cual menciona que debemos realizar ejercicio físico por lo menos 150 minutos a la semana con una intensidad moderada o 90 minutos (30 minutos, 3 días a la semana) con una intensidad vigorosa, y al no cumplir con esta recomendación, pudiera ser un factor más para el desarrollo de ECNT (Rangel et al., 2015a).

Algunos estudios han evaluado la ingesta alimentaria y la práctica de actividad física en diferentes poblaciones tales como, infantes (Flores et al., 2014), deportistas (Pouso y Giráldez, 2017; Arencibia et al., 2016) y universitarios (Chales-Aoun y Merino, 2019; Enríquez et al., 2017; Cancela y Ayán, 2011), encontrando deficiencia de estas actividades de acuerdo con lo sugerido por la OMS, considerando que estas etapas son de suma importancia para la formación y desarrollo de dichos hábitos.

En México, los datos más recientes de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018) reportan que el 75.2% de los adultos mayores de 20 años presentan sobrepeso u obesidad, y en lo referente a la actividad física, menos del 40% de los adultos no se clasifican como activos (INEGI, 2020). Existe evidencia que las personas que son

físicamente inactivas presentan una mayor probabilidad de desarrollar obesidad (Borjas et al., 2018).

Por las consideraciones mencionadas el objetivo de este estudio fue evaluar los hábitos alimentarios y de actividad física de estudiantes universitarios.

II. Referentes teóricos

La Organización Mundial de la Salud define la actividad física como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que suponga un gasto de energía” (OMS, 2022), considerándola un factor importante para mantener la salud. Su abordaje puede realizarse desde diferentes perspectivas, como la educación, que facilita la adquisición de actitudes que permitan un desarrollo correcto de la cultura física, o a través de programas para mejorar o conservar las condiciones de salud de un grupo social (Vidarte et al., 2011). Para evaluar el nivel de actividad física en adultos, se recomienda el cuestionario IPAQ (International Physical Activity Questionnaire), por el cual se puede clasificar a las personas de acuerdo con el rango de actividad física que realiza en niveles bajo, moderado o alto (Palma-Leal et al., 2022).

La alimentación se define como el proceso voluntario y consciente por el cual el individuo ingiere productos apropiados para el consumo y debe ser saludable para que pueda conseguir y conservar el funcionamiento óptimo del organismo, mantener o reponer la salud y minimizar el riesgo de contraer enfermedades, por lo que se recomienda que sea variada, completa, suficiente, equilibrada, adecuada e inocua (OMS, 2003).

Se entiende por estudiantes universitarios como aquellos adultos jóvenes que están inscritos en una universidad adquiriendo conocimientos en un área particular del conocimiento para desarrollar habilidades y competencias propias de una profesión específica. Se considera un grupo susceptible a tener hábitos no adecuados para la salud, como los alimentarios y de actividad física, debido a diversos factores derivados de actividades particulares de la vida universitaria, llevándolos a adquirir comportamientos no saludables (El Ansari et al., 2015; Kwan et al. 2012).

En este grupo de nutrientes se incluyen los carbohidratos, que son la fuente primordial de energía para el organismo; las proteínas, que tienen como funciones el construir y reparar tejidos, transportar moléculas a través del organismo y catalizar las reacciones de las

diferentes rutas metabólicas; y los lípidos, que son utilizadas para el aislamiento térmico y el almacenamiento de energía (Matthews et al., 2002). En este grupo se incluyen las vitaminas y los minerales, los cuales se necesitan en diversas funciones corporales y son requeridos en cantidades muy pequeñas (Roth, 2007).

La evaluación nutricional es la manera en la que se puede determinar los hábitos de alimentación de diferentes poblaciones, como los estudiantes universitarios, y con ella, los macronutrientes y micronutrientes que se consumen, aportando la información necesaria para valorar si esos hábitos son adecuados. En este sentido, se han realizado investigaciones para determinar estos hábitos (Reyes y Oyola, 2020; Pereira-Chaves y Salas-Meléndez, 2017; Pi et al., 2015). Para una evaluación integral de las personas también se han realizado estudios sobre hábitos de alimentación y de actividad física en conjunto (Fortino et al., 2020; Durán et al., 2014), obteniendo una información más completa sobre los hábitos saludables de los estudiantes.

III. Metodología

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. Los participantes fueron estudiantes universitarios matriculados en el año 2020 en los programas educativos de Nutrición y Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Occidente Unidad Regional Guasave, en el estado de Sinaloa. La muestra se conformó por medio de invitación para ser voluntarios a través de las coordinaciones de carrera y del programa de tutorías, aceptando participar 68 alumnos, de los cuales uno se eliminó por estar tomando medicamento, quedando un total de 67 estudiantes, con una media de edad de los alumnos fue de $20,8 \pm 4,3$ años, media de peso de $65,1 \pm 11,7$ kg y media de estatura de $167 \pm 9,9$ cm.

El estudio se realizó conforme a las consideraciones éticas basadas en el Reglamento General de Salud en materia de Investigación para la Salud y en las buenas prácticas clínicas basadas en la Declaración de Helsinki.

La recolección de datos informativos se llevó a cabo mediante entrevistas personales realizadas con videollamadas por profesionales capacitados. El instrumento utilizado fue un cuestionario de elaboración propia que incluía datos personales, antropométricos básicos, estilo de vida (horas de sueño, consumo de alcohol y suplementos). Con el IMC se estableció el sobrepeso u obesidad con un índice de masa corporal ≥ 25 kg/m² (Flegal et al., 2004).

Para la valoración de la ingesta alimentaria se aplicó el Recordatorio de 24 horas durante tres días no consecutivos, dos días de semana y uno en fin de semana, durante los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2020, por medio de videollamada telefónica, se obtuvieron los datos de energía (kcal), macronutrientes (g) y micronutrientes (g) consumidos por día. Este método está validado utilizando como referencia el método de agua doblemente marcada, con el cual se puede conocer el gasto energético total objetivamente, este último se define por ecuaciones estandarizadas determinadas por el peso corporal (Burrows et al., 2019), además de tener validez para su empleo vía llamada telefónica (Casey et al., 1999), lo cual es pertinente para situaciones en las que no se pueden realizar las entrevistas de manera presencial.

Para el cálculo de energía requerida para metabolismo basal se utilizó la fórmula de Harris-Benedict (Calleja et al., 2012) y agregando el factor de actividad física de 10% para intensidad baja, 20% para intensidad moderada y 30% para intensidad alta, así como un 10% debido al efecto térmico de los alimentos, para los macronutrientes se utilizaron porcentajes recomendados por Ayúzar (2005) y para los micronutrientes se utilizaron valores recomendados para su consumo (Zehnder, 2010; Cuervo et al., 2009; Institute of Medicine, 2006). Para analizar la energía, los macronutrientes y micronutrientes consumidos se utilizó el programa Nutrimind® (García-Dávila et al., 2017).

La actividad física se evaluó por medio del cuestionario IPAQ que recomienda la OMS. Este instrumento está planteado para personas de 18 a 69 años, y recoge los datos de los últimos 7 días. El cuestionario evalúa intensidad, frecuencia y duración de la actividad física realizada. Con estos datos se calculan los equivalentes metabólicos de tarea (MET), que es la medida de gasto energético en reposo. Los MET-minuto-semana hacen referencia al producto del número de MET multiplicado por los minutos de actividad al día, multiplicado por los días de la semana. De esta manera se obtiene la actividad física de intensidad vigorosa, intensidad moderada y actividad física producto de caminar por semana y la suma de todas ellas corresponde a la actividad física total semanal. La actividad física se establece de acuerdo con el resultado en tres categorías, Baja, Moderada y Alta (Mantilla y Gómez-Conesa, 2007).

Una vez obtenida la actividad física total semanal, se clasificó a los sujetos en las tres categorías de actividad física de acuerdo con criterios determinados, menos de 600 METs

Zazueta-Valenzuela y colaboradores ja de actividad física, 600-1500 METs min/semana para la categoría moderada y más de 1500 METs min/semana para la categoría alta (IPAQ, 2005).

Se utilizó estadística descriptiva para las características de la población y las variables de energía, macronutrientes y micronutrientes requeridos y consumidos con medidas de tendencia central y variabilidad (media y desviación estándar) y después de comprobar la normalidad de los datos, se aplicó la prueba t para relacionar las variables consumidas y requeridas, mediante la comparación de medias. Los análisis fueron realizados con el paquete estadístico SPSS versión 22.

IV. Resultados

Se evaluaron 67 participantes de los programas educativos de Nutrición (48%) y Ciencias Biomédicas (52%), donde la media de edad fue de $20,8 \pm 4,3$ años. La población presenta una talla de $167 \pm 9,9$ cm, un peso de $65,1 \pm 11,7$ kg, y un IMC de $23,3 \pm 3$ kg/m² (ver tabla1).

Tabla 1.

Distribución de los estudiantes según el sexo, el programa educativo y las variables cuantitativas relacionadas con características físicas.

Variable cualitativa	Categoría	n=67	Porcentaje
Sexo	Femenino	48	71,6
	Masculino	19	28,4
Programa educativo	Nutrición	28	41,8
	Ciencias Biomédicas	39	58,2
Edad (media \pm DE)			$20,8 \pm 4,3$
Variable cuantitativa			Media \pm DE
Peso (kg)			$65,1 \pm 11,7$
Talla (cm)			$167 \pm 9,9$
IMC			$23,3 \pm 3$

DE: desviación estándar.

El 25.4% de los participantes muestran un exceso de peso de acuerdo con el IMC, siendo ligeramente mayor entre el grupo masculino respecto al grupo femenino (ver tabla 2).

Tabla 2.

Exceso de peso de los sujetos de acuerdo con el IMC (frecuencia y porcentajes).

IMC	Género		Programa educativo		Total (n=67)
	M (n=19)	F (n=48)	Nut (n=28)	CB (n=39)	
Exceso de peso	5 (26%)	12 (25%)	4 (14%)	13 (33,3%)	17 (25,4%)
Normopeso	14 (74%)	36 (75%)	24 (86%)	26 (66,7%)	50 (74,6%)

M: Masculino; F: Femenino; Nut: Nutrición; CB: Ciencias Biomédicas.

En la ingesta energética y de macronutrientes agrupados por sexo se aprecia una diferencia significativa ($p < .05$) entre los valores de la ingesta requerida con la consumida, tanto de energía, como de cada uno de los macronutrientes, presentando en el grupo femenino una ingesta insuficiente de calorías y carbohidratos y, por otro lado, en el grupo masculino se presenta un exceso de ingesta de calorías, así también, en el total de la población se presenta un exceso en la ingesta de proteínas y lípidos (Ver tabla 3).

Tabla 3. Ingesta media energética y de macronutrientes por sexo y programa educativo (media \pm desviación estándar).

Variable	Ingesta	Género		Programa educativo		Total (n=67)
		H (n=19)	M (n=48)	Nut (n=28)	CB (n=39)	
Calorías ^a (kcal/día)	R*	2399 \pm 354	1897 \pm 178	2037 \pm 312	2041 \pm 346	2039 \pm 330
	C	2525 \pm 731	1593 \pm 461	1673 \pm 646	1989 \pm 699	1857 \pm 690
Carbohidratos ^a (g/día)	R*	360 \pm 53	285 \pm 27	306 \pm 47	306 \pm 52	306 \pm 49
	C	294 \pm 100	178 \pm 50	189 \pm 77	226 \pm 87	211 \pm 85
Proteínas ^a (g/día)	R*	90 \pm 13	71 \pm 7	76 \pm 12	77 \pm 13	76 \pm 12
	C	109 \pm 30	77 \pm 21	80 \pm 29	91 \pm 27	86 \pm 28
Lípidos ^a (g/día)	R*	67 \pm 10	53 \pm 5	57 \pm 9	57 \pm 10	57 \pm 9
	C	101 \pm 35	63 \pm 25	66 \pm 30	80 \pm 34	74 \pm 33

H: Hombres; M: Mujeres; Nut: Nutrición; CB: Ciencias Biomédicas; R: Recomendación; C: Consumo. *Valores de referencia: (Calleja et al., 2012). ^a $p < 0.05$ (Prueba *t* para muestras relacionadas).

Respecto a la ingesta de vitaminas y minerales, en el grupo femenino se aprecia una diferencia significativa ($p < .05$) entre los valores de ingesta recomendada y lo consumido, lo cual presenta una ingesta deficiente de las vitaminas A, B₁, B₃, B₅, B₆, B₉ y D así como de calcio (Ca), hierro (Fe), magnesio (Mg), potasio (K) y zinc (Zn) en los minerales, y un excesivo consumo de las vitaminas B₁₂, y C, y de fósforo (P), por otro lado, dentro del grupo masculino esta diferencia se aprecia en el consumo insuficiente de vitamina E, además de Mg y K, y un consumo excesivo de vitamina B₁₂, como también de P, Fe, selenio (Se) y sodio (Na) (Ver tablas 4 y 5).

Tabla 4.

Ingesta media de micronutrientes por sexo (media \pm desviación estándar).

Micronutriente	Mujeres	Hombres	RD*	
			M	H
Vitamina A (mg)	371 \pm 167 ^a	659 \pm 746	500	600
Vitamina B ₁ (mg)	0,87 \pm 0,34 ^a	1,28 \pm 0,5	1,1	1,2
Vitamina B ₂ (mg)	1,1 \pm 0,51	1,58 \pm 0,6	1,1	1,3
Vitamina B ₃ (mg)	9,4 \pm 3,42 ^a	14,2 \pm 7	14	16
Vitamina B ₅ (mg)	2,63 \pm 1 ^a	4,33 \pm 1,55		5
Vitamina B ₆ (mg)	1,06 \pm 0,37 ^a	1,56 \pm 0,56		1,3
Vitamina B ₉ (mg)	247 \pm 106 ^a	349 \pm 170		400
Vitamina B ₁₂ (mg)	3,72 \pm 2,22 ^a	8,35 \pm 5,88 ^a		2,4
Vitamina C (mg)	89 \pm 68 ^a	74 \pm 70		45
Vitamina D (mg)	3,3 \pm 2,48 ^a	4,47 \pm 3,02		5
Vitamina E (mg)	3,67 \pm 1,53 ^a	5,81 \pm 2,57 ^a	7,5	10
Vitamina K (mg)	61 \pm 47	60 \pm 39	55	65

M: Mujeres; H: Hombres; RD: Recomendación diaria. *Valores de referencia: (Cuervo et al., 2009).
^a $p < 0.05$ (Prueba *t* de Student).

Tabla 5.

Ingesta media de minerales por sexo (media \pm desviación estándar).

Mineral	Mujeres	Hombres	RD	
			M	H
Calcio (mg)	791 \pm 357 ^a	961 \pm 418		1000*
Fósforo (mg)	1005 \pm 354 ^a	1459 \pm 629 ^a		700*
Hierro (mg)	12,3 \pm 3,96 ^a	19 \pm 7,2 ^a	18*	8*
Magnesio (mg)	242 \pm 75,6 ^a	312 \pm 121 ^a	310*	400*
Potasio (mg)	2144 \pm 775 ^a	2564 \pm 888 ^a		4700 ^o
Selenio (mg)	57 \pm 20,1	101 \pm 51,1 ^a		55*
Sodio (mg)	1573 \pm 586	2861 \pm 1210 ^a		1600 ^o
Zinc (mg)	7,11 \pm 2,69 ^a	10,2 \pm 3,82	8*	11*

M: Mujeres; H: Hombres; RD: Recomendación diaria. Valores de referencia: *(Institute of Medicine, 2006); °(Zehnder, 2010). ^ap<0.05 (Prueba *t* de Student).

Por otro lado, el 45% del total de los participantes muestran un nivel bajo de actividad física, predominando un 46% en el caso del grupo femenino, así como un 51% en el programa de Ciencias Biomédicas; en cuanto al nivel moderado, solo un 16% del total de los estudiantes lo presentan, observando un 17% en la población femenina y un 18% en el programa de Nutrición, destacando ligeramente ante Ciencias Biomédicas, por último, en el nivel alto de actividad física se observa que un 39% del total de la población lo refiere, sobresaliendo un 42% en el sexo masculino y un 46% en el grupo de Nutrición (Ver tabla 6).

Tabla 6.

Niveles de actividad física de los sujetos (frecuencia y porcentajes).

Nivel de actividad física	Sexo		Programa educativo		Total (n=67)
	M (n=19)	F (n=48)	Nut (n=28)	CB (n=39)	
Bajo	8 (42%)	22 (46%)	10 (36%)	20 (51%)	30 (45%)
Moderado	3 (16%)	8 (17%)	5 (18%)	6 (15%)	11 (16%)
Alto	8 (42%)	18 (37%)	13 (46%)	13 (33%)	26 (39%)

M: Masculino; F: Femenino; Nut: Nutrición; CB: Ciencias Biomédicas.

V. Discusión

La presente investigación describe las características de estudiantes universitarios, donde el resultado del exceso de peso fue de 25.4% del total de los estudiantes, con referencia en el IMC, el cual es similar a los resultados obtenidos en otros estudios (Becerra-Bulla y Vargas-Zarate, 2015; Rangel et al., 2015b), aunque alejados del 60% de jóvenes con exceso de peso que presenta la encuesta ENSANUT en población entre 20 y 29 años (Lorenzini et al., 2015). La diferencia podría estar dada debido a que la población estudiada no eran solamente estudiantes universitarios, lo cual podrían influenciar algunos factores que incrementen esta prevalencia, como el nivel de estudios o el nivel socioeconómico.

En la parte referente a la alimentación, la ingesta no saludable de alimentos es frecuente en estudiantes universitarios (Chales-Aoun y Merino, 2019; Cancela y Ayán, 2011), lo que es congruente con el presente estudio, en el que se detectó una diferencia significativa entre la ingesta consumida respecto a la ingesta requerida por los participantes,

particularmente el consumo de calorías es excesivo en el grupo masculino y deficiente en el grupo femenino (Cervera et al., 2013), y al analizar por programas educativos, ambos tienen un consumo de calorías inferior, lo cual se atribuye a que la población femenina es más extensa que la masculina en la muestra estudiada. Respecto a los macronutrientes, sobresale una ingesta reducida de carbohidratos y una ingesta excesiva tanto de grasas como de proteínas (Enríquez et al., 2017; De Piero et al., 2015; Pi et al., 2015; Cervera et al., 2013).

Por otro lado, en la ingesta de micronutrientes, se observa un consumo alto de vitamina C en la población femenina, lo cual podría deberse al consumo de frutas y jugos fortificados, que fue observado que se reportó en los recordatorios, por otro lado, se detecta un alto consumo de vitamina B₁₂ en todos los participantes, así como un bajo consumo de vitamina E en general, y de vitaminas A, B₁, B₃, B₅, B₆, B₉ y D particularmente en el grupo femenino (Jáuregui-Lobera, 2016), lo cual es derivado a conductas no adecuadas de alimentación. En lo referente a los minerales, se observa una excesiva ingesta de fósforo en todos los estudiantes, así como hierro, selenio y sodio en el grupo masculino, y un deficiente consumo de magnesio y potasio en la totalidad de los sujetos de estudio, además de calcio, zinc y hierro en el grupo femenino (Zorrilla, 2016). El bajo consumo de hierro en mujeres pudiera ocasionar anemia ferropénica (De Piero et al., 2015), por lo que se recomienda una mayor atención para tener una alimentación adecuada.

Respecto a la actividad física, el estudio refleja que un 45% tiene una actividad física baja, ligeramente por debajo de los valores alrededor del 50% encontrados en otros estudios (Chales-Aoun y Merino, 2019; Cuervo et al., 2009) con población universitaria, aunque muy encima de estudios que reflejan valores más bajos de inactividad física entre estudiantes (Cancela y Ayán, 2011), por lo que es notoria la necesidad de promocionar la práctica de actividad física entre los universitarios.

VI. Conclusiones

En conclusión, la valoración de los hábitos de alimentación y de actividad física de los estudiantes universitarios muestran una inadecuada ingesta de alimentos y una práctica de actividad física baja, por lo que es importante poner atención a esta población para que puedan desarrollar hábitos saludables y mejorar su calidad de vida y evitar el desarrollo de

ECNT como la obesidad y con ello, la aparición de diabetes, dislipidemias y enfermedades cardiovasculares.

Los resultados obtenidos muestran la necesidad de incrementar el esfuerzo de las instituciones educativas para reforzar la educación nutricional y la práctica regular de actividad física de forma preventiva, corrigiendo hábitos inadecuados que repercuten directamente en la salud y estilo de vida.

También es necesario realizar mayor investigación que ayuden a determinar otros factores que influyan en el desarrollo de hábitos saludables y lograr así disminuir el riesgo de desarrollar ECNT.

Referencias

- Arencibia Moreno, R., Hernández Gallardo, D. y Paucar Iza, V. M. (2016). Estado nutricional y hábitos alimentarios de futbolistas amateur, categoría Sénior, Serie A de la Liga Cantonal Rumiñahui, Ecuador. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 36, 114-121.
- Ayúzar A. (2005). *Nutritional requirements for energy and macronutrients*. Universidade da Coruña, 53-72.
- Becerra-Bulla, F. y Vargas-Zarate, M. (2015). Estado nutricional y consumo de alimentos de estudiantes universitarios admitidos a nutrición y dietética en la Universidad Nacional de Colombia. *Revista de Salud Pública*, 17 (5), 762-775. <https://doi.org/10.15446/rsap.v17n5.43570>
- Borjas Santillán, M. A., Vásquez Portugal, R. M., Campoverde Palma, P. R., Arias Cevallos, K. P., Loaiza Dávila, L. E. y Chávez Cevallos, E. (2018). Obesidad, hábitos alimenticios y actividad física en alumnos de educación secundaria. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 37, 1-15.
- Burrows, T., Ho, Y. Y., Rollo, M. y Collins, C. (2019). Validity of dietary assessment methods when compared to the method of doubly labelled water: a systematic review in adults. *Frontiers in Endocrinology*, 10, 1-22. <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00850>
- Calleja Fernández, A., Vidal Casariego, A. y Ballesteros Pomar, M. D. (2012). Estudio comparativo del cálculo del gasto energéticototal mediante sense wear armband y la

- ecuación de Harris Benedict en población sana ambulatoria; utilidad en la práctica
Zazueta-Valenzuela y colaboradores *ón Hospitalaria*, 27(4), 1244-1247.
<https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.4.5823>
- Cancela Carral, J. M. y Ayán Pérez, C. (2011). Prevalencia y relación entre el nivel de actividad física y las actitudes alimenticias anómalas en estudiantes universitarias españolas de ciencias de la salud y la educación. *Revista Española de Salud Pública*, 85(5), 499-505.
- Casey, P. H., Goolsby, S. L. P., Lensing, S. Y., Perloff, B. P. y Bogle, M. L. (1999). The use of telephone interview methodology to obtain 24-hour dietary recalls. *Journal of the American Dietetic Association*, 99 (11), 1406-1411.
- Cervera Burriel, F., Serrano Urrea, R., Vico García, C., Villa Tobarra, M. y García Meseguer, M. J. (2013). Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*, 28(2), 438-446.
<https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.2.6303>
- Chales-Aoun, A. G. y Merino Escobar, J. M. (2019). Actividad física y Alimentación en estudiantes universitarios chilenos. *Ciencia y Enfermería*, 25, 1-10.
- Cuervo, M., Corbalán, M., Baladía, E., Cabrerizo, L., Formiguera, X., Iglesias, C., Lorenzo, H., Polanco, I., Quiles, J., Romero de Ávila, M. D., Russolillo, G., Villarino, A. y Martínez, J. A. (2009). Comparativa de las Ingestas Dietéticas de Referencia (IDR) de los diferentes países de la Unión Europea , de Estados Unidos (EEUU) y La Organización Mundial de la Salud (OMS). *Nutrición Hospitalaria*, 24(4), 384-414.
- De Piero, A., Bassett, N., Rossi, A. y Sammán N. (2015). Tendencia en el consume de alimentos de estudiantes universitarios. *Nutrición Hospitalaria*, 31(4), 1824-1831.
<https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8361>
- Durán A., S., Valdés B., P., Godoy C., A. & Herrera V., T. (2014). Hábitos alimentarios y condición física en estudiantes de pedagogía en educación física. *Revista Chilena de Nutrición*, 41(3), 251-259.
- El Ansari, W., Suominen, S. y Samara, A. (2015). Eating habits and dietary intake: Is adherence to dietary guidelines associated with importance of healthy eating among undergraduate university students in Finland? *Central European Journal of Public Health*, 23(4), 306-313. <https://doi.org/10.21101/cejph.a4195>

- Enríquez Del Castillo, L. A., De León Fierro, L. G., Marcos Pardo, P. J., Martínez Rodríguez, A., Candia Luján, R. y Carrasco Legleu, C. E. (2017). Actividad física, ingesta alimentaria e indicadores antropométricos en estudiantes universitarios. *Tecnociencia Chihuahua*, 11, 58-68.
- ENSANUT. (2018). *Informe de Resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición – 2018*. <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/informes.php>
- Farinola, M. G. y Bazán, N. E. (2011). Conducta sedentaria y actividad física en estudiantes universitarios: un estudio piloto. *Revista Argentina de Cardiología*, 79(4), 351-354.
- Flegal, K. M., Ogden, C. L. y Carroll, M. D. (2004). Prevalence, and trends in overweight in Mexican-American adults and children. *Nutrition Reviews*, 62, S144-S148.
- Flores Calderón, C., Entrala Neira, G. y Flórez-Méndez, J. (2020). Evaluación de hábitos de Alimentación, actividad física y estado nutricional en estudiantes de 4 a 13 años de la comuna de Llanquihue, Chile. *Revista Chilena de Nutrición*, 47, 612-619.
- Fortino, A., Vargas, M., Berta, E., Cuneo, F. y Ávila, O. (2020). Valoración de los patrones de consumo alimentario y actividad física en universitarios de 3 carreras respecto a las guías alimentarias para la población argentina. *Revista Chilena de Nutrición*, 47(6), 906-915. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182020000600906>
- García-Dávila, M., Gutiérrez-Soto, G., Estrada-Díaz, S. A., González-Martínez, B. E., Rodríguez-Bies, E. y Rangel-Colmenero, B. R. (2017). Protección antioxidante de zarzamora para disminuir el daño muscular en atletas de elite. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(Suppl 2), 157-163.
- INEGI. (2020). *Módulo de práctica deportiva y ejercicio físico. Resultados noviembre de 2020*. INEGI.
- Institute of Medicine. (2006). *Dietary References Intakes: The essential guide to nutrient requirements*. Washington: The National Academies Press.
- IPAQ. (2005). *Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. IPAQ, 1-15.
- Jáuregui-Lobera, I. (2016). Conocimientos, actitudes y conductas: hábitos alimentarios en un grupo de estudiantes de nutrición. *Journal of Negative & No Positive Results*, 1(7), 268-274. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.2016.1.7.1142>

- Joseph, R. P., Royse, K. E., Benitez, T. J. y Pekmezi, D. W. (2014). Physical activity and quality of life among university students: exploring self-efficacy, self-esteem, and affect as potential mediators. *Quality of Life Research*, 23(2), 659-667. <https://doi.org/10.1007/s11136-013-0492-8>
- Kwan, M. Y., Cairney, J., Faulner, G. E. y Pullenayegum, E. E. (2012). Physical activity and other health-risk behaviors during the transition into early adulthood. *American Journal of Preventive Medicine*, 42(1), 14-20. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2011.08.026>
- López Gutiérrez, P. P., Rejón Orantes, J. C., Escobar Castillejos, D., Roblero Ochoa, S. R., Dávila Esquivel, M. T. y Mandujano Trujillo, Z. P. (2017). Conocimientos nutricionales en estudiantes universitarios del sector público del Estado de Chiapas, México. *Investigación en Educación Médica*, 6(24), 228-233. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.11.002>
- López-Maupomé, A., Marván, M. L. y Vacio A. (2020). Desarrollo de habilidades conductuales alimentarias en situaciones de convivencia social con los amigos como estrategia para el seguimiento del tratamiento nutricional: Un ensayo aleatorizado. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 24, 133-142.
- Lorenzini, R., Betancur-Ancona, D. A., Chel-Guerrero, L. A., Segura-Campos, M. R. y Castellanos-Ruelas, A. F. (2015). Estado nutricional en relación con el estilo de vida de estudiantes universitarios mexicanos. *Nutrición Hospitalaria*, 32(1), 94-100. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.1.8872>
- Mantilla Toloza, S. C. y Gómez-Conesa, A. (2007). El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 10(1), 48-52.
- Mathews, C. K., Van Holde, K. E. & Ahern, K. G. (2002). *Bioquímica* [3ra. Ed.]. Pearson Addison Wesley.
- Organización Mundial de la Salud. (2003). *Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Serie de informes técnicos*, 1-152.
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*, 1-55.

- Organización Mundial de la Salud (2022). *Actividad física*.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Palma-Leal, X., Costa-Rodríguez, C., Barranco-Ruiz, Y., Hernández-Jaña, S. y Rodríguez-Rodríguez, F. (2022). Fiabilidad del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)-versión corta y del Cuestionario de Autoevaluación de la Condición Física (IFIS) en estudiantes universitarios chilenos. *Journal of Movement and Health*, 19(2), 1-12. [https://doi.org/10.5027/jmh-Vol19-Issue2\(2022\)art161](https://doi.org/10.5027/jmh-Vol19-Issue2(2022)art161)
- Pereira-Chaves, J. M. y Salas-Meléndez, M. A. (2017). Análisis de los hábitos alimenticios con estudiantes de décimo año de un Colegio Técnico en Pérez Zeledón basados en los temas transversales del programa de tercer ciclo de educación general básica de Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 21(3), 1-23. <https://doi.org/10.15359/ree.21-3.12>
- Pi, R. A., Vidal, P. D., Brassesco, B. R., Viola, R. y Aballay, L. R. (2015). Estado nutricional en estudiantes universitarios: su relación con el número de ingestas alimentarias diarias y el consumo de macronutrientes. *Nutrición Hospitalaria*, 31(4), 1748-1756. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8399>
- Pouso Cánive, S. y Giráldez Miranda, M. (2017). Dietary habits among professional and amateur athletes. *Metas de Enfermería*, 20, 6-11.
- Rangel Caballero, L. G., Rojas Sánchez, L. Z. y Gamboa Delgado, E. M. (2015a). Actividad física y composición corporal en estudiantes universitarios de cultura física, deporte y recreación. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 47(3), 281-290. <https://doi.org/10.18273/revsal.v47n3-2015004>
- Rangel Caballero, L. G., Rojas Sánchez, L. Z. y Gamboa Delgado, E. M. (2015b). Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física. *Nutrición Hospitalaria*, 31(2), 629-636. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.2.7757>
- Reiner, M., Niermann, C., Jekauc, D. y Woll, A. (2013). Long-term health benefits of physical activity - a systematic review of longitudinal studies. *BMC Public Health*, 13(813), 1-9.

- Reyes Narváez, S. E. y Oyola Canto, M. S. (2020). Programa educativo nutricional en Zazueta-Valenzuela y colaboradores . *Revista Iberoamericana de las Ciencias de la Salud*, 9(17), 1-21. <https://doi.org/1023923/rics.v9i17.85>
- Rodríguez-Rodríguez, F., Cristi-Montero, C., Villa-González, E., Solís-Urra, P. y Chillón, P. (2018). Comparación de los niveles de actividad física durante la vida universitaria. *Revista Médica de Chile*, 146, 442-450.
- Rubio Henao, R. F. y Varela Arévalo, M. T. (2016). Barreras percibidas en jóvenes universitarios para realizar actividad física. *Revista Cubana de Salud Pública*, 42, 61-69.
- Sánchez Bizama, J., Oda-Montecinos, C., Cova Solar, F., Hemmelmann Fuentes, K., Betancourt Peters, I. y Beyle Sandoval, C. (2020). Estilos de ingesta de estudiantes universitarios chilenos: ¿qué hay de nuevo? *Nutrición Hospitalaria*, 37, 807-813.
- Vidarte Claros, J. A., Vélez Álvarez, C., Sandoval Cuellar, C. y Alfonso Mora, M. L. (2011). Actividad física: Estrategia de promoción de la salud. *Hacia la Promoción de la Salud*, 16(1), 202-218.
- Zehnder, B. C. (2010). Sodio, potasio e hipertensión arterial. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 21, 508-515. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(10\)70566-6](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(10)70566-6)
- Zorrilla González, G. (2015). *Estudio de hábitos alimentarios y calidad de la dieta en estudiantes universitarios y de postgrado, evolución desde 2008 hasta la actualidad*. RiuNet.