



SECCIÓN ARTÍCULOS ORIGINALES
Año 2013 Vol. 15(2) Págs. 123 - 135

Estado nutricional y estilos de vida en estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Nutritional state and lifestyle of university students in Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Fernando Javier Rodríguez Rodríguez¹, Luis René Espinoza Oteiza², Jorge Gálvez Carvajal³, Norman Guillermo Macmillan Kuthe⁴, Patricio Solis Urra⁵

- 1 Magister en Medicina y ciencias del deporte. Doctor en Ciencias del ejercicio implicadas en el rendimiento físico del ser humano. Escuela de Educación Física. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Valparaíso - Chile. e-mail: fernando.rodriguez@ucv.cl
- 2 Magister en Administración. Doctor en Ciencias del ejercicio. Escuela de Educación Física. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Valparaíso - Chile. e-mail: lespinoz@ucv.cl
- 3 Doctorando en Nuevas perspectivas de investigación en ciencias de la actividad física y el deporte. Escuela de Educación Física. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Valparaíso - Chile. e-mail: jorge.galvez@ucv.cl
- 4 Médico cirujano. Doctor en Ciencias del ejercicio. Escuela de Educación Física. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Valparaíso - Chile. e-mail: normanmacmillan@hotmail.com
- 5 Profesor de Educación física, Escuela de Educación Física. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Valparaíso - Chile. e-mail: patricio.solis.u@gmail.com

Fecha de recepción: Julio 3 - 2013

Fecha de aceptación: Noviembre 5 - 2013

Rodríguez F, Espinoza L, Gálvez J, Macmillan N, Solis P. Estado nutricional y estilos de vida en estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Univ. Salud. 2013;15(2): 123 - 135

Resumen

Introducción: Los universitarios son un grupo particular, quienes por diversos motivos son vulnerables a una mala nutrición y a un bajo nivel de ejercicio físico. **Objetivo:** Determinar el estado nutricional y algunos componentes que definen el estilo de vida en este grupo de estudiantes. **Métodos:** Se evaluaron 323 estudiantes universitarios pertenecientes a 27 carreras y asistentes a los cursos de "Autocuidado y Vida Saludable" dictados durante el año 2012. Se determinó el IMC, la masa grasa a través de la ecuación de Yuhasz de 1974, se aplicó el instrumento para determinar el nivel de actividad física, el test de Kidmed para la adherencia a la dieta mediterránea y la prueba Adimark para el nivel socioeconómico. **Resultados:** El bajo nivel de ejercicio físico y la baja calidad alimentaria de estos estudiantes, tienen efectos negativos en su estado de salud. No se pudo establecer el nivel socioeconómico como factor preponderante en el desarrollo de los malos hábitos, pero al parecer los conocimientos sobre nutrición afectan la calidad alimentaria. **Conclusión:** Se apreció en este grupo que dos de los principales componentes del estilo de vida saludable, el ejercicio y la alimentación, se encuentran deteriorados y podría proyectarse un empeoramiento de estos factores, transformándose el "ciclo universitario" en un periodo de transición que influye en el desarrollo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles, ECNT en la adultez.

Palabras clave: Estado nutricional, estilo de vida, estudiantes, ejercicio. (Fuente: Decs Bireme).

Abstract

Introduction: University students are a particular group, who for various reasons are vulnerable to poor nutrition and low level of physical exercise. **Objective:** To determine the nutritional status and some components which define the lifestyle in this group of students. **Methods:** 323 college students from 27 careers who were attending the courses of "Self-Care and Healthy Life" in 2012 were evaluated. The BMI and the fat mass through 1974 Yuhasz equation were determined, the instrument to determine the level of physical activity is applied as well as the Kidmed test for adherence to the Mediterranean diet and the test ADIMARK for the socioeconomic status. **Results:** The low levels of physical exercise and poor food quality of these students have negative effects on their health. It could not be possible to establish the socioeconomic status as major factor in the development of bad habits, but apparently nutrition knowledge affect food quality. **Conclusion:** It can be seen in this group that two of the main components of healthy lifestyle, which are exercise and diet, are damaged and a worsening of these factors could be projected, transforming the "university cycle" in a period of transition that influences the development of chronic diseases in adulthood

Key words: Nutritional state, lifestyle, university students, physical activity. (Source: Decs Bireme).

Introducción

En los últimos 10 años, prevalece una situación epidemiológica posttransicional, con predominio de enfermedades crónicas no transmisibles. Esta tendencia se ha visto reafirmada con los alarmantes resultados de la Encuesta Nacional de Salud del Chile del año 2009-2010, muestran una altísima prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población, que no solo ocurre en adultos, sino también en niños y jóvenes, sin olvidar que las personas con un nivel socioeconómico más bajo, pueden presentar un mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y metabólicas como diabetes, intolerancia a la glucosa, dislipidemias y algunos tipos de cáncer.^{1,4}

Un factor importante a considerar es la ingesta dietaría occidental, que se caracteriza por bajos niveles de fibra y grasas poliinsaturadas y alta en grasas saturadas, azúcares y otros carbohidratos refinados, sumado a una falta de actividad física, componen la llamada transición nutricional.^{5,6}

Estos factores son transversales a la población y afectan a todos los grupos etarios, siendo los estudiantes universitarios, un grupo particular de adultos jóvenes y potenciales adultos

profesionales, que por diversos motivos, son vulnerables a una mala nutrición, prefieren como primera opción en su colación universitaria, las comidas ricas en grasa, no desayunan o ayunan por periodos largos durante el día, omitiendo las colaciones entre las comidas importantes, siendo responsables de su propia ingesta de alimentos.^{7,9}

Los estudiantes universitarios tienen un bajo consumo de frutas y solo habitan comer tres comidas importantes por día.^{7,10} Al respecto, un estudio de Sakata y colaboradores, demuestran que más del 10% de los estudiantes universitarios realizan ayuno matinal, lo cual se asocia con factores de riesgo cardiovascular y los vuelve susceptibles a trastornos alimentarios, como los trastornos por atracón, después periodos largos de ayuno.¹¹

Chile cuenta con todos los alimentos y características ambientales, que permiten llevar una dieta mediterránea, la cual dista de las conductas antes mencionadas. La dieta mediterránea se ha relacionado positivamente con una mayor expectativa de vida y una menor prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas.^{12,13}

Consecuentemente la mala nutrición y la falta de actividad física, provocan que el sobrepeso y la obesidad en este grupo etario, alcance una prevalencia de entre 18 a 32 %.¹⁴

Respecto de la actividad física, hay dos elementos fundamentales a considerar en estos estudiantes. En primer lugar la inactividad física prevalece mayoritariamente en las mujeres, independientemente del grupo etario, y en segundo lugar el principal motivo para la falta de actividad física, es la mala organización del tiempo.^{1,15} Algunas investigaciones señalan que los adultos jóvenes estadounidenses no realizan suficiente actividad física, la disminuyen al pasar de la secundaria a la universidad, aumentando las actividades sedentes en esta etapa.^{16,17}

En Chile la falta de actividad física en la población es alta, donde en el año 2007 un estudio señaló que el 61% de los estudiantes era sedentario.¹⁸ Otro estudio en estudiantes chilenos indica que solo el 25% de los hombres y el 16% de las mujeres universitarias cumplen con la recomendación de ejercicio físico suficiente para provocar efectos en su estado de salud.¹⁹ Además, es importante destacar que la vida universitaria contempla la realización de una serie de tareas y actividades típicas del quehacer académico, que implica muchas horas de inactividad física en el aula, lo que vuelve aún más compleja esta situación.

En un reciente artículo de Dunstan²⁰ y colaboradores en el año 2012, se señala que tras analizar la evidencia científica de sus estudios experimentales y epidemiológicos, definen que mucho tiempo sentado debería ser considerado como un componente independiente de los niveles de actividad física de las personas. Por tanto, así como es importante incrementar el tiempo destinado a la actividad física para mejorar la salud metabólica, también lo es disminuir el tiempo en el que se permanece en

actividades sedentarias.²¹

Desde el punto de vista de las interacciones y las actividades que desarrollan los universitarios, aparentemente la “vida universitaria”, puede ser un factor contextual no revelado, que favorece el aumento de los malos estilos de vida y que requiere de mayor evidencia. Por lo que nuestro estudio pretende determinar algunas de las características que influyen en los estilos de vida de los estudiantes universitarios, la prevalencia de actividad física, el estado nutricional, entre otros. Resultados que permitan servir de sustrato para promover políticas universitarias internas y gubernamentales de prevención y protección de este grupo de jóvenes, a partir de la mejora en sus hábitos de vida saludables y de los factores protectores a la salud.

Materiales y métodos

Este estudio es de tipo descriptivo, cuantitativo y transversal, sobre el estado nutricional, adherencia a la dieta mediterránea, nivel de actividad física y nivel socio-económico de estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias (Campus Curauma) y la Facultad de Filosofía y Educación (Campus CUMTBA) de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso en Chile.

El grupo corresponde a 323 estudiantes universitarios (sexo femenino n= 176; sexo masculino n= 147) pertenecientes a 27 carreras, equivalentes al 100% de los alumnos asistentes a los cursos de Estudios Fundamentales “Autocuidado y Vida Saludable” dictados en las Facultades de Ciencias y Filosofía y Educación durante el año 2012.

El registro de los datos se realiza en los 7 cursos que componen este programa durante la segunda sesión, las cuales se realizan todas por la mañana. Allí se realiza la evaluación

de los componentes corporales como peso, estatura, pliegues y perímetros corporales. Inmediatamente y el mismo día, se aplican los instrumentos para determinar el nivel de actividad física, la dieta mediterránea que llevan y su nivel socioeconómico.

Composición corporal

Como variables importantes que se consideraron en el estudio, está la inclusión de medidas antropométricas, las cuales fueron: Peso, Estatura, Pliegues cutáneos (Tríceps, Subescapular, Abdominal, Supracrestídeo, Muslo y Pierna) y Perímetros (cuello, brazo relajado y brazo contraído). El protocolo y los puntos de medición antropométrica, son definidos por las recomendaciones de Norton y Olds.²²

Se determina el Índice de Masa Corporal (IMC), Porcentaje de Masa grasa a través de las fórmulas de Yuhasz de 1974 para estudiantes universitarios, para hombres, % Masa grasa = $(\Sigma 6 \times 0.1051) + 2.585$, y para mujeres % Masa grasa = $(\Sigma 6 \times 0.1548) + 3.580$. Donde, $\Sigma 6$ = Pliegue tríceps, Pliegue subescapular, Pliegue abdominal, Pliegue supracrestídeo, Pliegue muslo y Pliegue pierna.²³

También se estima la masa muscular (MM), como un elemento fundamental y marcador del estado de salud. Esta estimación se hace a partir del área muscular de brazo (AMB) de Heymsfield et al, 1982 con la ecuación, $AMB = [PMB - (\pi \times Pl.TR(cm))^2 / (4 \pi)] - K$, donde, PMB: perímetro medio del brazo en cm; Pl.TR: pliegue tríceps en cm; K: 10 para varones y 6,5 para damas. Finalmente se estima la MM en kilogramos con la fórmula $MM(kg) = E \times [0,0264 + (0,0029 \times AMBc)]$, donde E: estatura en cm; AMBc: área muscular del brazo corregida por el pliegue cutáneo del tríceps, posteriormente se obtiene el porcentaje de masa muscular con la ecuación, $\%MM = (MM(kg) \times 100) / \text{Peso Corporal}$.^{24,25}

La evaluación se realiza a primera hora de la mañana, con los sujetos descalzos, con la menor ropa posible y después del vaciado urinario, esto para realizar la medición del peso corporal y estatura con mayor precisión. Cabe destacar que la estatura se mide con la técnica de tracción cervical, que permite corregir las compresiones vertebrales que disminuyen la estatura, la cual es la única manera correcta de medir esta variable.

Posteriormente se aplica un cuestionario que incluye la valoración de la actividad física, la adherencia a la dieta mediterránea y el nivel socioeconómico.

Conductas de ejercicio físico y alimentación

Este apartado contiene cuatro preguntas, la primera de ellas respecto de la frecuencia de realización de ejercicio físico, dando como opciones "3 o más veces por semana", "1 o 2 veces por semana", "1 a 3 veces por mes", "Nunca". La segunda pregunta sobre las razones para no hacerlo, donde las opciones de respuesta eran, "No tengo tiempo", "Por pereza", "Llego tarde de la universidad", "No me gusta". Se incluyen además dos preguntas de autoevaluación respecto de sus hábitos alimentarios y sus conocimientos sobre nutrición, donde se autocalifican en una escala de 1 a 7, donde 1 es la más baja calificación y 7 la más alta calificación. Todas estas preguntas son obtenidas del test CASEDA (Calidad del Servicio de Alimentación) y CASEDU (Calidad del Servicio Deportivo Universitario) validadas para población universitaria y obtenidas del estudio de Espinoza y colaboradores del 2011.²⁶

Test Kidmed

También se aplicó un instrumento que determina la Adherencia a la Dieta Mediterránea (ADM), Test Kidmed, que consta de 16 preguntas, que deben responderse de manera afirmativa o negativa (si/no), de las cuales 12 preguntas presentan un aspecto positivo en relación a la dieta mediterránea, que si se responden afirmativamente, suman 1 punto, y 4 preguntas

que presentan una connotación negativa en relación a la dieta mediterránea, y estas restan 1 punto al responderlas afirmativamente (Tabla 1). En definitiva la puntuación total obtenida, da lugar al índice Kidmed que se clasifica en tres categorías: 8 a 12, Dieta Mediterránea óptima (adherencia alta). De 4 a 7: Necesidad de mejora en el patrón alimentario para adecuarlo al modelo mediterráneo (adherencia media). De 0 a 3: Dieta de muy baja calidad (adherencia baja).²⁷

Tabla 1. Preguntas del test KIDMED y puntaje que determina su categorización

Test de calidad de la dieta mediterránea (KIDMED)	
Toma una fruta o zumo de fruta todos los días	+ 1
Toma una segunda fruta todos los días	+ 1
Toma verduras frescas o cocinadas una vez al día	+ 1
Toma verduras frescas o cocinadas más de una vez al día	+ 1
Toma pescado por lo menos 2 ó 3 veces a la semana	+ 1
Acude una vez o más a la semana a una hamburguesería	- 1
Toma legumbres más de 1 vez a la semana	+ 1
Toma pasta o arroz casi a diario (5 o más veces por semana)	+ 1
Desayuna un cereal o derivado (pan, tostadas,...)	+ 1
Toma frutos secos por lo menos 2 ó 3 veces a la semana	+ 1
En su casa utilizan aceite de oliva para cocinar	+ 1
No desayuna todos los días	- 1
Desayuna un lácteo (leche, yogur, etc.)	+ 1
Desayuna bollería industrial	- 1
Toma 2 yogures y/o queso (40 g) todos los días	+ 1
Toma dulces o golosinas varias veces al día	- 1

Fuente: Han J, Dinger M, Hull H, et al. Changes in women's physical activity during the transition to college. *Am J Health Educ.* 2008;39(4): 194-9. ¹⁶

Nivel socioeconómico

Por otra parte, el instrumento que permite determinar el Nivel Socioeconómico (NSE) de los encuestados, fue diseñado por Adimark.²⁸ Consta de 2 variables para estimar el nivel socioeconómico por hogar; a) El nivel de educación alcanzado por el principal sostenedor del hogar. b) La categoría ocupacional del principal sostenedor del hogar. Ambas variables se combinan en una "Matriz de Clasificación Socio-Económica", la que determina el NSE de cada familia. Esto clasifica el nivel socioeconómico en 5 categorías; ABC1 = Alto; C2 = Medio-Alto; C3 = Medio; D = Medio-Bajo; E = Bajo.

En aquellos casos en que el principal sostenedor del hogar no esté económicamente activo, no es posible aplicar la Matriz anterior.

Principalmente esto se da en el caso de jubilados y desempleados. Para estos casos se utiliza la matriz de bienes. Esto es un conjunto de 6 bienes, cuya presencia o ausencia en el hogar, determina el NSE. Estos bienes fueron elegidos de un conjunto de 24 bienes estudiados, como aquellos que mejor discriminan entre los diferentes grupos. Por cada uno de los 6 bienes que se posea en el hogar, se le asigna 1 punto. Cada hogar obtiene así un mínimo de 0 puntos (no posee ninguno de los 6 bienes), hasta un máximo de 6 puntos (posee todos los 6 bienes). Los bienes seleccionados son: automóvil, computador, horno microondas, cámara de video filmadora, califont u otro sistema de ducha caliente, servicio de TV cable.

La forma de aplicar la batería de puntos es como sigue: 0 puntos = E; 1-2 puntos = D; 3-4 = Cb; 5 = Ca; 6 puntos = B. La batería de 6 bienes clasifica correctamente los hogares con un 80% de probabilidad. Esto es, en un 80% de los casos arroja el mismo resultado que la Matriz de Clasificación Socio-Económica. Esto

lo constituye en una medición alternativa útil cuando por cualquier motivo no se dispone de las variables educación y categoría ocupacional del principal sostenedor del hogar.

Consideraciones éticas

Todos los sujetos fueron voluntarios, quienes firmaron un consentimiento informado previo a la evaluación, elaborado bajo los criterios de la declaración de Helsinki del año 2002, donde se explican los protocolos de evaluación y aplicación de instrumentos, así como la confidencialidad de los datos, la libertad para retirarse del estudio voluntariamente y la entrega de los resultados una vez terminado el estudio. Dicho documento fue validado y visado por la Vicerrectoría de Investigación y Estudios Avanzados (VRIEA) y por el Vice Gran Canciller de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, en documento extendido el 7 de Julio de 2012, para la postulación a la convocatoria de proyectos del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (FONDECYT).

Análisis estadísticos

Los métodos estadísticos utilizados para la obtención de los resultados fueron a través de planillas Microsoft Excel 2010, donde se obtuvo la media aritmética, y desviaciones estándar. Se analizaron los resultados en porcentajes, siendo una forma de comparar los valores totales.

Se realizaron análisis de los resultados a través de dos pruebas estadísticas, el coeficiente de correlación, que es el cociente entre la covarianza y el producto de las desviaciones típicas de ambas variables, este dato se expresa mediante la letra “r” y la Prueba T-Student con un nivel de confianza del 95%, considerando un valor significativo de $p < 0,05$.

Resultados

Los universitarios voluntarios del estudio, se encuentran en un rango etario que va de los 18 a los 29 años de edad, y mayoritariamente entre 2° y 4° año de su carrera. Las mujeres se encuentran en un nivel de IMC normal, en cambio los hombres se encuentran en el límite de Normal-Sobrepeso.

Lohman,²⁹ considera un porcentaje de grasa normal para mujeres entre 13% y 20%, donde el grupo del Campus Curauma (Tabla 2), se clasifica dentro de este rango, pero el grupo del Campus CUMTBA se encuentra en rango “ligero sobrepeso” (20%-25%).

Respecto de los hombres de ambos campus, se encuentran en la categoría “ligero sobrepeso” (16%-20%). Por su parte la masa muscular de ambos grupos, se observa particularmente alta.

Tabla 2. Edad y variables antropométricas por campus de los sujetos evaluados

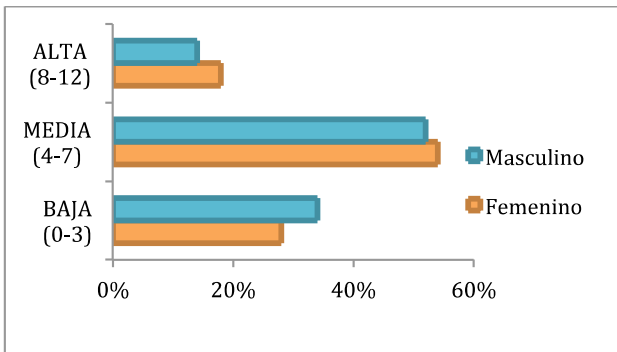
	Femenino						Masculino						<i>p valor</i>
	Curauma (n=90)		CUMTBA (n=86)		TOTAL (n=176)		Curauma (n=76)		CUMTBA (n=71)		TOTAL (n=147)		
	X	± D.S.	X	± D.S.	X	± D.S.	X	± D.S.	X	± D.S.	X	± D.S.	
Edad	21,5	± 1,8	22,1	± 2,6	21,8	±2,2	22,1	± 2,0	23,2	± 2,1	22,7	±2,0	0,000
IMC	24,3	± 3,7	23,5	± 3,4	23,9	±3,6	25,1	± 3,2	24,7	± 3,8	24,9	±3,5	0,008
% MG	19,4	± 4,8	20,7	± 4,1	20,1	±4,4	17,5	± 4,8	17,1	± 4,4	17,3	±4,6	0,000
% MM	47,0	± 5,8	45,3	± 4,5	46,1	±5,1	45,3	± 4,2	49,5	± 5,1	47,4	±4,7	0,000

X: Promedio; D.S.: Desviación Estándar; % MG: Porcentaje de masa grasa; % MM: Porcentaje de masa muscular.

Respecto al ejercicio físico, la Encuesta Nacional de Salud de Chile 2009-2010, señala que se debe realizar 30 minutos de ejercicio, 3 veces por semana para obtener beneficios a la salud. De las mujeres universitarias solo el 10% cumple con la recomendación y el 29% de los hombres lo hace. Por lo tanto el 90% de las mujeres del estudio son sedentarias y en un porcentaje menor los hombres con un 71%.

El 28% de las mujeres responde que nunca realiza actividad física, en comparación a solo el 7% de los hombres. A pesar de estas diferencias en la composición corporal, la Adherencia a la Dieta Mediterránea, es levemente más alta en mujeres que en hombres, pero sin diferencias significativas, con un puntaje promedio de 5,2 y 4,7 respectivamente, ambos grupos clasificados en la categoría “Adherencia Mediterránea Media” en el rango de 4 a 7 pts.

Gráfico 1. Clasificación de la ADM según sexo



Valores de p en una prueba T-Student comparando por sexo son, ALTA p= 0,5; MEDIA p= 0,25; ALTA p= 0,085.

En el gráfico 1, se puede observar que más del 50% de los universitarios, llevan una media ADM, en segundo lugar una baja ADM y alta ADM en última preferencia, presentando los porcentajes más bajos.

Respecto de los conocimientos que los estudiantes tienen sobre aspectos nutricionales y como consideran su calidad alimentaria,

podemos observar que se autocalifican con un puntaje más alto de acuerdo a sus conocimientos de nutrición, en comparación a la calidad nutricional que llevan, donde su puntaje es más bajo (Tabla 3).

Tabla 3. Autoevaluación sobre conocimientos y calidad alimentaria, valores de p por sexo en una prueba T-Student

	Femenino (n=176)		Masculino (n=147)		p-valor
	X	± D.S.	X	± D.S.	
Conocimientos	4,6	± 1,1	4,5	± 1,3	0,118
Calidad	4,3	± 1,2	4,3	± 1,4	0,404

X: Promedio; D.S.: Desviación estándar.

Conocimientos: Puntaje autoevaluación de conocimientos nutricionales

Calidad: Puntaje autoevaluación de calidad alimentaria.

El Nivel socioeconómico (NSE) del grupo evaluado es preferentemente “ABC1” (57,3%); en segundo lugar el nivel “C2” (30,3%); en tercer lugar el nivel “C3” (10,2%); en cuarto lugar el nivel “D” (1,9%) y en bajo porcentaje el nivel “E” (0,3%). No existen diferencias significativas en el nivel socioeconómico por sexo o por campus en los estudiantes de este estudio.

Al considerar el NSE de los estudiantes, se obtiene que el 87,6% declara pertenecer al grupo “alto” (ABC1) y medio alto (C2), por lo que su situación económica es relativamente homogénea. Pero esta variable en este grupo no se relaciona con la actividad física como se podría esperar, ni tampoco con los conocimientos nutricionales y los otros factores evaluados como la ADM, la masa grasa o el IMC (Tabla 4).

No se observan correlaciones altas entre las variables relacionadas con el NSE. Los valores más altos que se pueden establecer en los coeficientes de correlación, son entre los conocimientos y la auto percepción de la calidad nutricional (CONOC-CALIDAD).

Tabla 4. Coeficientes de correlación entre las variables estudiadas

	Femenino		Masculino	
	Curauma	CUMBTA	Curauma	CUMBTA
CONOC - GRASA	-0,1	-0,2	-0,4	-0,1
CONOC - IMC	0	-0,2	-0,2	0,0
CONOC - EDAD	-0,2	0	0,2	0,0
CONOC - ADM	0,3	0,4	0,4	0,2
CONOC - CALIDAD	0,5	0,5	0,6	0,5
CONOC - AF	0,1	0,2	0,3	0,3
NSE - CONOC	0,3	0,2	0,2	0,2
NSE - ADM	0,2	0,1	0,2	0,3
NSE - CALIDAD	0,3	0,3	0,1	0,2
NSE - GRASA	-0,1	-0,1	-0,1	0,0
NSE - IMC	-0,1	-0,2	-0,3	-0,1
NSE - AF	0,1	0	0,1	0,2
AF - IMC	0,1	-0,1	-0,2	0,0
AF - GRASA	0	0	-0,2	-0,2
AF - ADM	0,2	0,2	0,3	0,3

CONOC: Conocimientos de nutrición

GRASA: % de grasa corporal

DM: Adherencia a la dieta mediterránea

CALIDAD: Calidad alimentaria

NSE: Nivel Socioeconómico

AF: Actividad Física

Además, en estos universitarios no se puede establecer una relación entre la ADM y el NSE (Tabla 4). No se expresan los valores de significancia, porque no es importante para el estudio la comparación, pero si la búsqueda de alguna relación que pudiera establecerse entre las variables.

Discusión

Composición Corporal

Varios estudios han definido que el IMC de las mujeres es más alto que el de los hombres.^{8,30} Un estudio en 994 estudiantes bolivianos, demostró que el 27% de los hombres tenía sobrepeso u obesidad, en comparación con las mujeres donde el 35% se encontraba en esta condición.³¹

Este estudio muestra que el promedio del IMC de los hombres (24,9 kg/mt²) es significativamente mayor que el de las mujeres (23,9 kg/mt²), resultados similares han sido encontrados en poblaciones universitarias de Chile, México y España.^{26,32-34}

Esto puede estar relacionado con la masa muscular, que es más alta en los hombres, lo que pone en manifiesto que el IMC no es capaz de hacer esta importante distinción entre masas, considerando las ventajas en el gasto energético que provoca el tener una mayor cantidad de masa muscular y que el IMC no considera. Es importante poder incluir la valoración de la masa muscular en los estudios de salud y estilos de vida, ya que este es mejor predictor del estado de salud que el IMC.³⁵

La masa grasa como es sabido, es mayor en mujeres que en hombres por factores genotípicos. No hay diferencias significativas en el IMC ni en el porcentaje de grasa del mismo sexo comparando ambos campus. Por lo que los tipos de carreras, pedagogías del campus CUMTBA y ciencias básicas del campus Curauma, tienen similares patrones de estado nutricional y aparentemente el tipo de carrera no es una variable que defina una mejor o peor composición corporal.

La cantidad de masa muscular es adecuada en ambos grupos, debido principalmente a que aún no comienza el proceso degenerativo hormonal típico del envejecimiento, además el IMC de

estos universitarios no es alto, por lo que la baja prevalencia de obesidad de este grupo, no tiene efectos negativos sobre masa muscular.^{36,37} El IMC y la composición corporal de este grupo de estudiantes no se encuentra deteriorada, ni representa aún un riesgo cardiovascular.

Ejercicio físico

El nivel de actividad física encontrado en este grupo de sujetos es bajo, apareciendo una diferencia por sexo, donde los estudiantes masculinos son más activos que las estudiantes femeninas. Al respecto, un estudio de universitarios españoles expone que las diferencias por sexo se definen por estereotipos, de acuerdo a intereses y motivaciones, donde los hombres realizan actividad física regular por "autosuperación", para relacionarse con otros y también para "competir", mientras que las mujeres realizan ejercicio principalmente para "mejorar su imagen corporal".³⁸

En este estudio la principal razón por la que estos estudiantes señalan no realizar actividad física, es por la falta de tiempo y secundariamente "por pereza", motivo que resulta preocupante respecto de la motivación para la práctica de ejercicio físico. Un estudio de universitarios colombianos, encontró que la "pereza" era la principal razón para la no práctica, donde casi el 50% de los universitarios señala que no haría cambios, ya que estaría conforme con su estilo de vida.³⁹

No se puede desconocer que la falta de tiempo para la práctica de ejercicio físico en la universidad, podría ser fundamentalmente por falta de gestión del tiempo de parte de los estudiantes. Los horarios universitarios no contemplan jornadas continuas y extensas, sino que hay descansos entre las clases, pero que los alumnos no utilizan para la práctica de ejercicio. Por otro lado, en la universidad, existen pocos espacios físicos o se encuentran alejados de sus lugares de estudio, lo que disminuye las

posibilidades de hacer ejercicio físico entre sus horarios de clases.

Por parte de las universidades hay una tarea importante que realizar, para que las distintas facultades cuenten con espacios para la práctica de actividad física y que no implique un costo en el tiempo de traslado a otro lugar. El presupuesto destinado a ejercicio físico y deporte, debe utilizarse en beneficio del deporte recreativo masivo y no para el deporte competitivo el cual impacta solo a un reducido número de estudiantes.

Se pueden incluir otras estrategias de innovación, por ejemplo a través de programas de gestión y análisis incluidos en los sistemas de teléfonos móviles, que ha resultado una buena opción considerando el alto uso de estos aparatos electrónicos entre los estudiantes, así como la entrega de información virtual, que puede lograr pequeños cambios significativos en el aumento de ejercicio físico.^{40,41}

Test de Kidmed

La adherencia a la dieta mediterránea, a través del test Kidmed, muestra una marcada tendencia a la media y baja adherencia.

Su especificidad ha sido discutida, considerando que sus variantes la hacen mucho más amplia que solo mediterránea.⁴²⁻⁴⁴ Los estudios descriptivos, han corroborado la importancia de la ADM y su relación con buenos estilos de vida, además que Chile cuenta con todos los elementos necesarios para llevar a la práctica este tipo de dieta, lo que permite su aplicación.⁴⁵⁻⁴⁷

En estudios anteriores en universitarios de la PUCV, se ha presentado una dieta deficiente de cereales, legumbres, pescados, frutas y verduras, etc., generando un desequilibrio significativo del aporte calórico en su dieta, conducta que se repite a partir de otros estudios realizados.^{16,26}

Los alimentos característicos de la dieta mediterránea, como pescados, frutas, verduras y lácteos son alimentos consumidos por individuos de mayor nivel socioeconómico, pero a pesar que los estudiantes de este estudio declaran pertenecer a un nivel socioeconómico alto, el consumo de este tipo de alimentos, es bajo.³¹

Un estudio hecho en una muestra aleatoria de 570 universitarios de distintas Facultades y Escuelas de la Universidad de Navarra, determina la ADM a través del test de Kidmed, el cual muestra una diferencia sustancial en dicha adherencia siendo mucho más alta, respecto de los universitarios del presente estudio, quienes tienen una baja adherencia. Lo único coincidente entre los resultados del presente estudio, con los estudiantes de la Universidad de Navarra, es que las mujeres tienen mejor adherencia que los hombres, existiendo aparentemente una mayor preocupación por la calidad alimentaria que en el grupo masculino.²⁷

Nivel socioeconómico

Al descartar la asociación entre el NSE y los otros factores en estudio como la práctica de ejercicio físico, los conocimientos nutricionales, el estado nutricional y la dieta mediterránea, podemos pensar que son otras las variables externas o personales que influyen en los hábitos saludables de estos universitarios. Existe evidencia que señala que las personas con mejor nivel socioeconómico, realizan actividades sedentarias asociadas con la tecnología, como estar frente al ordenador o viendo televisión, lo que influye sobre los otros factores, como el aumento del IMC, de la masa grasa y peores hábitos alimentarios.⁴⁸

Conclusión

El IMC y la composición corporal, no son en éste grupo etario, factores que influyan en el

aumento del riesgo cardiovascular, pero el bajo nivel de ejercicio físico y la calidad en la alimentación de estos estudiantes, podrían tener efectos negativos en su estado de salud, factores que podrían volverse perdurables en el grupo mayor a 25 años, una vez iniciada la vida profesional. No se pudo establecer una relación entre el nivel socioeconómico como factor preponderante en el desarrollo de los malos hábitos, por lo que los malos hábitos encontrados en este grupo, no tienen relación con elementos de tipo económicos. Al parecer los conocimientos declarados sobre nutrición se relacionan medianamente con la calidad alimentaria representada con la autoevaluación nutricional y el test de Kidmed.

Se aprecia en este grupo que dos de los principales componentes del estilo de vida saludable, el ejercicio y la alimentación, se encuentran deteriorados y podría proyectarse un empeoramiento de estos factores, transformándose el “ciclo universitario” en un periodo de transición que influye en el desarrollo de ECNT en la adultez. Por lo tanto los universitarios son un grupo poblacional (adulto-joven) clave para la estimulación de actividades de promoción y prevención en salud, donde al final del proceso de acumulación de evidencia en estudiantes universitarios que corrobore estos mismos resultados, se podrá avanzar en la creación de programas de promoción y educación de los estilos de vida, a través de la educación nutricional y del ejercicio físico en cursos obligatorios u optativos con creditaje, de manera transversal en las universidades, aportando desde este ámbito a la mejora de los estilos de vida de los jóvenes estudiantes y de la población adulta.

Agradecimientos

A los estudiantes voluntarios de los cursos de Autocuidado y Vida saludable que aceptaron participar del estudio. A la Dirección

Investigación e Innovación por su constante apoyo y financiamiento.

Referencias

1. Ministerio de Salud. Informe de Encuesta Nacional de Salud. Chile 2009 2010. Disponible en: http://www.redsalud.gov.cl/portal/docs/page/minsalcl/g_home/submenu_portada_2011/ens2010.pdf
2. Mizón C Claudio, Atalah S Eduardo. Transición Epidemiológica en Chile: Lecciones Aprendidas del Proyecto North Karelia. *Rev Chil Nutr.* 2004;31(3):276-82.
3. Bouchard C, Perusse L, LE Blanc, Trembley A, Theriault G. «Inheritance of the amount and distribution of human body fat». *Int J Obesity.* 1998;12:205-15.
4. Brambilla P, Manzoni P, Sironi S et al. «Peripheral and abdominal adiposity in childhood obesity». *Int J Obesity.* 1994;18:795-800.
5. Popkin BM. The nutrition transition in developing countries: an emerging crisis. *Nutr Rev.* 1994; 52:285-98.
6. Orden A, et al. Evaluación del estado nutricional en escolares de bajos recursos socioeconómicos en el contexto de la transición nutricional. *Arch. Argent. Pediatr.* 2005;103(3):205-11.
7. López I, Sánchez A, Johansson L, Petkeviciene J, Prattala R, Martínez-González MA. Disparities in food habits in Europe: systematic review of educational and occupational differences in the intake of fat. *J Hum Nutr Diet.* 2003;16:349-64.
8. Arroyo M, Rocandio AM, Ansotegui L, Pascual E, Salces I, Rebato E. Calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. *Nutr Hosp.* 2006;21:673-79.
9. Barić I, Štalić Z, Lukešić Ž. Nutritive value of meals, dietary habits and nutritive status in Croatian university students according to gender. *Int J Food Sci Nutr.* 2003;54:473-84.
10. Durán S, Castillo M, Vio del R F. Diferencias en la Calidad De Vida de Estudiantes Universitarios de Diferente Año de Ingreso del Campus Antumapu. *Rev Chil Nutr.* 2009;36(3):200-9.
11. Sakata K, Matumara Y, Yoshimura N, Tamaki J, Hashimoto T, Oguri S, Okayama A, Yanagawa H. Relationship between skipping breakfast and cardiovascular disease risk factors in the national nutrition survey data. *Nipón Koshu Eisei Zasshi.* 2001;48:837-47.
12. Sofi F, Cesari F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis. *BMJ.* 2008;337-44.
13. Martínez A, de la Fuente C, Nunez JM, et al. Adherence to Mediterranean diet and risk of developing diabetes: prospective cohort study. *BMJ.* 2008;336:1348-51.
14. Durán S, Rodríguez María del Pilar, Record C Jiniva, Barra R Rocío, Olivares H Romina, Tapia A Alexandra et al. Autopercepción de la imagen corporal en estudiantes universitarios de Chile y Panamá. *Rev. chil. nutr.* 2013;40(1):26-32.
15. CHILEDEPORTES, Encuesta nacional de hábitos de actividad física y deporte en la población chilena de 18 años y más. 2007. (Citado Diciembre 2012). Disponible en: <http://www.chiledeportes.cl>
16. Han J, Dinger M, Hull H, et al. Changes in women's physical activity during the transition to college. *Am J Health Educ.* 2008;39(4):194-9.
17. Buckworth J, Nigg C. Physical activity, exercise, and sedentary behavior in college students. *J Am Coll Health.* 2004;53(1):28-34.
18. Macmillan N. Valoración de hábitos de alimentación, actividad física y condición nutricional en estudiantes de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. *Rev. Chil. Nutr.* 2007;34(4):330-6.
19. Olivares S, Lera L, Bustos N. etapas del cambio, beneficios y barreras en actividad física y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarios de Santiago de Chile. *Rev. Chil. Nutr.* 2008;35(1):25-35.
20. Dunstan D, Howard B, Healy GN, Owen N. Too much sitting - A health hazard. *Diabetes Res Clin Pract.* 2012;97(3):368-76.

21. Healy G, Wijndaele K, Dunstan D, Shaw J, Salmon J, Zimmet P, et al. Objectively measured sedentary time, physical activity, and metabolic risk: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). *Diabetes Care*. 2008;31(2):369-71.
22. Norton K, Olds T. "Antropométrica" Ed. Southwood Press, Marrickville. Sidney. 1996.
23. Yuhasz M. *Physical fitness manual*. London, Ontario: University of Western Ontario. 1974.
24. Heymsfield S, McManus C, Steven V, Smith J. "Muscle mass: reliable indicator of protein energy malnutrition severity and outcome". *Am J Clin Nutr*. 1982;35:1192-9.
25. Berral F, Del Aguila D. Valoración antropométrica/nutricional de enfermos adultos hospitalizados o encamados. *ArchMedDep*. 2002; 88:129-35.
26. Espinoza L, Rodríguez F, Gálvez J, Macmillan N. Hábitos de alimentación y actividad física en estudiantes universitarios. *Rev. chil. nutr*. 2011;38(4):458-65.
27. Dura Trave T, Castroviejo Gandarias A. Adherencia a la dieta mediterránea en la población universitaria. *Nutr. Hosp*. 2011;26(3):602-8.
28. Adimark. El nivel socio económico Esomar. Manual de Aplicación. 2000. Disponible en: <http://www.microweb.cl/idm/documentos/ESOMAR.pdf>.
29. Lohman TG. The use of skinfolds to estimate body fatness on children and youth. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 1987;58(9):98-102.
30. Mardones M, Olivares S, Araneda J, et al. Etapas del cambio relacionadas con el consumo de frutas y verduras, actividad física y control del peso en estudiantes universitarios chilenos. *ALAN*. 2009;59(3):304-9.
31. Pérez F, Eulert ME. Estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios de La Paz, Bolivia. *Nutr. Hosp*. 2009;24(4):511.
32. López E. Etapas del cambio conductual ante la ingesta de frutas y verduras, control de peso y ejercicio físico de estudiantes de La Universidad del Desarrollo, Sede Concepción, Chile. *Rev. Chil. Nutr*. 2008;35(3):215-24.
33. Trujillo B, Vásquez C, Almanza J, Jaramillo M, Mellina T, Valle-Figueroa OB et al. Frecuencia y factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en universitarios de Colima, México. *Rev. salud pública*. 2010;12(2):197-207.
34. Ledo M, de Luis Román D, González M, Izaola O, Conde V R, Aller R. Características nutricionales y estilo de vida en universitarios. *Nutr. Hosp*. 2011;26(4):814-18.
35. Rodríguez F, Berral D, Almagià F, Iturriaga Z, Rodríguez B. Comparación de la composición corporal y de la masa muscular por segmentos corporales, en estudiantes de educación física y deportistas de distintas disciplinas. *Int. J. Morphol*. 2012;30(1):7-14.
36. Serra L, Ribas L, Ngo J, Ortega R, García A, Pérez C, Aranceta R, Aranceta J. Food, youth and the mediterranean diet in Spain. Development on KIDMED, Mediterranean diet quality index in children and adolescents. *PublicHealthNutrition*. 2003;7(7):931-5.
37. Sanz, E. La práctica físico-deportiva de tiempo libre en universitarios: Análisis y propuestas de mejora. Universidad de La Rioja, Servicio de Publicaciones, España. 2005.
38. Pavón A, Moreno JA. Actitud de los universitarios ante la práctica físico-deportiva: Diferencias por géneros. *RevPsicolDeport*. 2008;17:7-23.
39. Varela M, Duarte C, Salazar I, Lema L., Tamayo J. Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas. *Colomb. Méd*. 2011;42(3): 269-7.
40. Lester J, Choudhury T, Borriello G. A Practical Approach to Recognizing Physical Activities. In *Proc. of 4th Int'l Conf. on Perv. Comp.*, Dublin, May 2006: 1-16
41. Davies C, Spence J, Vandelanotte C, Caperchione C, Mummery W: Metaanalysis of internet-delivered interventions to increase physical activity levels. *Int J BehavNutrPhys Act*. 2012;9:52.

42. Willet W, Sacks F, Trichopoulou A, Drescher G, Ferro A, Helsing E., et al. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr.* 1995;61(Suppl.):1402-6.
43. Tur J, Romaguera D, Pons A. The Diet Quality Index-International (DQI-I): is it a useful tool to evaluate the quality of the Mediterranean diet. *Br J Nutr.* 2005;93:369-76.
44. Bach A, Serra L, Carrasco J, Roman B, Ngo J, Bertomeu I, et al. The use of indexes evaluating the adherence to the Mediterranean diet in epidemiological studies: a review. *PublicHealthNutr.* 2006;9:132-46.
45. Sánchezs A, Martínez J, De Irala I y Martínez M. Determinants of the adherence to an "a priori" defined Mediterranean dietary pattern. *Eur J Nutr.* 2002;41:249-57.
46. Kontogianni M, Vidra N, Farmaki A, Koinaki S, Belogianni K, Sofrona S et al. Adherence rates to the Mediterranean diet are low in a representative sample of Greek children and adolescents. *J Nutr.* 2008;138:1951-6.
47. Rozowski J, Castillo O. Is the Chilean diet a Mediterranean-type diet? *Biol Res.* 2004;37(2):313-9.
48. De Frenne, L, Zaragozano J, Otero G, Aznar L, Sánchez M. Actividad física y ocio en jóvenes. I: Influencia del nivel socioeconómico. *AnEspPediatr.* 1997;46:119-25.