

Original

Consumo de energía y nutrientes en estudiantes de la universidad de Carabobo, Venezuela

Gustavo Oviedo Colón¹, Ana Arpaia Manfredi², Aysquel Galbán³, Zuleida Fajardo⁴, Ana Oviedo⁵

¹Médico. Magister en Nutrición. Doctor en Ciencias Médicas. Instituto de Investigaciones en Nutrición (INVESNUT). Departamento de Salud Pública. Escuela de Medicina, Universidad de Carabobo. ²Lic. en Educación. Doctora en Educación. Departamento de Ciencias Pedagógicas. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Carabobo. ³Lic. en Nutrición y Dietética. Instituto de Investigaciones en Nutrición (INVESNUT). Universidad de Carabobo. ⁴Lic. en Nutrición y Dietética. Instituto de Investigaciones en Nutrición (INVESNUT). Universidad de Carabobo. ⁵Lic. en Educación. Dirección de Cultura. Universidad de Carabobo.

Resumen

Fundamentos: Los estudiantes universitarios tienen importantes modificaciones en su estilo de vida, que influyen en su hábito alimentario, trayendo consecuencias que pudieran afectar su salud. La investigación tiene como objetivo evaluar el consumo de energía y nutrientes y su relación con el tipo de carrera en estudiantes de la Universidad de Carabobo, Venezuela.

Método: Se trata de un estudio de tipo correlacional, no experimental, de campo y de corte transversal. La población está conformada por estudiantes de las carreras de Medicina, Ingeniería y Educación. Muestra de tipo no probabilística, de participación voluntaria, conformada por 370 alumnos, 112 en Medicina, 140 en Ingeniería y 118 en Educación. Se les aplicó un cuestionario de frecuencia de consumo y un registro de alimentación de 24 horas.

Resultados: El consumo de energía en calorías fue de 1.872 Kcal (1.697 Kcal en mujeres y 2.111 Kcal en hombres). La adecuación calórica fue mejor en la carrera de Ingeniería (90,7%) y Educación (84,5%), mientras que en Medicina de 78,23%; hubo alta adecuación para proteínas, vitamina C, hierro y zinc; baja adecuación de Calcio y Ácido Fólico, para todas las carreras. La fórmula calórica fue 16% para proteínas, 54% para carbohidratos y 30% para grasas.

Conclusiones: Se concluye que hubo un déficit importante en la ingesta y la adecuación calórica, con una buena adecuación de proteínas y de hierro, además de una baja adecuación de calcio y ácido fólico en todas las carreras. La fórmula calórica se adecúa a las recomendaciones nutricionales para la población venezolana.

Palabras clave: Estudiantes universitarios. Consumo. Energía. Nutrientes. Adecuación.

ENERGY AND NUTRIENT INTAKE IN STUDENTS OF CARABOBO UNIVERSITY, VENEZUELA

Abstract

Background: University students have significant changes in their lifestyle, influencing their food habits, bringing consequences that could affect their health. The research aims to assess the consumption of energy and nutrients and their relationship with the type of career in students from the University of Carabobo, Venezuela.

Methods: It is a study of correlation, non-experimental type, field and cross-sectional. The population is formed by students of medicine, engineering and education. Sample type not probabilistic, voluntary participation, comprised of 370 students, 112 in medicine, 140 in engineering and 118 in education. A Food Frequency Questionnaire was applied and a food record of 24-hour.

Results: The consumption of energy in calories was 1,872 Kcal (1,697 Kcal in women and in men 2,111 Kcal). The caloric adequacy was better in the career of engineering (90.7%) and education (84.5%), while in 78.23% medicine; there were high fitness for protein, vitamin C, iron and zinc; low fitness of calcium and folic acid, for all races. The calorie formula was 16% for proteins, 54% carbohydrates and 30% fat.

Conclusion: It is concluded that there was a major shortfall in intake and caloric adequacy, with a good adaptation of proteins and iron, as well as a low adequacy of calcium and folic acid in all races. The calorie formula fits the nutritional recommendations for the Venezuelan population.

Key words: University students. Consumption. Energy. Nutrient. Adequacy.

Correspondencia: Gustavo Oviedo Colón.
Instituto de Investigaciones en Nutrición.
Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde.
Edo, Carabobo, Venezuela.
E-mail: goviedo@uc.edu.ve

Introducción

Durante los estudios universitarios la persona se encuentra en una etapa cargada de mucha ansiedad e inquietud, la cual unida al estrés, la imposibilidad de comer en casa, el consumo frecuente de comidas ricas en carbohidratos refinados y grasas saturadas, el sedentarismo, así como el grado de dificultad que significan los estudios de una carrera universitaria, contribuyen con un incremento progresivo de peso que lo llevarían al sobrepeso e incluso hasta la obesidad. En este periodo el estudiante asume la responsabilidad de su alimentación, y sus hábitos alimentarios cambian al insertarse en el mundo universitario, se trata de una etapa crítica para mantener o para el desarrollo de hábitos dietéticos, que tendrán una gran influencia en la futura salud del individuo^{1,2}.

Existen factores relacionados con la salud integral de las personas, estudios constatan que los hábitos alimentarios saludables y una actividad física regular parecen tener efectos positivos en varias funciones fisiológicas y vienen siendo apuntados como elementos fundamentales en la mejoría de la salud y calidad de vida de los individuos. Se sabe, también, que la práctica de ejercicios, aliada a una alimentación apropiada, puede reducir las pérdidas fisiológicas inducidas por enfermedades, mejorando las funciones músculo-esqueléticas y cardiovasculares³.

Reportes sobre la calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios, indican que en los hombres, la calidad de vida fue significativamente menor en los sujetos con sobrepeso u obesidad en comparación con aquellos que presentaban normopeso⁴.

Las recomendaciones nutricionales del Instituto Nacional de Nutrición (INN) para Venezuela establecen una proporción de macronutrientes entre 50 a 60% de carbohidratos, 20 a 35% de lípidos y de 10 a 14% de proteínas⁵; sin embargo en los países desarrollados se han modificado estas proporciones, observándose un incremento en la ingesta de proteínas y lípidos con una disminución de los carbohidratos⁶. Estos cambios significan un mayor consumo de grasas saturadas que tendrían una gran influencia sobre los ácidos grasos circulantes en el torrente sanguíneo así como la mayor posibilidad de presentar incremento de la grasa corporal, que unido a la falta de actividad física incrementaría el riesgo de obesidad, dislipidemia, diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular.

El Objetivo del presente estudio es evaluar el consumo de energía y nutrientes en estudiantes universitarios y determinar su adecuación tomando en cuenta el sexo y la carrera de estudio; así como también calcular la fórmula calórica del consumo de macronutrientes.

Material y métodos

Se trata de un estudio de tipo descriptivo y correlacional, determinándose la ingesta de energía, nutrientes y su adecuación calórica, para luego correlacionarlas con el tipo de carrera cursada. El diseño fue no experimental, de campo y de corte transversal^{7,8}; donde el investigador

no manipuló las variables y registró los hechos en un solo momento.

La población quedó conformada por los estudiantes de la carrera de Medicina (3° a 6° año), Ingeniería Industrial y Civil, Educación Mención Orientación y Educación Física de la Universidad de Carabobo, cursantes del 5° al 9° semestre, que suman un total de 4.819 estudiantes. El proceso de selección de la muestra fue de tipo no probabilística y de participación voluntaria, con una precisión de 5% y un nivel de confianza 95%; quedando conformada por 370 estudiantes, 112 en Medicina, 140 en Ingeniería, 118 en Educación, de ambos sexos, aparentemente sanos sin enfermedades tales como: insuficiencia renal, cáncer de todo tipo, enfermedades de tipo inmunológico, ni condiciones como el embarazo.

Se realizó una reunión informativa con los estudiantes de las distintas carreras, a cerca del proceso de la investigación, los beneficios y posibles perjuicios, para que voluntariamente participaran en el estudio.

Previo firma de consentimiento informado, a los estudiantes voluntarios se les interrogó la edad y sexo. Se les aplicó un recordatorio de alimentación de 24 horas y un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, para calcular la adecuación nutricional de calorías, macronutrientes (carbohidratos, lípidos y proteínas) y micronutrientes. Los alumnos fueron instruidos por una Licenciada en Nutrición y Dietética para rellenar correctamente el cuestionario, utilizando alimentos modelados y medidas caseras, anotando todos los alimentos consumidos, tanto fuera como dentro del hogar⁹.

La determinación del tamaño de la porción de los alimentos consumidos por los estudiantes se realizó con el uso de alimentos modelados, de los cuales se conocía previamente el peso de cada uno de ellos. Para la recomendación de energía, macronutrientes y micronutrientes, se utilizaron los valores de referencia de energía y nutrientes para la población Venezolana, publicadas por la Sociedad Latinoamericana de Nutrición en el año 2012; se consideró el porcentaje de la fórmula calórica total recomendado para la población en edad adulta, 11-14%, 20-30 % y 56-69 % para proteína, grasa y carbohidratos respectivamente⁵.

Para el manejo de datos se utilizó el programa SPSS versión 20. La información obtenida a través del recordatorio global se analizó por medio del programa Food Processor II, software específico para el trabajo en nutrición. Los resultados fueron expresados en tablas de frecuencias absolutas y relativas. Se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov; T de Student para comparar valores de promedios en una muestra, ANOVA para varios grupos en las variables paramétricas y Coeficiente de Correlación de Pearson para buscar la relación entre las variables.

Resultados

En la tabla I, se observa que el consumo de calorías, carbohidratos, grasas, colesterol, fibra, ácido fólico, cal-

Tabla I
Consumo de energía y nutrientes en los estudiantes universitarios (n = 370). Universidad de Carabobo

Nutriente	Media	DS	IR
Energía (kcal)	1.872,32	459,34	*2.200
Proteínas (g)	74,29	24,13	63
Carbohidratos (g)	256,42	72,67	*< 330
Fibra (g)	13,97	7,88	*20
Grasa (g)	64,49	21,26	< 62
Colesterol (mg)	233,11	155,40	*< 300
Vit B12 (µg)	3,32	4,09	2,1
Vit C (mg)	85,12	82,69	73
Ac. Fólico (µg)	149,61	93,83	*400
Calcio (mg)	661,82	344,93	*1.042
Hierro (mg)	15,88	7,33	12
Sodio (mg)	1.486,46	870,64	*5.000
Zinc (mg)	10,67	4,20	9

Fuente: Recordatorio de 24 horas.

IR: Ingesta recomendada.

*Por debajo de las recomendaciones para Venezuela (SLAN 2012).

cio y sodio, estuvieron por debajo de las recomendaciones de energía y nutrientes para la población venezolana en la edad de referencia según la Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN)⁵. En el caso de las calorías el consumo promedio fue 1.872 kcal y lo recomendado es de 2.200 kcal. El consumo de proteínas fue de 74,29 g, valor que estuvo por encima de los requerimientos para la población venezolana (63 g/día)⁵.

En la tabla II, se observa que hubo un mayor consumo de calorías, carbohidratos, proteínas, grasas, colesterol y hierro en los hombres con respecto a las mujeres, con diferencias estadísticamente significativas. En el caso de las calorías hubo un consumo de 1.697 kcal en las mujeres y de 2.111 kcal en los hombres; sin embargo hubo déficit en el consumo de calorías y de la adecuación calórica para ambos sexos, de acuerdo a las recomendaciones de energía y nutrientes para la población venezolana⁵.

En la tabla III, se observa que el consumo de calorías, carbohidratos, grasas, fibra, folato, sodio y calcio estuvo por debajo de las recomendaciones de energía y nutrientes para la población venezolana⁵. Al comparar el consumo de energía en los estudiantes, éste fue mayor en los de Ingeniería (1.997 kcal), con respecto a Educación (1.860 kcal) y Medicina (1.717 kcal), con diferencias estadísticamente significativas.

En la tabla IV, se observa que la adecuación de calorías fue mejor en las carreras de Ingeniería (90,7%) y Educación (84,5%), mientras que en Medicina (78,23%) hubo alta adecuación para proteínas, vitamina C, hierro y zinc; baja adecuación de calcio y ácido fólico, para todas las carreras.

En la tabla V, se observa que en las tres carreras, así como en toda la muestra, hay una fórmula calórica muy similar en cada macronutriente, proteínas 16%, carbohi-

Tabla II
Comparación del consumo de energía y nutrientes en los estudiantes universitarios de acuerdo al Género (n = 370). Universidad de Carabobo

Nutriente	Género	Media	DS	P
Calorías (kcal)	Femenino	1697,69°	373,16	< 0,001*
	Masculino	2111,79°	473,00	
Proteínas (g)	Femenino	66,08	20,39	< 0,001*
	Masculino	85,62	24,96	
Carbohidratos (g)	Femenino	231,60°	60,59	< 0,001*
	Masculino	289,52°	76,68	
Grasa (g)	Femenino	59,47°	18,81	< 0,001*
	Masculino	72,76°	22,53	
Adecuación de energía (% IR)	Femenino	79,16°	18,66	0,335
	Masculino	77,08°	18,47	
Adecuación de proteínas (% IR)	Femenino	95,65	34,38	0,090
	Masculino	106,25	31,31	
Fibra (g)	Femenino	12,53°	7,41	< 0,001*
	Masculino	15,91°	8,19	
Colesterol (mg)	Femenino	214,28°	142,60	0,020**
	Masculino	255,19°	172,05	
Calcio (mg)	Femenino	634,04°	328,98	0,061
	Masculino	707,25°	366,54	
Hierro (mg)	Femenino	14,04°	5,03	< 0,001*
	Masculino	18,49	9,42	
Proteínas (% kcal)	Femenino	15,41	3,78	0,154
	Masculino	16,00	3,44	
Carbohidratos (% kcal)	Femenino	53,63	7,77	0,919
	Masculino	53,54	7,45	
Grasa (% kcal)	Femenino	30,94	6,87	0,517
	Masculino	30,44	6,80	

Fuente: Recordatorio de 24 horas.

IR: Ingesta recomendada.

T de Student * p < 0,01** p < 0,05 Significativo.

*Por debajo de las recomendaciones para Venezuela (SLAN 2012).

dratos 54% y grasas 30%, la cual está dentro de las recomendaciones nutricionales para la población venezolana, que indica 50 a 60% de carbohidratos y de 20 a 35% de grasas, pero ligeramente superior en cuanto a las proteínas, que recomienda de 10 a 14% de proteínas.

Discusión

En Venezuela la situación económica ha tenido un impacto sobre el consumo de energía y nutrientes en la población, presentándose una elevada inflación asociada con una marcada devaluación de la moneda, lo cual se refleja en la calidad de la alimentación de las personas. En la presente investigación el 57% de las personas evaluadas tenía un consumo por debajo de sus requerimientos, al comparar su ingesta calórica con las recomendaciones nutricionales para la población venezolana. Con una adecuación calórica en insuficiencia crítica (84%), similar a lo reportado por el INN de Venezuela en el año 2002, donde la adecuación energética



Tabla III
Comparación del consumo de energía y nutrientes entre los estudiantes universitarios de acuerdo a la carrera (n = 370).
Universidad de Carabobo

Nutriente	Medicina		Educación		Ingeniería		IR
	Media	DS	Media	DS	Media	DS	
Energía (kcal)	1.717,0**	494,0	1.860,9*	455,2	1.997,9	375,4	°2.200
Proteínas (g)	69,6	25,8	73,7	24,6	77,3	20,9	63
Carbohidratos (g)	230,2**	74,7	258,5**	74,2	273,4	61,1	°< 330
Fibra (g)	12,0**	8,2	14,4	7,8	15,0	7,2	°20
Grasa (g)	61,0**	22,6	62,3	19,4	70,8	20,5	< 62
Colesterol (mg)	216,0	142,4	244,0	169,9	228,1	151,3	°< 300
Vit B12(μg)	3,3	2,7	3,2	3,3	3,4	5,7	2,1
Vit C (mg)	86,7	86,3	90,2	79,2	77,4	82,7	73
Ac. Fólico (ug)	144,0*	106,9	152,5*	97,5	152,2*	71,9	°400
Calcio(mg)	678,0	356,6	641,0	335,5	667,6	344,7	°1.042
Hierro (mg)	13,7*	5,6	17,3	9,6	16,0	5,1	12
Sodio (mg)	1.476,2	971,5	1.340,8	711,1	1.667,8	896,5	°5.000
Zinc (mg)	9,6	4,0	10,9	4,3	11,5	3,9	9

Fuente: Recordatorio de 24 horas.

IR: ingesta recomendada.

ANOVA *p < 0,01; **p < 0,05 Significativo.

° Por debajo de las recomendaciones para Venezuela (SLAN 2012).

Tabla IV
Adecuación de Energía y Nutrientes (% IR) en estudiantes universitarios de acuerdo a la carrera (n = 370).
Universidad de Carabobo

Adecuación (%)	Medicina (n = 112)	Educación (n = 118)	Ingeniería (n = 140)
Calorías°	78,23	84,5	90,70
Proteínas°°	109,98	115,54	122,80
Vitamina C°°	117,40	123,36	123,02
Acido Fólico°	36,01	38,14	38,07
Calcio°	65,19	61,95	64,68
Hierro°°	114,59	144,15	133,20
Zinc°°	106,73	121,53	127,41

Fuente: Recordatorio de 24 horas.

°Baja Adecuación.

°°Alta Adecuación.

era de 84%. Resultados que contrastan con los valores reportados por el INN para el año 2008, donde se reportó una adecuación energética de 118%¹⁰. Llama la atención que ésta disminución de la ingesta calórica fue a expensas de carbohidratos y grasas, hecho que pudiera ser considerado positivo en el análisis general de la población estudiada, a pesar de la reducción del consumo energético.

Sin embargo, es importante destacar que en investigaciones realizadas en Colombia en el año 2010, también se encontró un elevado grupo de estudiantes con déficit en el consumo de calorías (63,1%), hecho que coincide con los datos reportados en la Encuesta Nacio-

nal de la Situación Nutricional en Colombia, en la cual se halló un bajo consumo de calorías en el 63,7% de los individuos de todas las edades¹¹. Caso contrario se observa en países desarrollados de Europa, quienes reportan un consumo mayor a 2.000 calorías, con una adecuación cercana al 100%, mayor en hombres que en mujeres^{6,12,13}.

Con respecto a la adecuación proteica estuvo en 117%, lo cual significa que hubo un buen consumo de alimentos proteicos, característica que ha sido tradicional en Venezuela, donde la adecuación de este macronutriente ha superado el 100% durante varias décadas. Estos resultados coinciden con los datos reportados en investigaciones de otros países de América y de Europa^{6,11,12,14,15}.

La fórmula calórica se adecúa a las recomendaciones nutricionales para la población venezolana, con un valor de 54% para carbohidratos, 30% para las grasas y 16% para las proteínas, discretamente elevado en las proteínas. En el estudio realizado por el INN en la población Universitaria Venezolana entre 18 a 40 años, la fórmula fue de 60,6% para carbohidratos, 30,9% para grasas y 10,7% para proteínas¹¹. Valores que contrastan a los reportados para países Europeos, con 42-45% para carbohidratos, 40-42% para las grasas y 15-18% para las proteínas^{6,12,13}. Comparando estos datos con las recomendaciones, la mayoría de las dietas analizadas en estos países presentan una baja ingesta de carbohidratos y un exceso de grasas y proteínas.

Estudios realizados en Colombia sobre el perfil calórico de la dieta se aleja del recomendado, con un alto aporte de proteínas y especialmente de grasas, pero bajo en carbohidratos. Vargas et al.¹, apuntaron un perfil





Tabla V				
Fórmula Calórica ^a Promedio por nutriente consumido por los estudiantes universitarios (n = 370). Universidad de Carabobo				
Nutriente	Muestra Total (n = 370)	Medicina (n = 112)	Educación (n = 118)	Ingeniería (n = 140)
Proteínas (% kcal)	16	16	16	15
Carbohidratos (% kcal)	54	53	54	54
Grasa (% kcal)	30	31	30	31

Fuente: Recordatorio de 24 horas.

^aContribución porcentual a la ingesta de energía.

calórico de 14% de proteínas, 42% de lípidos y 46% de carbohidratos, mientras que en el estudio sobre el consumo y hábitos alimentarios de la población de Reus, el porcentaje de energía aportado por cada macronutriente en los grupos de edad coinciden con los de este estudio (20-24 años) de 16,5% y 16,9% de proteínas, 43,1% y 43,8% de lípidos y 40,4% y 41,3% de carbohidratos, en hombres y mujeres respectivamente¹¹.

Como era de esperarse los hombres tuvieron mayor consumo de energía y nutrientes con respecto a las mujeres, pero un porcentaje muy similar en los tres macronutrientes para ambos sexos. Además debe destacarse el hecho que el consumo de ácido fólico y calcio, están por debajo de las recomendaciones para las personas que se encuentran en edad reproductiva.

Los estudiantes de la carrera de Ingeniería tuvieron un mayor consumo de energía con respecto a las otras carreras, este hecho pudiera explicarse a un mayor número de personas del sexo masculino y por otra parte a que ellos realizan con mayor frecuencia actividad física.

Se concluye al evaluar el consumo de energía y nutrientes, que hubo un déficit importante en la ingesta y la adecuación calórica, con una buena adecuación de proteínas y de hierro, además de una baja adecuación de calcio y ácido fólico en todas las carreras. La fórmula calórica se adecúa a las recomendaciones nutricionales para la población venezolana, con un valor de 54% para carbohidratos, 30% para las grasas y 16% para las proteínas.

Referencias

- Vargas-Zárate M, Becerra-Bulla F, Prieto-Suárez E. Evaluación Antropométrica de Estudiantes Universitarios en Bogotá, Colombia. *Rev Salud Pública Bogotá* 2008; 10 (3): 433-42.
- Arroyo-Izaga M, Rocandio A, Ansotegui L, Pascual A, Salces B, Rebato O. Calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. *Nutr Hosp España* 2006; 21 (6): 673-9.
- Martins F, Castro M, Santana G, Oliveira L. Estado nutricional, medidas antropométricas, nivel socioeconómico y actividad física en universitarios brasileños. *Nutr Hosp* 2008; 23 (3): 234-41.
- Instituto Nacional de Nutrición. Sobrepeso y obesidad en Venezuela, prevalencia y factores condicionantes. Disponible en: URL: <http://www.inn.gob.ve/contenido.php?file=contenido/libros.php>. Consultado: 01/12/2014.
- Sociedad Latinoamericana de Nutrición. Valores de referencia de energía y nutrientes para la población Venezolana 2012. *ALAN* 2013; 63 (4): 379-82.
- Martínez R, Veiga H, López A, Cobo J, Carbajal A. Evaluación del estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios mediante parámetros dietéticos y de composición corporal. *Nutr Hosp* 2005; 20 (3): 197-203.
- Arias F. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Caracas. Editorial Episteme. 5ª Edición 2006; pp. 21-33.
- Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. México. Editorial Mc Graw Hill Interamericana. 4ª Edición 2006; pp. 57-231.
- Martínez J, Portillo M. Nutrición y Estado Nutricional. Fundamentos de Nutrición y Dietética. España. Editorial Médica Panamericana. 2010, pp. 69-77.
- Instituto Nacional de Nutrición. Información Preliminar. Anuario del Sistema de Vigilancia. Alimentaria y Nutricional. Disponible en: URL: <http://www.inn.gob.ve/pdf/sisvan/anuario2007.pdf> Consultado: 10/01/2015.
- Vargas-Zárate M, Becerra-Bulla F, Prieto-Suárez E. Evaluación de la ingesta dietética en estudiantes universitarios. Bogotá, Colombia. *Rev Salud Pública* 2010; 12 (1): 116-25.
- Oliveras M, Nieto P, Agudo E, Martínez F, López H, López M Evaluación nutricional de una población universitaria. *Nutr Hosp* 2006; 21: 179-83.
- Stefańska E, Ostrowska L, Sajewicz J. Assessment of dietary habits in students of the Medical University of Białystok with differentiated nutritional status. *Rocz Panstw Zakl Hig Polonia* 2011; 62 (2): 187-92.
- Mac Millan 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.
- Moreno G, Moreno J, Gómez L. Hábitos y estilos de vida en estudiantes de segundo y noveno semestre de Medicina de la Universidad Tecnológica de Pereira. *Rev Med Risaralda Colombia* 2009; 15 (1): 3-13.

