

Divulgación

Requerimiento energético en adolescentes: estudio a partir de fórmulas predictivas y consumo calórico

RECIBIDO: 21/07/2014

REVISIÓN: 11/08/2014

ACEPTADO: 27/08/2014

Ramos, D. S.¹ • Ortigoza, L. del V.² • Dezar, G. V.³

¹ Estudiante avanzada de Licenciatura en Nutrición. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina. Dirección: Crespo 3618, departamento 5. Teléfono: 54-342-154065959. E-mail: dani_ra_272@hotmail.com

² Departamento de Física. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina.

³ Cátedra de Epidemiología y Salud Pública. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina.

RESUMEN: Las diferentes etapas del desarrollo humano precisan de aportes nutricionales adaptados a cada momento. Los requerimientos energéticos en la adolescencia son significativamente mayores que en cualquier otra etapa y pueden estimarse por el método factorial que supone la suma de metabolismo basal, la actividad física, la termogénesis inducida por la dieta y el costo energético del crecimiento. El objetivo del presente trabajo es analizar dicho requerimiento energético en adolescentes de una escuela secundaria pública a partir de fórmulas predictivas y compararlo con el consumo calórico de los participantes. Se realizaron encuestas en forma individual, recordatorio de 24 horas y se tomaron medidas antropométricas. Se llevó a cabo un estudio descriptivo de tipo transversal, combinando metodología cuali y cuantitativa para analizar los resultados. Los principales resultados muestran que el 70 % de los participantes que cubren el requerimiento,

excede en más de 300 kcal las exigencias energéticas nutricionales propias de la edad.

PALABRAS CLAVE: requerimientos energéticos, fórmulas predictivas, consumo calórico, adolescencia.

SUMMARY: *Energy requirements in adolescents: study based on predictive equations and caloric intake.*

The different stages of human development require nutritional intake adapted to each time. Energy requirements in adolescence are significantly higher than at any other time. Those requirements can be estimated by the factorial method, which involving the sum of basal metabolism, physical activity, diet-induced thermogenesis and energy cost of growth. The aim of this paper is to analyze this energy requirement in adolescents from a public high school from the predictives formulas, and compare the caloric intake of the participants with

that predictive results. Surveys were conducted individually, anthropometric measurements and one 24 hour recall were taken. A descriptive cross-sectional study was performed, combining qualitative and quantitative methodology for analyzing the results. The main results show that

70 % of participants covering the requirement, exceeds by more than 300 kcal. of nutritional energy requirements of the age.

KEYWORDS: energy requirements, predictive formulas, caloric intake, adolescence.

1. Introducción

El estado nutricional de un individuo, se define como la condición que resulta del equilibrio entre la ingesta de nutrientes y el gasto de energía producido por el organismo. Básicamente, es la resultante de al menos tres factores concurrentes: la disponibilidad de alimentos, los hábitos alimentarios y los requerimientos correspondientes a cada una de las etapas del ciclo de vida (1).

En esta dirección, resulta de vital importancia recabar información sobre la situación nutricional y hábitos alimentarios de los adolescentes de nuestro medio, ya que una nutrición adecuada es muy importante para conseguir y mantener una salud óptima y capacidad funcional satisfactoria.

El balance energético corporal es la resultante del equilibrio entre la ingesta de energía y el gasto o utilización de la misma. Un exceso de energía respecto al gasto dará lugar a un balance positivo, con el consiguiente aumento de la masa corporal, entendida como la cantidad de materia presente en el cuerpo humano; por el contrario, el predominio del gasto sobre el ingreso reducirá la masa corporal, como sucede en los estados de malnutrición (2).

La adolescencia es un proceso psicossocial propio del ser humano, que comprende cambios asociados a la transición de niño a adulto (3). Es un período de grandes necesidades energéticas —significativamente

mayores que en cualquier otra etapa—, dado por los cambios fisiológicos que se producen. Los factores que determinan dicha demanda son: la edad, el sexo, el ritmo de crecimiento y la actividad física, sumado a la variabilidad de cada individuo (4).

Existen diversos métodos para estimar las necesidades energéticas de un individuo; una forma indirecta de hacerlo es calcular mediante ecuaciones teóricas o basadas en regresiones, las necesidades que corresponden al metabolismo basal y a la actividad física (5).

Según estimaciones, las adolescentes requieren entre 1900 y 2200 kcal/día y los varones entre 2500 y 3000 kcal/día, estos valores constituyen la ingesta necesaria para mantener el equilibrio energético de un individuo sano de entre 14–18 años (con peso, altura y nivel de actividad, acorde a su edad) (6).

Dado que las necesidades calóricas guardan una estrecha relación con la velocidad de crecimiento y con la actividad física, es de suma importancia estudiar cuánta energía requieren los adolescentes y determinar si estos requerimientos son efectivamente cubiertos por la población en estudio.

En esta dirección, en el presente trabajo de investigación se propone:

- Estimar el requerimiento energético de los adolescentes participantes utilizando

fórmulas predictivas y determinar cuál de ellas resulta más adecuada.

- Comparar los resultados obtenidos de la ecuación predictiva más adecuada con el consumo energético de los adolescentes participantes.

2. Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio descriptivo de tipo transversal, combinando metodología cuali y cuantitativa.

Se realizó encuesta individual a 69 adolescentes, participantes voluntarios de la investigación, que asisten a una escuela secundaria pública de la ciudad de Santa Fe, Argentina, durante el segundo semestre del año 2013. Dicho instrumento se adjunta en Anexo 1.

La encuesta fue diseñada especialmente para la investigación, tomando como base la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud de Argentina (7). Se consideraron los datos personales y antropométricos de los entrevistados, las preguntas relacionadas con actividad física y recordatorio de 24 horas.

Para el recordatorio de 24 horas, se utilizaron modelos visuales de porciones, según "Modelos visuales de alimentos" (8). El recordatorio de 24 horas se llevó a cabo en dos oportunidades, obteniendo valor promedio entre un día de la semana y un día del fin de semana. Las mediciones antropométricas (peso y talla) fueron utilizadas para el cálculo de las ecuaciones predictivas que se enumeran a continuación (ver Ec. 1, Ec. 2 y Ec. 3):

Ec.1. Harris y Benedict (H-B)

$$GMB(H) = 66,4730 + (13,7516.P) + (5,0033.T) - (6,7759.E)$$

$$GMB(M) = 665,0955 + (9,5634.P) + (1,8496.T) - (4,6756.E)$$

Donde, *GMB*: Gasto Metabólico Basal, *H*: hombres, *M*: mujeres, *P* (kg): peso; *T* (cm): talla y *E* (años): edad.

Para estimar el requerimiento energético total del adolescente se multiplica el Gasto Metabólico Basal (*GMB*) por el nivel de actividad física (9), para la Ecuación de Harris-

Benedict dicha actividad se divide en "leve, moderada y alta" y los valores difieren según el sexo (10).

Ec. 2. Organización Mundial de la Salud-Food and Agriculture Organization (OMS-FAO)

$$GMB(H) = 17,5.P + 651$$

$$GMB(M) = 12,2.P + 746$$

Donde, *GMB*: Gasto Metabólico Basal, *H*: hombres, *M*: mujeres, *P* (kg): peso.

Para calcular el requerimiento energético total, se multiplica el *GMB* por el nivel de actividad física (ver Tabla 1) (11).

Tabla 1. Nivel de actividad física.

Categoría de actividad	Valor representativo del factor actividad por unidad de tiempo de actividad
Reposo	1,0
Muy liviana	1,5
Liviana	2,5
Moderada	5,0
Pesada	7,0

Ec. 3. Ecuación de Instituto de Medicina (IM) (12)

$$REE(H) = 88,5 - 61,9.E + AF.(26,7.P + 903.T) + 25$$

$$REE(M) = 135,3 - 30,8.E + AF.(10.P + 934.T) + 25$$

Donde, *REE*: Requerimiento Energético Estimado, *H*: hombres, *M*: mujeres, *E* (años): edad, *AF*: Actividad Física, *P* (kg): peso; *T* (cm): talla; en ambos casos se adicionan 25 kcal. de depósito de energía.

Tabla 2. Nivel de actividad física.

NAF $\geq 1,0 < 1,4$	Sedentario
NAF $\geq 1,4 < 1,6$	Poco Activo
NAF $\geq 1,6 < 1,9$	Activo
NAF $\geq 1,9 < 2,5$	Muy Activo

Donde, *NAF*: Nivel de Actividad Física.

Se determinaron medidas descriptivas de las variables y se realizaron gráficos.

El análisis comparativo de las ecuaciones predictivas, se implementó mediante un test *t* de diferencias de medias para muestras pareadas.

3. Resultados y discusión**3.1. Análisis descriptivo de la muestra**

En los adolescentes participantes del estudio, el rango de edad fue de 15 a 18 años. En las Tablas 3 y 4 se observa la distribución de la muestra según edad y sexo y

medidas antropométricas, respectivamente.

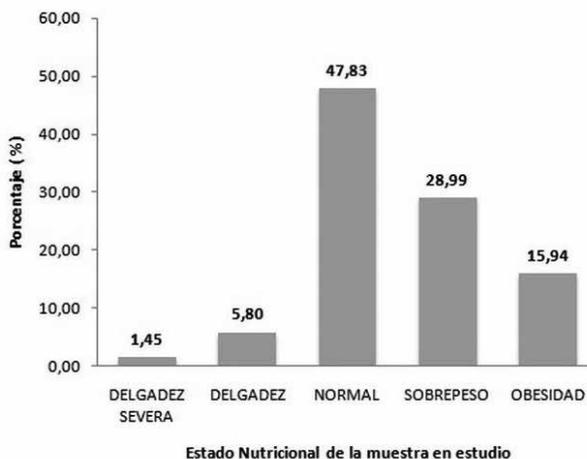
Para evaluar el estado nutricional de la población en estudio, se calculó el Índice de Masa Corporal {peso (kg)/ [talla (m)]²} para la edad (IMC/Edad), este indicador resulta de comparar el IMC de la persona adolescente con el IMC de referencia correspondiente a su edad; clasifica el estado nutricional en delgadez severa, delgadez, normal, sobrepeso y obesidad. Para realizar lo anteriormente mencionado se utilizaron Tablas de la Organización Mundial de la Salud (BMI-for-age, boys/girls 5 to 19 years) (13).

Tabla 3. Distribución según edad y sexo.

Sexo	Edad (años)				Total N (%)
	15 N (%)	16 N (%)	17 N (%)	18 N (%)	
Femenino	16 (23,2 %)	8 (11,6%)	2 (2,9 %)	4 (5,8 %)	30 (43,5 %)
Masculino	18 (26,1 %)	9 (13%)	12 (17,4 %)	0 (0 %)	39 (56,5 %)
Total	34 (49,3 %)	17 (24,6 %)	14 (20,3 %)	4 (5,8 %)	69 (100 %)

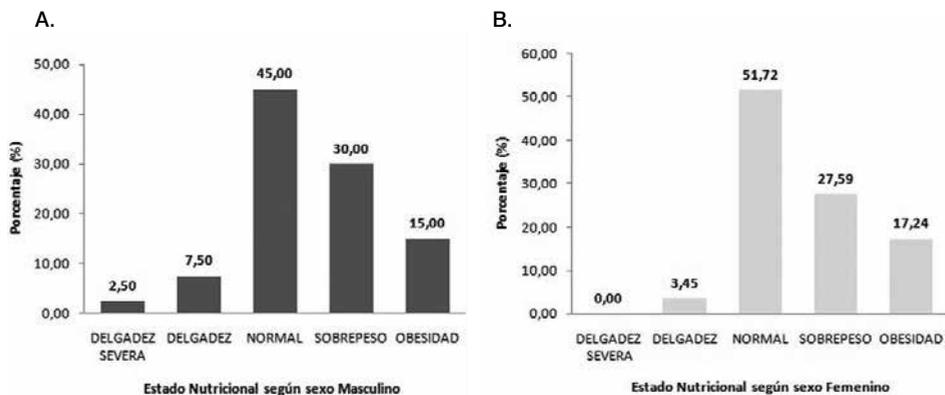
Tabla 4. Distribución según peso y talla.

Sexo	Medidas Antropométricas	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.
Femenino	Peso (Kg)	30	45,7	99,8	61,8	13,56
	Talla (m)	30	1,47	2,07	1,6	,10576
Masculino	Peso (Kg)	39	48	125,8	70,78	17,84
	Talla (m)	39	1,57	1,89	1,72	,06803

Gráfico 1. Estado Nutricional de la muestra en estudio.

Se observa que 33 alumnos presentan un estado nutricional acorde a la edad, 20 sobrepeso, 11 obesidad y un alumno delgadez severa.

Con objeto de realizar un análisis más detallado, se dividió la población según el sexo, obteniéndose los resultados descritos en el Gráfico 2.

Gráfico 2. Estado nutricional de la muestra, diferenciado por sexo (A, B).

Los resultados muestran valores similares para ambos sexos, 30 % de los varones presenta sobrepeso y 15 % obesidad, las mujeres, 28 % y 17 %, respectivamente.

El caso de estado nutricional que refiere a delgadez severa corresponde a un ado-

lescente varón, siendo el único de los participantes con esta característica.

Los niveles de actividad física se determinaron sobre la base de lo recomendado por OMS (14), obteniéndose los resultados que se indican en la Tabla 5.

Tabla 5. Distribución según sexo y nivel de actividad física.

Sexo	Nivel de Actividad			
	Sedentario N (%)	Activo N (%)	Muy Activo N(%)	Total N (%)
Femenino	19 (27,5 %)	10 (14,5 %)	1 (1,4 %)	30 (43,5 %)
Masculino	18 (26,1 %)	12 (17,4 %)	9 (13 %)	39 (56,5 %)
Total	37 (53,6 %)	22 (31,9 %)	10 (14,5 %)	69 (100 %)

El 54 % de los participantes se enmarca en niveles de actividad correspondiente a sedentarismo, no existiendo diferencias sustantivas entre varones y mujeres. En contraposición, un escaso porcentaje (14,5 %) realiza actividad física intensa, siendo los varones los que lideran este grupo.

Se observan coincidencias entre los estudiantes enmarcados dentro de sobrepeso y

obesidad según IMC/Edad y actividad física correspondiente a niveles de sedentarismo.

Estas variables (edad, sexo, peso, talla y nivel de actividad física), fueron utilizadas de manera individual para determinar las diferentes ecuaciones predictivas del presente estudio, al igual que lo realizado por Ruiz de la F. M, Rodríguez F. A, 2014 (15).

3.2. Descripción de requerimientos calóricos según diferentes metodologías de cálculo

El requerimiento energético se estimó a partir de tres ecuaciones predictivas: Harris y Benedict, OMS-FAO e Instituto de Medicina.

• Distribución de requerimiento energético por individuo

Para el total de participantes, con los datos relevados de la encuesta realizada (detallada en Anexo 1) se consideraron: edad y sexo;

medidas antropométricas (masa corporal y talla); nivel de actividad física.

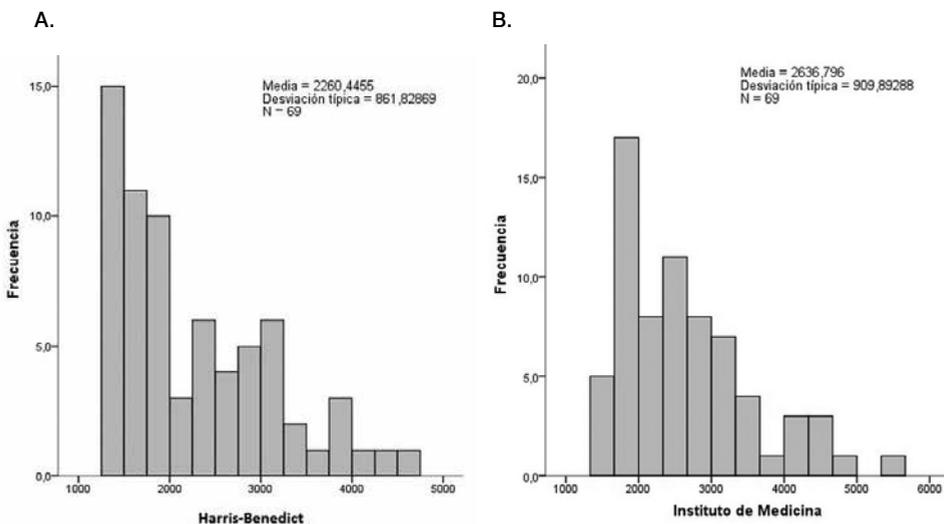
Sobre la base de cálculos realizados para cada una de las ecuaciones predictivas consideradas, se detallan en la Tabla 6 los resultados obtenidos para el requerimiento energético diario promedio de la muestra.

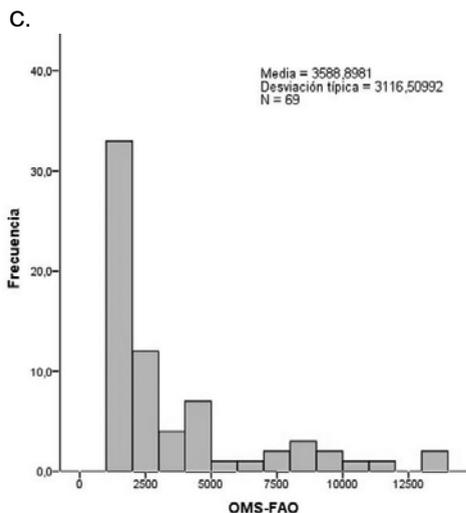
En el Gráfico 3 se observan las distribuciones de cada uno de los requerimientos estimados calculados según las diferentes metodologías.

Tabla 6. Promedio de requerimiento calórico diario (kcal/día)

Ecuación Predictiva	Promedio de Requerimiento Calórico diario (Kcal/día)
Harris y Benedict	2260,44±861,82
Instituto de Medicina	2636,79±909,89
OMS-FAO	3588,89±3116,5

Gráfico 3. Distribución de requerimiento calórico estimado por cada metodología (A, B, C)





• *Análisis comparativo utilizando test t para muestras pareadas*

Estadísticamente se determinó si existen diferencias entre los requerimientos energéticos estimados por las metodologías descriptas.

Se llevó a cabo test t de diferencias de medias para muestras pareadas, con el propósito de evaluar si las diferencias de medias entre las metodologías difiere significativamente de 0 (p valor $\leq 0,05$). Si lo anterior ocurre, las metodologías comparadas son significativamente diferentes en términos estadísticos. En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 7. Test de diferencias de medias para muestras pareadas, para comparación de las tres metodologías entre sí

	Diferencias relacionadas				Estadístico t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. típ.	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
			Inferior	Superior			
H-B menos OMS-FAO	-1328,5	2434,19	-1913,2	-743,69	-4,533	68	0,000024
H-B menos IM	-376,35	385,48	-468,95	-283,74	-8,11	68	0
OMS-FAO menos IM	952,1	2499,18	351,73	1552,47	3,165	68	0,002

• *Harris y Benedict vs. OMS-FAO*

De la Tabla 7 se observa con un nivel de 95 % de confianza que las estimaciones de requerimientos calóricos obtenidos por las dos metodologías son significativamente distintas ($p=0,000024$).

• *Harris y Benedict vs. Instituto de Medicina*

Las estimaciones obtenidas por ambas metodologías son significativamente distintas. Con un valor p muy pequeño (p valor $\leq 0,05$), se rechaza la hipótesis nula de igual-

dad de estimaciones, a favor de la hipótesis alternativa de que son diferentes.

• *OMS-FAO vs. Instituto de Medicina*

De la Tabla 7 se observa que hay suficiente evidencia (p valor $\leq 0,05$) para rechazar hipótesis nula de igualdad en las estimaciones de ambas metodologías.

Corroborada las diferencias entre las estimaciones y pudiéndose afirmar que las determinaciones de Instituto de Medicina se encuentran en el medio de las otras dos,

se ha testeado si ésta última es estadísticamente distinta al promedio de estimaciones energéticas de los tres métodos. Los resultados indicaron que las estimaciones calóricas calculadas a partir del método del Instituto de Medicina no resultaron estadísticamente diferentes al promedio de requerimiento energético obtenido entre los métodos.

Por lo anterior, se decidió utilizar los resultados de las estimaciones del Instituto de Medicina, ya que en este caso en particular resulta un promedio de todas las metodologías disponibles y es el utilizado en la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, UNL.

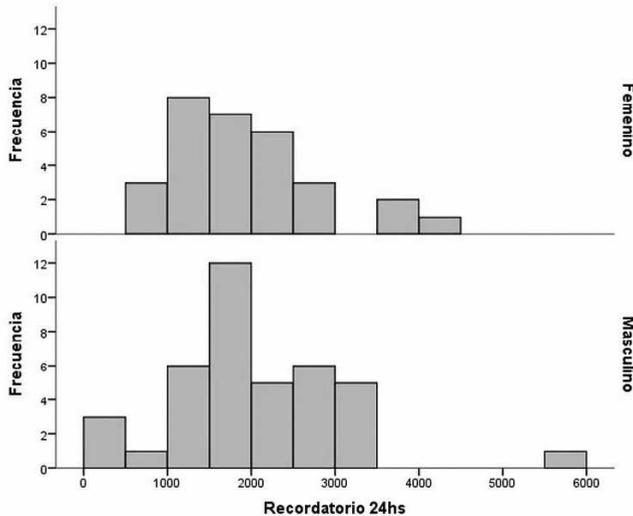
3.3. Consumo energético según recordatorio de 24 hs

Se estimó el consumo calórico de cada uno de los participantes. En promedio, los adolescentes consumen $(1997,67 \pm 958,21)$ kcal/día.

El consumo energético según recordatorio de 24 hs. difiere respecto del estimado por la ecuación de Instituto de Medicina $(2636,79 \pm 909,89)$ kcal/día. En el gráfico 4 se observa la distribución del consumo calórico efectivo de los alumnos, distinguiendo según sexo.

Gráfico 4.

Distribución de la cantidad de kcal/día consumida por la muestra diferenciado por sexo.



El histograma correspondiente al sexo femenino presenta asimetría positiva, muestra bajos valores de frecuencia para consumo calórico elevado. Se observa una dispersión mayor en el histograma

correspondiente al sexo masculino, evidenciando valores de consumo energético —tanto en defecto como en exceso—, alejados del requerimiento energético promedio estimado por Instituto de Medicina.

• *Análisis comparativo entre requerimientos energéticos estimados y efectivos*

Con el objeto de analizar si el consumo calórico se ajusta a los requerimientos energéticos, se realizó una prueba t de diferencias de medias para muestras pareadas entre el requerimiento calórico y lo efectivamente consumido por los participantes. Se testeó si dichas diferencias son estadísticamente iguales a cero. Los resultados arrojaron que con un nivel de confianza del 95%, se puede afirmar que la cantidad de calorías que los alumnos consumen difieren del requerimiento calórico estimado ($p=0,000419$).

• *Asociación entre requerimiento energético, consumo efectivo y actividad física*

De modo de ampliar el análisis, se estudió el porcentaje de participantes que cubren con el requerimiento energético. El 66,7 % de los alumnos no cubre el requerimiento y el 33,3 % restante sí. Considerando los alumnos que cubren el requerimiento energético, la mayoría de ellos (70 %) lo hace en exceso, con más de 300 kcal.

Se debe reflexionar además, conforme a los resultados detallados en el apartado 1, la asociación existente entre estado nutricional, nivel de actividad física, y requerimientos energéticos estimados y efectivos. En la Tabla 8 se detallan los resultados obtenidos.

Tabla 8. Relación del estado nutricional con requerimiento energético y actividad física de cada participante.

Estado nutricional	Requerimiento energético				Nivel de actividad física			
	No cubre	Cubre	Cubre en exceso	Total	Sedentario	Activo	Muy Activo	Total
Delgadez severa	1	0	0	1	1			1
Delgadez	3	0	2	5	3	2		5
Normal	18	5	10	33	18	11	4	33
Sobrepeso	13	2	4	19	10	4	5	19
Obesidad	11	0	0	11	5	5	1	11
Total	46	7	16	69	37	22	10	69

Se observa que:

- El alumno cuyo estado nutricional corresponde a delgadez severa no cubre los requerimientos estimados para la edad y presenta actividad física correspondiente a sedentarismo.

- De las 33 personas que presentan un peso corporal acorde para la edad, 18 no

cubren su requerimiento energético, presentando actividad física correspondiente a sedentarismo.

- Los alumnos enmarcados dentro de sobrepeso y obesidad no se relacionan con un consumo de calorías en exceso, ya que de las 40 personas que presentan sobrepeso y obesidad, sólo 4 adolescen-

tes —según lo referido en recordatorio de 24 hs.— cubren sus calorías en exceso, en tanto que en un 50 % son sedentarios.

Los resultados obtenidos en la presente investigación coinciden con estudios realizados por T. Durá Travé quien observa que el aporte energético es significativamente mayor en adolescentes varones (16) y por Aguirre C. M. L., Castillo D. C. y Le Royo C., quienes mencionan que existen riesgos aumentados de problemas asociados a la nutrición, tales como consumo de energía inadecuado en la adolescencia (17).

4. Conclusión

Acerca de fórmulas predictivas:

Se afirma que la ecuación de Harris y Benedict tiende a estimar valores calóricos estadísticamente menores a los estimados por Instituto de Medicina y por OMS-FAO, con un 95 % de confianza.

Las diferencias entre OMS-FAO e Instituto de Medicina son estadísticamente significativas, indicando que el requerimiento energético estimado por el OMS-FAO es superior al estimado por Instituto de Medicina.

Por último, se puede afirmar que la ecuación del Instituto de Medicina es considerada la más apropiada —no sobreestima ni subestima—; por ende, se recomienda su utilización para el cálculo del requerimiento energético.

Acerca del consumo calórico:

El 70 % de los participantes que cubren el requerimiento energético excede en más de 300 kcal las exigencias energéticas nutricionales propias de la edad.

Se encuentra asociación entre estado nutricional correspondiente a sobrepeso y obesidad con actividad física enmarcada dentro de sedentarismo y hábitos alimentarios inadecuados.

Agradecimientos

A los adolescentes participantes, quienes mostraron un interés marcado en las distintas etapas del trabajo de campo y en los resultados del estudio realizado.

A la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la UNL y a la Escuela N° 0684 Dr. M. Quiroga de la ciudad de Santa Fe, por haber permitido realizar el presente trabajo.

Referencias bibliográficas

1. Oyhenart, E. y col., 2008. Estado nutricional infante juvenil en seis provincias de argentina: variación regional. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, **10**(1):1–62.
2. Ganong, W. 2000. *Fisiología Médica*. 17ª ed. El manual moderno (México), 309 pp.
3. Brown J, 2006. *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*. 2ª ed. McGraw-Hill (México), 329 pp.
4. Bowman, BB y Russell, RM, 2003. *Conocimientos actuales sobre nutrición*. 8ª ed, OPS, 467 pp.
5. Martínez Andreu, S. 2013. *Perfil nutricional en deportistas de un centro de tecnificación. Implementación de un programa piloto de educación nutricional (tesis doctoral inédita)*. Departament de Biologia Fonamental i Ciències de la Salut. Universitat de les Illes Balears.
6. Bowman, BB y Russell, RM, 2003. *Conocimientos actuales sobre nutrición*. 8ª ed, OPS, 468 pp.
7. ENNyS, 2005. *Plan Federal de Salud* Ministerio de salud presidencia de la Nación Disponible en: www.unsa.edu.ar/bibsalud/descargas/Guia_para_la_elaboracion_de_analisis_e_informes.pdf
8. Vázquez, MB, Witriw, AM, 1997. *Modelos Visuales de alimentos & TABLAS DE RELACION PESO/VOLUMEN*. 1ª ed, edición del autor (Buenos Aires), pp. 1–44.
9. Garrido Pastor, G; García Aparicio, A; Alonso Ojembarrena, M, 2008. *Recomendaciones de dieta y ejercicio en niños y adolescen-*

tes. Disponible en: oa.upm.es/4827/1/INVE_MEM_2008_58570.pdf

10. De Girolami, D, 2009. Fundamentos de valoración nutricional y composición corporal. 1^{ra} ed, 27 pp.

11. Bowman BB y Russell RM, 2003. Conocimientos actuales sobre nutrición. 8^{va} ed, OPS, 468 pp.

12. National Research Council. *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients)*. Washington, DC: The National Academies Press, 2005.

13. Organización Mundial de la Salud, 2007. Tablas correspondientes al BMI-for-age, boys/ girls 5 to 19 years. Disponible en: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age_field/en/

14. Organización Mundial de la Salud, 2010.

Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Recuperado de: whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf

15. Ruiz De la, F. M.; Rodríguez, F A, 2014. Comparación de tasa metabólica en reposo medida por calorimetría indirecta versus ecuaciones predictivas, en mujeres adultas jóvenes y adultas mayores de peso corporal normal, Rev Chil Nutr Vol. **41**(1):17–22.

16. Durá Travé, T., 2001. Ingesta de energía y nutrientes en los alumnos de educación secundaria obligatoria. An Esp Pediatr Vol. **54**(6):547–554.

17. Aguirre, C. M. L., Castillo, D. C. y Le Royo, C., 2010. Desafíos Emergentes en la nutrición del adolescente. Rev. Chil. Pediatr. **81**(6):488–497.

Anexo 1.

Encuesta a adolescentes de 3° año de la Escuela Dr. M. Quiroga. Santa Fe. 2013

DATOS PERSONALES:

- Apellido y Nombre:
- Sexo:
- Domicilio:
- Actividad laboral:
- E-mail:
- Edad:
- Barrio:
- Horas semanales:

DATOS ANTROPOMÉTRICOS:

- Peso actual:
- Talla:

ACTIVIDAD O EJERCICIO FÍSICO:

1. ¿Qué actividad física y/o deportiva realizas en forma habitual?
¿Con qué frecuencia y duración?

Actividad y/o deporte	Frecuencia (veces/semanas)	Duración (tiempo por vez)
•		
•		
•		

HÁBITOS ALIMENTARIOS:**2. ¿Qué comidas realizas durante el día?**

- Desayuno
- Almuerzo
- Merienda
- Cena
- Colaciones (media mañana)
- Colación (media tarde)

3. ¿Hay alimentos que no toleres, que te produzcan alergias o que no te gusten?

- Sí ¿Cuál/es?:
- No

4. ¿Consumes habitualmente bebidas?

- Sí
- No

Bebidas	Todos los días	Veces por semana	Nunca	Cantidades en litros/ medidas caseras (ejemplo vasos)
Agua				
Jugos				
Gaseosas				
Aguas saborizadas				
Otros:				

5. ¿Consumes bebidas alcohólicas?

- Sí
- No

Bebidas	Todos los días	Veces por semana	Nunca	Cantidades en litros/ medidas caseras (ejemplo vasos)
Cerveza				
Vino				
Bebidas blancas (ej.: vodka)				
Aperitivos (ej.: Fernet, Gancia)				
Otros:				

6. ¿Tomas mate?Sí No En el caso de ser positiva la respuesta: Dulce Amargo Cantidad en termos (de 1 litro): 1 al día 2 al día Menos de 1 al día Más de 2 al día **RECORDATORIO DE 24 hs 1:**

Lograr el mayor detalle de cada ingesta, para realizar un cálculo calórico. Tener en cuenta: hora, lugar de ingesta. No olvidarse del azúcar, aceite, bebida y tipo, panes, snacks. Se pueden utilizar medidas caseras tales como tazas, vasos, platos, cucharas.

El día de ayer fue:

Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado Domingo

El tipo de alimentación realizada ayer:

Fue como la de cualquier otro día

Fue diferente de la habitual porque:

Enfermo A dieta Día festivo **Tipo de Comida y Hora****Cantidades en gramos/ medidas caseras**

DESAYUNO:

Hora: _____

COLACION:

Hora: _____

ALMUERZO:

Hora: _____

MERIENDA:

Hora: _____

COLACION:

Hora: _____

CENA:

Hora: _____

RECORDATORIO DE 24 hs 2:

Lograr el mayor detalle de cada ingesta, para realizar un cálculo calórico. Tener en cuenta: hora, lugar de ingesta. No olvidarse del azúcar, aceite, bebida y tipo, panes, snacks. Se pueden utilizar medidas caseras tales como tazas, vasos, platos, cucharas.

El día de ayer fue:

Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado Domingo

El tipo de alimentación realizada ayer:

Fue como la de cualquier otro día

Fue diferente de la habitual porque:

Enfermo A dieta Día festivo

Tipo de Comida y Hora**Cantidades en gramos/ medidas caseras**

DESAYUNO:

Hora: _____

COLACION:

Hora: _____

ALMUERZO:

Hora: _____

MERIENDA:

Hora: _____

COLACION:

Hora: _____

CENA:

Hora: _____

Nota: Al realizar este recordatorio se utilizó un libro denominado *Modelos Visuales de alimentos "tablas de relación peso/volumen"*; al mismo tiempo se llevaron utensilios como ser, vasos, tazas, platos y otros para que los adolescentes identifiquen su porción y de esta manera disminuir el error en las porciones al calcular su requerimiento.