



Trabajo Original

Obesidad y síndrome metabólico

Estado nutricional, riesgo cardiovascular y nivel de glucemia de estudiantes universitarios de Pedagogía en Educación Física

Nutritional status, cardiovascular risk and glycemia in Physical Education university students

Noemí Salvador Soler¹, Andrés Esteban Roberto Godoy Cumillaf², Jorge Salomón Mella-Soto², María Inés Carmona López¹ y Juan José Fernández¹

¹Instituto de Ciencias Biomédicas. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Chile. Chile. ²Departamento de Educación Física. Universidad Autónoma de Chile. Sede Temuco. Chile

Resumen

Introducción: las enfermedades crónicas no transmisibles representan el 82% del total de muertes en Chile. Estas se encuentran asociadas a factores de riesgo modificables, entre los que están la dieta y la actividad física. Los estudiantes de educación física no presentan patrones alimenticios distintos a los de otros estudiantes universitarios, pero como son sujetos más activos deberían manifestar parámetros más aceptables respecto al promedio de la población.

Objetivo: conocer el estado nutricional, riesgo cardiovascular y nivel de glucemia de estudiantes universitarios de Pedagogía en Educación Física (EUEF).

Material y métodos: la investigación contempla un diseño no experimental, descriptivo, transversal, con un enfoque cuantitativo. La muestra incluyó 83 personas, divididas en 30 mujeres y 53 varones. Se determinó en cada sujeto el índice de masa corporal (IMC), riesgo cardiovascular, además de una muestra de glucemia en ayuno.

Resultados: las mujeres presentan un promedio de IMC de 22,9 kg/m², una relación cintura-estatura (RCE) de 0,45, un índice cintura-cadera (ICC) de 0,75 y glucemia de 62,8 mg/dl, mientras que los hombres, 24,7 kg/m², 0,47, 0,83 y 72,9 mg/dl para los mismos valores, respectivamente.

Conclusión: el estado nutricional y la glucemia de los EUEF se encuentran en valores normales y no presentan riesgo cardiovascular. Se cree que la actividad física que practican desempeña un papel fundamental en los valores obtenidos; no obstante se requiere de mayor investigación para corroborarlo.

Palabras clave:

Estado nutricional.
Riesgo cardiovascular.
Glucemia.

Abstract

Introduction: Chronic noncommunicable diseases account for 82% of all deaths in Chile, they are associated with modifiable risk factors within those diet and physical activity. Physical education students do not have different eating patterns to those of other college students are more active but as subjects, should manifest more acceptable parameters regarding the average population.

Objective: Knowing the nutritional status, cardiovascular risk and blood glucose level of university students of Pedagogy in Physical Education (EUEF).

Material and methods: The research provides a non-experimental, descriptive, transversal, with a quantitative approach to design. The sample included 83 people, divided into 30 ladies and 53 men. It was determined in each subject BMI, cardiovascular risk, and a fasting blood glucose sample.

Results: Women have an average BMI of 22.9 kg/m², 0.45 waist-height ratio, a waist-wrist index of 0.75 and glucose 62.8 mg/dl, while men 24.7 kg/m², 0.47, 0.83 and 72.9 mg/dl for the same values respectively.

Conclusion: The nutritional status and blood sugar of EUEF found in normal and have no cardiovascular risk, it is believed that practicing physical activity plays a key role in the values obtained, however more research is needed to confirm this.

Key words:

Nutritional status.
Cardiovascular risk.
Glycemia.

Recibido: 23/09/2015
Aceptado: 02/11/2015

Salvador Soler N, Godoy Cumillaf AER, Salomón Mella-Soto J, Carmona López MI, Fernández JJ. Estado nutricional, riesgo cardiovascular y nivel de glucemia de estudiantes universitarios de pedagogía en educación física. Nutr Hosp 2016;33:289-291

Correspondencia:

Andrés Godoy Cumillaf. Departamento de Educación Física. Universidad Autónoma de Chile. Av. Alemania 01090. Temuco, Chile e-mail: andres.godoy@uaautonoma.cl

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) representan un 82% del total de las muertes en Chile (1). Estas se encuentran asociadas a factores de riesgo modificables, entre los que están la dieta y la actividad física (2). Por otro lado, nos encontramos con que el 82,7% de la población chilena es sedentaria (3) y existe un 67% de sobrepeso y obesidad en mayores de 15 años (4). Como se puede ver, la población chilena se encuentra en riesgo de adquirir ENT, siendo este uno de los problemas más preocupantes para las autoridades. Los estudiantes universitarios también son una población que se encuentra en riesgo, porque además de lo ya planteado, presentan hábitos alimenticios irregulares y disminución de la actividad física (5,6).

Los estudiantes de educación física no presentan patrones alimenticios distintos a los de otros estudiantes universitarios, pero como son sujetos más activos (7) deberían manifestar parámetros más aceptables respecto al promedio de la población (8).

OBJETIVO

El objetivo de la siguiente investigación es conocer el estado nutricional, riesgo cardiovascular y nivel de glucemia de estudiantes universitarios de Pedagogía en Educación Física.

MATERIAL Y MÉTODOS

El tipo de investigación contempla un diseño no experimental, descriptivo, transversal, con un enfoque cuantitativo. La población estuvo constituida por la totalidad de estudiantes de la carrera de Pedagogía en Educación Física de la Universidad Autónoma de Chile, sede Temuco. La muestra fue seleccionada bajo un criterio no probabilístico, que incluyó a 83 personas, divididas en 30 mujeres y 53 varones. Respecto a los criterios de inclusión, se invitó a todos los estudiantes a participar en la investigación, debiendo cumplir con la firma de un consentimiento informado que autorizaba el uso

de la información con fines científicos; excluyendo a quienes no asistieron, no firmaron el documento solicitado o no quisieron participar en las evaluaciones. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Autónoma de Chile y desarrollado siguiendo lo expuesto en la Declaración de Helsinki.

Todas las evaluaciones se realizaron en el mes de octubre de 2014, durante el periodo académico de los estudiantes, ocupando un recinto cerrado, a una temperatura de 18 °C y 50% de humedad relativa.

Con respecto a las evaluaciones, el índice de masa corporal se estableció de acuerdo a los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1). El riesgo cardiovascular se determinó mediante la relación cintura/estatura (RCE) (9) y el índice cintura/cadera (ICC) (10). Las medidas antropométricas fueron tomadas según el protocolo descrito por la ISAK. La masa corporal fue evaluada con balanza digital (Scale-tronix, EE. UU.), la estatura con estadiómetro (Seca modelo 220, Alemania) y los perímetros con cinta métrica (Rosscraft, Canadá). Los instrumentos ostentan una precisión de 0,1 kg, 0,10 cm y 0,1 mm, respectivamente.

La valoración de la glucemia se realizó a cada estudiante en una sola mañana y después de 12 horas de ayuno mediante un glucómetro Accutrend® Plus (Roche, Chile), instrumento que otorga la lectura de la muestra de sangre capilar aplicada en una tira reactiva.

Todos estos datos fueron evaluados en el Laboratorio de Fisiología del Centro de Salud y Deporte de la Universidad Autónoma de Chile, sede Temuco.

Para la tabulación de los datos se utilizó el programa Microsoft Excel versión 7.0 y para el tratamiento estadístico el *software* Statistical Package for Social Science (SPSS) versión 20.0. Las variables fueron sometidas a un análisis descriptivo, calculando la media, desviación estándar (DE), valor mínimo y valor máximo.

RESULTADOS

La tabla I exhibe valores mínimos, medios, desviación estándar (DE) y máximos, distribuidos por género, de las características

Tabla I. Características antropométricas, riesgo cardiovascular y nivel de glucemia de estudiantes universitarios de Pedagogía en Educación Física

		Mujeres (n = 30)	Varones (n = 53)	Total (n = 83)	
Datos	Mínimo	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	Máximo
Edad (años)	20	21,2 ± 1,2	22 ± 2,8	21,7 ± 2,4	36
Masa corporal (kg)	48	60,3 ± 7,7	75 ± 9,9	69,7 ± 11,6	97
Talla (cm)	152	162,2 ± 0,1	174,2 ± 0,1	169,8 ± 0,1	184
IMC (kg/m ²)	17	22,9 ± 3,1	24,7 ± 2,7	24,1 ± 3	32
PC (cm)	61	72,8 ± 8,5	82,2 ± 7,4	78,8 ± 9	101,2
PCA (cm)	87	96,9 ± 7,4	99,3 ± 5,3	98,4 ± 6,2	117
Glucemia (mg/dl)	24	62,8 ± 14,3	72,9 ± 15,3	69,2 ± 15,6	121
RCE	0,40	0,45 ± 4,3	0,47 ± 5,3	0,46 ± 5	0,55
ICC	0,70	0,75 ± 6,5	0,83 ± 7,2	0,80 ± 6,6	0,86

antropométricas, nivel de glucemia y los valores de riesgo cardiovascular de los EUEF.

DISCUSIÓN

El estado nutricional, tanto de hombres como de mujeres, se encuentra en una clasificación normal, lo cual es similar a lo reportado en universitarios de diferentes carreras (11,12). Sin embargo, al hacer el análisis de valores se comprobó que los EUEF tenían rangos más altos, lo que también han obtenido otros investigadores (13,14). Esta situación es propia del nivel de actividad física que practican los evaluados, lo que les hace tener una mayor cantidad de tejido muscular, hecho que el IMC no detecta, ya que no diferencia entre tejido adiposo y magro (15).

Los valores encontrados para la glucemia están en rangos normales, además de encontrarse más bajos a los reportados en escolares entre 12 y 15 años (16) y adultos (17), situación que ocurre en parte por el efecto fisiológico que provoca la actividad física que practican sobre el componente evaluado (18). Importante aquí es destacar el valor promedio encontrado en glucemia (69,2 mg/dl), el cual indica una hipoglucemia. Esto permite decir que los evaluados no estarían consumiendo la cantidad adecuada de hidratos de carbono que necesitan para equiparar lo perdido durante su vida diaria, teniendo en cuenta que deben complementar sus estudios con la actividad física que estos también les imponen.

En relación con el riesgo cardiovascular, una vez comparados los dos métodos empleados, los resultados obtenidos permiten afirmar que los EUEF no tienen riesgo. Los valores de RCE son mejores que los reportados en niños (19) y similares a estudiantes de la misma carrera (7), mientras que los de ICC se encuentran más bajos para ambos sexos al compararlos con adolescentes (20) y adultos (21).

CONCLUSIÓN

El estado nutricional y la glucemia de los EUEF se encuentran en valores normales y no presentan riesgo cardiovascular. Se cree que la actividad física que practican desempeña un papel fundamental en los valores obtenidos; no obstante, se requiere de mayor investigación para corroborarlo.

BIBLIOGRAFÍA

- Albala C. Chile en el siglo XXI. Perfil epidemiológico y nutricional. Estudio para revisión y actualización de las guías alimentarias para la población. Ministerio de Salud de Chile; 2013. p. 7-19.
- Crovetto M, Vio del Rio F. Antecedentes internacionales y nacionales de la promoción de salud en Chile: lecciones aprendidas y proyecciones futuras. *Rev Chil Nutr* 2009;36(1):32-45.
- Universidad de Concepción. Encuesta nacional de hábitos de actividad física y deportes en la población chilena de 18 años y más. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Concepción: Universidad de Concepción; 2012.
- Encuesta Nacional de Salud. ENS. Chile 2009-2010. Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/bcb03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf>.
- Ali M, Yusuf HI, Stahmer J, Rahlbeck SI. Cardiovascular risk factors and physical activity among university students in somaliland. *J Community Health* 2015;40(2):326-30.
- MacMillan KN. 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.
- Valdés 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):829-36.
- Valdés P, Godoy A, Caniqueo A. Medición de la condición física de los estudiantes de Pedagogía en Educación Física, utilizando el SIMCE de la especialidad. *Revista de Ciencias de la Actividad Física UCM* 2013;14(1):21-9.
- MINEDUC. SIMCE 2012 Educación Física, resultados para Docentes y Directivos. Santiago: Ministerio de Educación; 2013. Chile. Disponible en: http://www.agenciaeducacion.cl/wp-content/files_mf/ir_educacion_fisica_2012.pdf.
- Onat A, Sansoy V, Uysal O. Waist circumference and waist to hip ratio in Turkish adults: interrelation with other risk factors and association with cardiovascular disease. *Int J Cardiol* 1999;70(1):43-50.
- Aránguiz H, García V, Rojas S, Salas C, Martínez R, Mac Millan N. Estudio descriptivo, comparativo y correlacional del estado nutricional y condición cardiorrespiratoria en estudiantes universitarios de Chile. *Rev Chil Nutr* 2010;37(1):70-8.
- Durán S, Bazaez G, Figueroa K, Berlanga M, Encina C, Rodríguez M. Comparación en calidad de vida y estado nutricional entre alumnos de nutrición y dietética y de otras carreras universitarias de la Universidad Santo Tomás de Chile. *Nutr Hosp* 2012;27(3):739-46.
- Durán S, Valdés P, Godoy A, Herrera T. Hábitos alimentarios y condición física en estudiantes de pedagogía en educación física. *Revista chilena de nutrición* 2014;41(3):251-9.
- Valdés-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):829-36.
- Marfell-Jones M, Olds T, Stewart A, Carter L. International Standards for Anthropometric Assessment. Potchefstroom, South Africa, International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK); 2006.
- Delgado P, Caamaño F, Guzmán I, Jerez D, Ramírez-Campillo R, Campos C, et al. Niveles de obesidad, glicemia en ayuno y condición física en escolares chilenos. *Nutr Hosp* 2015;31(6):2445-50.
- Quiles L, Portolés O, Sorlí J, Corella D. Efectos a corto plazo en el perfil lipídico y la glucemia de una dieta vegetariana baja en grasa. *Nutr Hosp* 2015;32(1):156-64.
- López C, Fernández V. Fisiología del ejercicio. Madrid: Panamericana; 2006.
- MINEDUC. SIMCE 2012 Educación Física, resultados para Docentes y Directivos. Santiago: Ministerio de Educación; 2013. Chile. Disponible en: http://www.agenciaeducacion.cl/wp-content/files_mf/ir_educacion_fisica_2012.pdf.
- Rodríguez-Bautista Y, Correa-Bautista J, González-Jiménez E, Schmidt-RioValle J, Ramírez-Vélez R. Valores del índice cintura/cadera en población escolar de Bogotá, Colombia: Estudio FUPRECOL. *Nutr Hosp* 2015;32(5):2054-61.
- Fernández-Ruiz V, Paniagua-Urbano J, Solé-Agustí M, Ruiz-Sánchez A, Gómez-Marín J. Prevalencia de síndrome metabólico y riesgo cardiovascular en un área urbana de Murcia. *Nutr Hosp* 2014;30(5):1077-83.