

La calidad del desayuno y su relación con el índice de masa corporal

Gabriela Coronel

Universidad Adventista del Plata, Argentina.

Resumen

Introducción: Un desayuno equilibrado contribuye a un reparto más armónico de la ingesta energética a lo largo del día y proporciona además una ración de seguridad de ingesta de muchos nutrientes. Desde hace años se ha asociado el consumo del desayuno diario con la menor prevalencia de obesidad.

Objetivo: Evaluar la relación entre la calidad del desayuno y el Índice de Masa Corporal (IMC) en estudiantes de Nutrición de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Adventista del Plata, Entre Ríos, Argentina, de agosto a noviembre de 2010.

Pacientes y métodos: El diseño fue de corte transversal y retrospectivo. Se utilizó un muestreo no probabilístico de conveniencia, con una muestra de 55 personas (87,3% mujeres y 12,7% varones). Se realizó una evaluación de la calidad del desayuno mediante dos recordatorios de 24 horas y se tomó datos antropométricos para realizar el cálculo del IMC. Se analizó la relación de las variables calidad del desayuno consumido con el IMC.

Resultados: No se halló una asociación estadística entre la calidad del desayuno e IMC en los estudiantes de nutrición. El 70,9 % posee un peso normal. La media de IMC fue de $22,8 \pm 3,4$. Se encontró 20% de sobrepeso y 3,6 % obesidad, y 5,5% con bajo peso. El 58,2% afirmó desayunar todos los días. El 21,8% cubre con el desayuno de 15-25% de la cantidad de energía diaria recomendada. Sólo el 14,5% tiene un desayuno completo. El 58,2% afirmó desayunar todos los días. El 21,8% cubre con el desayuno de 15-25% de la cantidad de energía diaria recomendada. Sólo el 14,5% tiene un desayuno completo.

Conclusiones: Los resultados obtenidos no pueden extrapolarse a la población general, ya que el número de la muestra no fue significativo. Se sugiere seguir con estas líneas de investigación para poder determinar factores predictores y protectores para planificar estrategias de tratamiento del sobrepeso y obesidad.

Palabras clave: *Obesidad. Desayuno. Índice de masa corporal. Estudiantes de nutrición.*

Introducción

Una dieta adecuada a las necesidades puede considerarse como uno de los soportes permanentes en el mantenimiento o recuperación de la salud y el desayuno, como una comida más del día, contribuye al resultado final de lo que se entiende por una alimentación equilibrada¹. Los cambios actuales en los hábitos y estilos de vida han

QUALITY OF BREAKFAST AND ITS RELATIONSHIP WITH THE BODY MASS INDEX

Abstract

Introduction: A balanced breakfast contributes to a more harmonious distribution of the energy intake throughout the day also provides a safe ration of intake of many nutrients. For years, the consumption of daily breakfast has been associated with the lower prevalence of obesity.

Objective: To evaluate the relationship between breakfast quality and the Body Mass Index (BMI) in Nutrition students of the Faculty of Health Sciences, Adventist University of Plata, Entre Ríos, Argentina, from August to November 2010.

Patients and methods: A cross-sectional and retrospective study was conducted. A non-probabilistic convenience sampling was used to draw a sample of 55 people (87.3% women and 12.7% men). An evaluation of the quality of the breakfast was carried out through two 24 hour recalls and anthropometric data were taken to calculate the BMI. The relationship of the quality variables of the breakfast consumed with the BMI was analyzed.

Results: No statistical association was found between the quality of breakfast and BMI in nutrition students. 70.9% were normal weight. The mean BMI was 22.8 ± 3.4 . We found 20% overweight and 3.6% obesity, and 5.5% with low weight. 58.2% said they had breakfast every day. 21.8% cover with breakfast 15-25% of the recommended daily amount of energy. Only 14.5% had a full breakfast.

Conclusions: The results obtained cannot be extrapolated to the general population, due to limitations in the sample size and sampling procedure. It is suggested to continue with these lines of research in order to determine predictive and protective factors to plan strategies for the treatment of overweight and obesity.

Key words: *Obesity. Breakfast. Body mass index. Nutrition students.*

perjudicado especialmente este espacio nutricional de cada comienzo del día².

El desayuno se considera como la comida sólida consumida antes de iniciar la jornada laboral o escolar o la realizada antes de las 11:00 hs durante los fines de semana³. En Manejo Práctico del sobrepeso y obesidad en niños y niñas, publicado por UNICEF Cuba en 2003, se recomienda como factor protector de la obesidad el consumo diario de un desayuno saludable⁴. Según López y Suarez se entiende por desayuno a un alimento ligero que se toma a la mañana⁵. Otra definición encontrada es que el desayuno es toda ingesta de alimentos sólidos o

Correspondencia: Gabriela Coronel.
Universidad Adventista del Plata, Argentina.
E-mail: licnutgaby@gmail.com

líquidos realizada entre las 5 y las 9 horas de la mañana para los adultos o entre las 5 y las 10 horas de la mañana para los niños⁶.

También podría definirse simplemente como la primera comida del día⁵; sin embargo, ninguna de las definiciones deja ver la importancia que tiene dentro de la dieta total. Junto con la comida y la cena, el desayuno es también una buena fuente de energía y nutrientes.

La inclusión en la dieta de un desayuno diario y equilibrado, se ha asociado a un mayor rendimiento físico e intelectual y con una óptima ingesta de algunos nutrientes, contribuyendo a equilibrar la dieta, mejorando el aporte a las ingestas recomendadas y, como consecuencia de esto, previniendo o evitando deficiencias nutricionales^{1,7,8}.

Hay estudios que muestran un bajo consumo del desayuno en forma nutricionalmente óptima en niños y jóvenes⁹. A su vez se observa una progresiva omisión de esta comida y entre las personas que lo hacen, una tendencia a reducir el contenido del mismo a medida que aumenta la edad, disminuyendo notablemente el aporte de energía y nutrientes¹⁰.

En las niñas el desayuno es menos satisfactorio que en los niños¹¹ y también hay mayor omisión del desayuno entre las niñas y chicas adolescentes^{11,12}, quizás como consecuencia de la gran preocupación que existe por no subir de peso.

Para mantener la salud se necesita consumir energía y diversos nutrientes que se encuentran almacenados e irregularmente repartidos en los alimentos. Por esta razón es imprescindible que la dieta contenga alimentos muy diversos, representativos de los grupos principales, para que todos ellos aporten los nutrientes necesarios⁵. Y esta recomendación también se aplica al desayuno, que no debe ser una excepción a las recomendaciones generales para elegir una dieta equilibrada, en la que la variedad es un requisito imprescindible y la mejor garantía de equilibrio nutricional.

El desayuno debería proporcionar el 20-25% del aporte energético diario; el almuerzo el 30%; la merienda en torno al 10%, y la cena el 25-30% restante^{6,13}.

Desayunar es algo más que tomar un café, porque el café o las infusiones no aportan prácticamente ningún nutriente. El desayuno debe incluir alimentos de al menos cuatro de los grupos básicos: lácteos, cereales, frutas, azúcares, aceites y grasas, etc.¹⁴ mientras que para Ortega y cols. el desayuno debería tener al menos 3 de los 5 grupos básicos de alimentos. Concretamente debería aportar lácteos, cereales y fruta o zumo de fruta fresca⁶.

Los numerosos estudios realizados sobre el desayuno muestran que, en general, los productos lácteos y los cereales (galletas, pan, bollería, cereales para el desayuno) son los grupos de alimentos que se consumen preferentemente¹⁵⁻¹⁹.

Aunque el número de comidas y su contenido energético depende de las costumbres, estilo de vida y condiciones de trabajo de cada persona, en general se recomienda que se realicen más de 3-4 comidas/día⁵ y que la

mayor parte de los alimentos se consuman en las primeras horas del día, es decir, se recomienda hacer un buen desayuno y comida y aligerar las cenas. Sin embargo, las cifras encontradas en la literatura indican que la contribución calórica del desayuno es habitualmente inferior a la recomendada.

En las guías alimentarias para la Población Argentina se explica que un desayuno saludable debe contener 5 de los 6 grupos de alimentos que componen la Gráfica de la Alimentación Saludable¹⁴. Además, debe cubrir un 20-25% de las calorías totales correspondientes a cada grupo de edad^{6,13}.

Algunos autores han observado que aquellas personas que normalmente realizan un desayuno deficiente pueden desarrollar hábitos incorrectos que podrían estar relacionados con un mayor riesgo de obesidad. Sin embargo, hay personas que creen que al omitir el desayuno reducen la ingesta calórica total y, por tanto, el peso^{7,20}.

En estudiantes de secundaria se ha observado que el valor energético del desayuno estaba inversamente relacionado con la adiposidad. Los chicos con sobrepeso comían menos en el desayuno y más en la cena que los de peso normal, aunque no se registró diferencias estimables en la ingesta calórica total diaria de alimentos²¹.

Otros estudios han sugerido que no desayunar ocasiona cambios metabólicos que pueden tener un efecto negativo en el control del peso²². En un estudio realizado en niños y adolescentes de 9 a 19 años se observó que los que no desayunaban, tenían niveles significativamente más altos de colesterol total. Y entre los que sí desayunaban aquellos que incluían cereales con fibra tenían el colesterol más bajo que el resto²³.

En un estudio realizado entre niños obesos y no obesos, se observó que los primeros consumían menos energía en el desayuno y más en la cena, que los no obesos; más aún, el valor final energético del desayuno y la merienda estaban inversamente relacionados con la corpulencia. Los investigadores sugirieron una posible contribución de alteración metabólica y/o del ciclo diario conductual en el desarrollo del peso²¹.

En adolescentes varones con sobrepeso se observó que comidas con idéntico contenido energético y diferente composición de nutrientes, tenían efectos diferentes en la concentración de leptina, gasto energético, ingesta alimentaria y balance de nitrógeno; sugiriendo que adaptaciones fisiológicas a la restricción energética pueden ser modificadas por la composición dietética²⁴.

En investigaciones sobre el poder de saciedad posprandial de alimentos ricos en grasa, se observó su débil acción en este sentido (en obesos y delgados), considerando su elevado contenido energético con respecto a los hidratos de carbono. Estos estudios sugirieron que el sistema de control del apetito puede tener débiles mecanismos inhibitorios para evitar el sobreconsumo pasivo de dietas grasas. Esto conduciría a un balance energético positivo y a una gradual subida del índice de masa corporal²⁵.

En relación con el papel del ritmo circadiano en el consumo de alimentos, en un estudio de patrones de ali-

mentos se investigó, usando un diseño cruzado, el efecto del horario de comer de 23 adultos durante 6 semanas²⁶. Los sujetos bajaron más de peso (2,9 Kg) cuando consumieron solamente el desayuno a comparación a cuando cenaron (0,2 Kg). Al analizar la diferencia observada en la pérdida de peso se debió más al horario de la comida que la cantidad de la misma para determinar el peso corporal. Aunque no pudieron establecer específicamente el mecanismo de este fenómeno, sugirieron que le destino metabólico depende del ritmo circadiano del individuo y de la concentración de hormonas circulantes que afectan su digestión y asimilación. En este mismo estudio se observó que las modificaciones en el horario de comer de estos individuos, tuvo además efectos en varias variables fisiológicas sujetas a ritmos circadianos como son la temperatura, el pulso y la presión arterial.

En la tabla I se presentan diversos estudios existentes sobre el desayuno y su posible relación con el peso corporal.

Pacientes y métodos

Se realizó un estudio transversal y retrospectivo en la Facultad de Ciencias de la Salud (FCS), de la Universidad Adventista del Plata (UAP), Libertador San Martín, Entre Ríos, Argentina. La población elegida pertenece a la carrera de Nutrición. El tiempo para la toma de datos, que incluye la toma de medidas antropométricas y la realización de 2 recordatorios del desayuno, fue de agosto a octubre de 2010.

Para este estudio se tomó como población a los Alumnos de 1° a 5° año pertenecientes a la carrera Nutrición de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UAP, que cuenta con un total de de 161 estudiantes matriculados en 2010. Se utilizó un muestreo no probabilístico de conveniencia, con una muestra de 55 personas que representan el 34% de la población total.

La Universidad Adventista del Plata es un establecimiento de carácter privado que forma parte del sistema educativo de la Iglesia Adventista del Séptimo día, en la

Tabla I
Estudios sobre el desayuno y su posible relación con el peso corporal

	Tipo de estudio	n	Edad	Resultado
Inglaterra Dr. Megan McCroy (2009) ²⁷	Transversal	31	22-49 años	No hay diferencia significativa entre tipo de desayuno, ingesta energética y el horario del desayuno con la adiposidad
EE.UU. (2007) ²⁸	Prospectivo	20.064 hombres	46-81 años	El desayuno se asoció inversamente con el riesgo de aumentar 5 Kg después del ajuste para la edad, y esta asociación fue independiente de la forma de vida y el IMC.
Barcelona (1998) ²⁹	Transversal	608	15-17 años	Con sobrepeso u obesidad hay mayor omisión de una colación a media mañana y de la merienda, no habiendo diferencias en el desayuno ni en la comida del mediodía ni en la cena con los de peso normal.
Gran Canaria (2008) ³⁰	Transversal	1002	6-8 años	La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue significativamente inferior ($p < 0,05$) entre los escolares que desayunaban, y entre los que incluían en esta comida al menos 2 alimentos de los grupos recomendados, de forma significativa sólo entre los varones ($p < 0,05$)
Santander-España (2005) ⁹	Transversal	403	De 12 a 19 años	El desayuno representó el 18% del total de la ingesta energética diaria
Estudio enKid (1998-2000) ⁶	Transversal	3.534	2 a 24 años	El 91,8% consumía el desayuno diario. El 13,8% aportaba la cantidad de energía recomendada de 25% de la ingesta total diaria. El 46,42% dentro de la categoría calidad insuficiente. IMC disminuye al aumentar el porcentaje de calorías en el desayuno y prevalencia de obesidad es superior entre los que no desayunan o desayunan poco (1-15% del aporte calórico diario), esta asociación es mayor en varones que en mujeres.
Guadalajara-México (2008) ³¹	Transversal	467	12 a 17 años	4,88% consumía un desayuno completo. 8,33% omiten el desayuno. Un 68,29% tomaban desayunos de calidad mejorable. Esta calidad del desayuno está directamente relacionada con la calificación media obtenida.

Tabla I (cont.)
Estudios sobre el desayuno y su posible relación con el peso corporal

	Tipo de estudio	n	Edad	Resultado
EE.UU. (2005) ³²	Transversal	4218	Mayores de 19 años	Asociación de la ingesta de desayuno con menor prevalencia de sobrepeso y obesidad. El consumo de cereales de desayuno estuvo asociado a un perfil deseable de macronutrientes y predijo el estado del peso en las mujeres, pero no en hombres.
EE.UU. (2009) ³³	Longitudinal	7788	Adolescentes	El consumo regular proporciona una protección considerable de la obesidad durante la adolescencia y la adultez temprana (obesidad crónica). Residentes en comunidades desfavorecidas disminuyó la probabilidad de desayuno durante la adolescencia y el aumento de sus posibilidades para la obesidad crónica.
EE.UU. (2003) ¹¹	NHANES III			Los que comieron cereales de desayuno, cereal cocido, o panes rápidos para el desayuno tenían un IMC más bajo en comparación a los que lo omiten y los que comen carne y huevo ($p < 0,01$).
EE.UU. (2008) ¹²	Transversal	4.049	Adolescentes	Los estudiantes con bajo peso consumieron el desayuno con más frecuencia y los estudiantes normopesos consumieron el desayuno de manera significativa con más frecuencia que los estudiantes en riesgo de tener sobrepeso.
Ontario, Canadá (2004) ³⁴	Tranversal	5.890 11-16 años	11 a 16 años	No hubo asociaciones claras observadas entre los hábitos alimentarios y las medidas de sobrepeso y obesidad.
EE.UU. (2003) ³⁵	Longitudinal	>14.000	9 a 14 años	No desayunar disminuye ingesta de energía. Los niños con sobrepeso que nunca desayunaban tuvieron un IMC menor durante los años siguientes en comparación con los niños con sobrepeso que comieron el desayuno casi todos los días. Pero los niños de peso normal que nunca habían comido el desayuno aumentaron de peso en relación con sus compañeros que desayunaba casi todos los días.
Alemania (2004-2005) ³⁶	Longitudinal	4.642	5-6 años	La prevalencia de obesidad disminuyó al aumentar el número de comidas diarias.
Estudio Vyronas Grecia (2004-2005) ³⁷	Transversal	2.008	12 a 17 años	El consumo de cereales para el desayuno estaba asociado con un 33% (95% IC 14%, 48%) menor riesgo de sobrepeso / obesidad, independientemente de su edad, sexo y condición de actividad física.

cual se encuentran estudiantes provenientes de diversas provincias y países, cuya realidad socioeconómica es mayormente de clase media a alta. Cuenta con 2 modalidades, por un lado estudiantes pupilos (alumnos internos) en establecimientos llamados "hogares" y por otro lado, estudiantes externos que viven de manera independiente. Para los alumnos pupilos se cuenta con un comedor tipo autoservicio con menú ovolactovegetariano.

Criterios de inclusión: Alumnos de la UAP de ambos sexos > de 18 años que estuvieran cursando la carrera de Nutrición, pudiendo estar en 1° a 5° año, de cualquier nacionalidad, sean "internos" o "externos".

Criterios de exclusión: Alumnos que se negaron a participar del estudio. Alumnas embarazadas. Alumnos diabéticos, hipotiroideos o con otras endocrinopatías que cursen con obesidad secundaria.

Criterios de eliminación: Aquellos participantes que no completaron todas las partes: los dos recordatorios y la toma de las medidas antropométricas.

Protocolo y variables estudiadas

Calidad del desayuno. Primera comida realizada antes del mediodía en la que se tiene en cuenta el aporte ener-

gético y el o los tipo/s de alimento/s ingerido/s, pudiendo ser alimentos sólidos y/o líquidos^{3,5}. 1. Desayuno completo = Cubrir 20-25% de las necesidades diarias de energía³⁸ e incluir alimentos del grupo de lácteos, cereales y frutas; 2. Buena calidad = Contiene un alimento, al menos, del grupo de lácteos, cereales y fruta; 3. Mejorable calidad = Falta uno de los grupos; 4. Insuficiente calidad = Faltan dos de los grupos; 5. Mala calidad = 5. No desayuna^{1-3,6,31-37}.

Índice de Masa Corporal. Un indicador de la densidad corporal, tal como se determina por la relación del peso corporal con la estatura. $IMC = \text{Kg}/\text{m}^2$ El IMC se relaciona con la grasa corporal⁽³⁹⁾. Clasificación: < 18,5 = Bajo peso; 18,5-24,9 = Normal; 25-29,9 = sobrepeso; 30-34,9 = obesidad I; 34,9-39,9 = obesidad II; >40 = obesidad III.

Recordatorio del desayuno: se aplicó a todos los participantes un recordatorio del desayuno autoadministrable, con preguntas abiertas y cerradas, en dos oportunidades. Se les explicó que debían recordar todo lo habían desayunado a la mañana o el día anterior, sean alimentos sólidos o líquidos.

La encuesta constó de una extensa lista de alimentos que comúnmente se incluyen en la ración del desayuno en nuestro país, teniendo la opción de agregar otro alimento que no se encontrara en dicha lista. El encuestado debía marcar el/los alimento/s que había consumido en el desayuno y anotar en una columna contigua la cantidad del mismo en medida casera. El recordatorio además relevó otros datos, como la edad, sexo, nacionalidad, año de la carrera que estaba cursando, si asistía a clases de tarde o de mañana, y la frecuencia semanal con que tomaba el desayuno. La estimación del tamaño de las raciones y volúmenes se realizó utilizando las medidas caseras (taza, vaso, cucharadas, etc.) y se pasaron a su equivalente en gramos siguiendo los lineamientos del manual de Alimentación Saludable de López y Suarez⁴⁰.

Toma de medidas antropométricas: el procedimiento se realizó sin calzados y con ropa liviana para obtener datos más exactos. El peso corporal se ha estimado con balanza electrónica de baño con una precisión de $\pm 0,1$ Kg. marca Dr. Cormillot.

Para la toma de la altura corporal se utilizó una cinta métrica de 2,5 m de largo y 1,5 cm de ancho que se adosó a la pared con el cero a nivel del piso, y una escuadra que se colocó en la pared y en el vértex de la persona. El participante debió colocarse de pie, descalzo, con el cuerpo erguido en máxima extensión y la cabeza erecta mirando al frente en posición de Francfort. Se lo ubicó de espaldas a la cinta métrica con los talones tocando la pared, con los pies y las rodillas juntas, luego se descendió la escuadra sobre la cinta métrica hasta la cabeza en su punto más elevado (vértex).

El cálculo del índice de masa corporal se evaluó de acuerdo a la clasificación para adultos de la OMS 1998. Tanto para la realización de la encuesta de recordatorio como la toma del peso y talla, se llevó a cabo en aulas de la UAP. Participaron sólo aquellos que previamente firmaron un consentimiento informado.

Análisis estadístico aplicado

La conversión del consumo de alimentos a ingesta de energía, gramos de alimentos y macronutrientes se realizó utilizando una tabla de composición de alimentos informatizada en formato planilla de Excel 2007, confeccionada especialmente para este estudio.

La compilación de la base de composición de alimentos se realizó utilizando como fuente principal la tabla de composición de alimentos de Argenfood y de la Lic. Kizlansky⁴⁰ y completadas con la información nutricional de las etiquetas de los productos marca Granix, para todos los cereales para desayuno.

Los datos se han analizado mediante el paquete estadístico SPSS (Statistical Package Social Sciences) para Windows 17.0.

Se ha considerado como desayuno los alimentos que figuran en el recordatorio como consumidos en la ingesta del desayuno.

En relación con el análisis del desayuno se ha dividido a la población en función del porcentaje de energía procedente del desayuno en cuatro grupos: 0%, 1-15%, 15-25%, >25%. Para evaluar la calidad del desayuno se dividió la variable tipo de desayuno en cinco categorías según si en la composición del desayuno había al menos: un lácteo, un cereal y una fruta, y si cubría 20 – 25% de la energía diaria recomendada según *National Academy of Sciences*³⁸, (5 – desayuno completo; o si había un lácteo, un cereal y una fruta (4 – buena calidad), o si sólo había dos de los tres grupos (3 – calidad mejorable), o uno (2 – calidad insuficiente), y si no desayuna (0 – mala calidad).

Pruebas estadísticas que se utilizaron: Análisis descriptivo: distribución de frecuencia, cálculo de porcentaje, media, mínimo y máximo, desvío estándar, Prueba t para muestras relacionadas, ANOVA de un factor.

Resultados

Un total de 55 individuos participaron en este estudio, el cual representa 34,2% de la población total, de los cuales 87,3% son mujeres y 12,7% varones. La edad mínima fue de 18 años y la máxima 30 años (edad promedio $21,80 \pm 2,765$). El 70,9% eran argentinos y un 29,1% de los estudiantes extranjeros. La participación de cada curso académico fue de 21,8% de primero, 20% de segundo, 18,2% de tercero, 18,2% de cuarto y 21,8% de quinto año. El valor mínimo de peso corporal hallado fue de 39 Kg y el máximo 87,8 Kg con una media de $60,63 \text{ Kg} \pm 10,244$. En cuanto a la talla la media fue de 162,75 metros $\pm 7,16$ con un mínimo de 145 m y un máximo de 185,50 m. El valor mínimo de Índice de Masa Corporal encontrado fue $17 \text{ Kg}/\text{m}^2$ y el máximo $32,6 \text{ Kg}/\text{m}^2$ (promedio $22,86 \text{ Kg}/\text{m}^2 \pm 3,376$). Con la determinación del IMC se encontró que la mayor cantidad de personas está dentro de los rangos de normalidad, casi un cuarto de la muestra está con sobrepeso y una pequeña parte posee bajo peso y obesidad I.

En la tabla II se observan los porcentajes de bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad del colectivo.

La tabla III muestra que más de la mitad de los alumnos afirma desayunar todos los días.

En relación a la energía que aporta en el desayuno se observó un promedio de 510 ± 250 Kcal. Sólo el 14,5% del colectivo incluye un lácteo, un cereal y una fruta en el desayuno y logra cubrir entre 20 – 25% de la Ingesta dietética recomendada, es decir, realiza un desayuno que se denomina completo (tabla IV).

La tabla V muestra que la mayor parte de los desayunos cubren sólo hasta 15% de la IDR para energía.

La cantidad promedio de carbohidratos consumidos con la comida del desayuno es de $86,45 \pm 44,16$ gramos (64,9%), de proteínas es de $15,75 \pm 7,6$ gramos (12,4%) y de grasas es de $11,36 \pm 8,33$ gramos (18,8%). Con sólo la comida del desayuno se logra cubrir en promedio 14% de la ingesta diaria recomendada de sodio. La cantidad promedio de consumo es de $329,85 \pm 215,47$ mg. Los alimentos que más se consumen son fruta fresca, pan, leche y queso. En las tablas VI-IX se muestran la población consumidora de cada alimento y la cantidad de gramos que ingiere; además están los valores per cápita del total de la muestra.

En la figura 1 se observa que a partir de segundo año de carrera el IMC desciende progresivamente hasta quinto año, aunque la asociación no es estadísticamente significativa (.053).

El valor de IMC y la calidad del desayuno no tienen una asociación estadísticamente significativa (.873).

Discusión

En este estudio no se encontró una relación significativa entre la calidad del desayuno consumido y el índice de masa corporal de los estudiantes de la carrera de Nutrición de la UAP, coincidiendo así con otros estudios existentes^{27,28,31}. A pesar de que se encontraron otras investigaciones que sí respaldan esta relación^{6,12,28,30,35}. Teniendo en cuenta el tamaño de la muestra con la que se trabajó, este estudio no nos permite extrapolar los resultados a toda la población; también es necesario decir que, en general, las personas que participan en este tipo de trabajos son las que tienen mayor interés en saber su estado salud o incluso son más saludables que quienes no participan. Por lo tanto la muestra podría no ser realmente representativa. Sin embargo, al ser un colectivo que tiene un especial interés en el estudio de conductas alimentarias saludables, es interesante observar que se encontró un 20% de sobrepeso, superior a lo hallado en 2007 por Portal, Esteban⁴¹ en un trabajo sobre hábitos alimentarios en alumnas pupilas de la UAP donde había un 15,9%; en cambio, los porcentajes de obesidad son similares en ambos trabajos, 3,6 y 3,7%, respectivamente. En dicho estudio se encontró 7,3% de bajo peso mientras que en esta muestra de estudiantes de nutrición el porcentaje es menor (5,5%).

Tabla II
Distribución de frecuencias y porcentajes del diagnóstico antropométrico según el Índice de Masa Corporal de estudiantes de nutrición, Universidad Adventista del Plata, Libertador San Martín, Entre Ríos, 2010

Clasificación del IMC	Frecuencia	
	N	%
Bajo peso	3	5,5
Normal	39	70,9
Sobrepeso	11	20,0
Obesidad I	2	3,6
Total	55	100,0

Tabla III
Distribución de frecuencias y porcentajes de la frecuencia con la que desayunan los estudiantes de nutrición, Universidad Adventista del Plata, Libertador San Martín, Entre Ríos, 2010

Frecuencia del desayuno	Frecuencia	
	N	%
Todos los días	32	58,2
+ de 3 veces por semana	11	20,0
3 veces por semana	7	12,7
2 veces por semana	3	5,5
Nunca	2	3,6
Total	55	100,0

Tabla IV
Distribución de frecuencias y porcentajes del tipo de desayuno de estudiantes de nutrición, Universidad Adventista del Plata, Libertador San Martín, Entre Ríos, 2010

Tipo de desayuno	Frecuencia	
	N	%
Mala calidad	1	1,8
Mejorable Calidad	19	34,5
Buena calidad	27	49,1
Desayuno Completo	8	14,5
Total	55	100,0

Tabla V
Distribución de frecuencias y porcentajes de la IDR de energía cubierta con el desayuno de estudiantes de nutrición, Universidad Adventista del Plata, Libertador San Martín, Entre Ríos, 2010

% de IDR de energía cubierto por el desayuno	Frecuencia	
	N	%
0%	1	1,8
1-15%	23	41,8
15-25%	12	21,8
>25%	19	34,5
Total	55	100,0

Tabla VI
Ingesta de lácteos en el desayuno de la población consumidora (g/día) y en el total de la muestra (g/pc/día) de los estudiantes de nutrición, Universidad Adventista del Plata, Libertador San Martín, Entre Ríos, 2010

Alimento	N	%	Media	DE	g/pc
Leche	31	56,4	231,45	77,451	132,87
Yogur	17	30,9	233,82	87,026	73,61
Quesos	31	56,4	30,32	16,928	17,936

Tabla VII
Ingesta de frutas fresca y desecada, y frutos secos en el desayuno de la población consumidora (g/día) y en el total de la muestra (g/pc/día) de los estudiantes de nutrición, Universidad Adventista del Plata, Libertador San Martín, Entre Ríos, 2010

Alimento	N	%	Media	DE	g/pc
Frutas	40	72,7	236,25	145,847	175
Frutos secos	11	20,0	7,18	4,238	1,46
Frutas desecadas	4	7,3	15	4,082	1,11

Tabla VIII
Ingesta de cereales y panificados en el desayuno de la población consumidora (g/día) y en el total de la muestra (g/pc/día) de los estudiantes de nutrición, Universidad Adventista del Plata, Libertador San Martín, Entre Ríos, 2010

Alimento	N	%	Media	DE	g/pc
Pan	36	65,5	59,31	33,04	39,4
Galletitas	19	34,5	24,47	13,112	9,07
Bollería	11	20,0	91,82	53,258	18,7
Cereales de desayuno	25	45,5	20,4	20,77	17,31
Avena	15	27,3	20,33	5,164	5,65
Granola	6	10,9	35	23,66	3,89
Otros cereales	11	20,0	52,73	52,277	10,74

Tabla IX
Ingesta de azúcares y aderezos en el desayuno de la población consumidora (g/día) y en el total de la muestra (g/pc/día) de los estudiantes de nutrición, Universidad Adventista del Plata, Libertador San Martín, Entre Ríos, 2010

Alimento	N	%	Media	DE	g/pc
Azúcar	17	30,9	12,206	20,773	3,84
Miel	20,0	8,64	12,206	1,76	
Cacao	5	9,1	16	2,236	1,48
Mantequilla/margarina	3	5,5	13,33	10,408	0,74
Mermelada	15	27,3	24,29	6,227	6,3
Dulce de leche	5	9,1	30	20	2,78

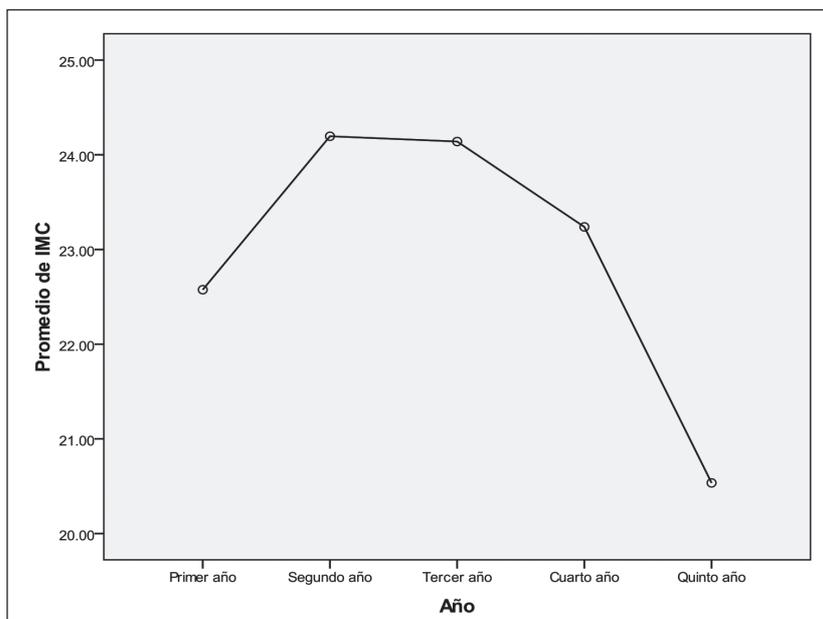
Según este estudio el 58,2% de los alumnos de nutrición desayuna todos los días mientras que en el trabajo de Portal sólo lo hacía el 29,97%⁴¹. Si bien la mayor parte de los encuestados afirma desayunar diariamente, es mucho menor al 91% hallado en España en el estudio EnKid para este grupo etario⁶.

En este trabajo se ha estimado la calidad del desayuno en función de un resultado que incorpora la presencia habitual de alimentos pertenecientes al grupo de los lácteos, cereales y frutas y que cubran 20-25% de la energía diaria recomendada. Sobre esta base se ha tipificado al desayuno en mala, mejorable y buena calidad y en desayuno completo. La mayor parte de los desayunos hallados en este estudio se encuentran bajo la categoría de "desayuno de buena calidad", es decir, contiene un alimento, al menos, del grupo de lácteos, cereales y fruta pero no logra alcanzar el porcentaje de energía adecuado. El 34,5% del colectivo se encuentra en la categoría de "desayuno de mejorable calidad", sólo el 14,5% incluye un lácteo, un cereal y una fruta en esta comida y cubre 20-25% de la energía diaria recomendada, es decir, ingiere un desayuno completo, cualitativa y cuantitativamente. Este porcentaje es mayor al 4,88% hallado por Fernández Morales M y col. en Méjico³¹ y cols., 5% encontrado en el estudio español EnKid. Finalmente el 1,8% se encuentra dentro de la clasificación de mala calidad.

Los alimentos más consumidos fueron fruta (72,7%), pan (65,4%), leche (56,4%) y queso untado (56,4%), en cambio, los estudios realizados sobre el desayuno muestran que, en general, los productos lácteos y los cereales (galletas, pan, bollería, cereales para el desayuno) son los grupos de alimentos que se consumen preferentemente^{9,15-19} pero en nuestro estudio si se suman el consumo de fruta y los jugos de fruta natural alcanza el 89% de la muestra. Este grupo alimentario hace de esta comida una característica distintiva entre los alumnos de nutrición. Las frutas son importantes por su aporte de fibra, vitaminas y fitoquímicos. En el estudio EnKid sólo el 5% consumía alguna porción de fruta⁶. En cuanto a la cantidad que se consume cuando se eligen éstos alimentos, las porciones son de 236 g de fruta, correspondiente a una unidad grande; 59 g de pan que equivale a una unidad, 231 ml de leche, casi una taza; y de queso untado 30 g, que sería una cucharada sopera colmada.

Para este trabajo se utilizó como referencia las recomendaciones diarias de energía para actividad ligera a moderada de *National Academy of Sciences* que es de 2200 Kcal/día para las mujeres y para hombres 2900 Kcal/día³⁸. Un desayuno adecuado debe aportar entre un 20-25% de energía diaria, entonces el aporte calórico en el desayuno debería ser entre 440-550 Kcal para las mujeres y entre 580-725 Kcal para los varones. El 21,8% del colectivo logra cubrir las recomendaciones para energía, porcentaje superior al ya mencionado estudio español, 13,8%⁶. El desayuno promedio de la muestra estudiada aporta 510 ± 250 Kcal, valor superior al estudio EnKid que para las edades entre 18 y 24 años, halló un promedio de 308,94 Kcal⁶.

Fig. 1.—Promedio de IMC en cada año de la carrera de nutrición durante 2010.



El 34,5% de la muestra realiza un desayuno que aporta más del 25% de la ingesta de energía recomendada. No obstante, las investigaciones afirman que tampoco logran alcanzar un perfil de seguridad en la ingesta de micronutrientes⁶. En este trabajo no lo podemos afirmar, ya que se debería conocer el número de comidas por día y cuantificar los nutrientes en la ingesta diaria total. Lo cual sería interesante analizar en posteriores estudios a realizar.

La distribución porcentual de macronutrientes de la ración energética en el desayuno se integra por un 64,9% de carbohidratos, ($86,45 \pm 44,2$ g); 12,4% de proteínas, ($15,75 \pm 7,6$ g) y 18,8% de grasas ($11,36 \pm 8,3$ g); comparando con los resultados del estudio español, 51% carbohidratos, 14% proteínas y 34,7% a través de las grasas. El menor aporte energético de las grasas en el valor calórico total del desayuno, coincide con el alto consumo de alimentos hipograsos por parte de nuestra muestra, como son las frutas y lácteos descremados.

Continuando con el análisis de los resultados encontrados, es curioso observar que a medida que avanza la carrera disminuyen los valores del IMC, específicamente desde segundo hasta quinto año; aunque la relación no es estadísticamente significativa. Para poder inferir sobre las posibles causas de por qué sucede esto sería necesario ampliar el cuestionario e incluir aspectos relacionados al estilo de vida en general y no limitarse al registro de alimentos de una sola comida.

Para culminar se podría decir que a pesar de que hay una alta población consumidora de desayuno, no todos lo tienen incorporado como un hábito diario. Cobrando mayor importancia al ser una muestra que a priori se esperaría mayor consumo. Cuando se valora el desayuno cualitativa y cuantitativamente la cantidad de personas dentro de la categoría "desayuno completo" disminuye considerablemente. Teniendo en cuenta además el valor

de sobrepeso hallado en la muestra estudiada, ambos datos indicarían que tener conocimientos de nutrición no implica necesariamente que la totalidad de los estudiantes adopten hábitos dietéticos y de estilo de vida saludables; similar conclusión encontrada en un estudio en San Pablo que analizó las prácticas alimentarias de estudiantes de nutrición⁴².

Conclusiones

No se encontró asociación estadística entre la calidad del desayuno y el IMC de los estudiantes de Nutrición de la UAP. Más de la mitad de los participantes estuvieron dentro de los rangos de peso normal y cerca de un cuarto de la muestra tiene sobrepeso u obesidad.

Un alto porcentaje afirma desayunar diariamente le sigue sucesivamente, en cantidad de personas, aquellas que lo hacen más de tres veces por semana, tres y dos veces a la semana; y muy lejos en porcentaje, la categoría "Mala Calidad".

El desayuno de la mayoría de los estudiantes de nutrición no logra cubrir los requerimientos necesarios para ser considerado un "desayuno completo". El mayor porcentaje de los desayunos contiene un alimento, al menos, del grupo de frutas, cereales y lácteos, y aunque no cubre el requerimiento calórico se encuentra bajo la categoría de buena calidad. En segundo lugar se encuentran aquellos que consumen dos de los tres grupos alimentarios recomendados, es decir, el desayuno es de mejorable calidad. Sólo una persona indicó que no desayuna nunca.

Un bajo porcentaje de los estudiantes de nutrición logra alcanzar la recomendación energética para la comida del desayuno. A la hora de desayunar, los alimentos más consumidos son las frutas, pan, leche y queso. Si

bien no existe asociación estadística, se puede observar un descenso del IMC a medida que avanzan los años de carrera.

Por el bajo consumo de un desayuno completo y el porcentaje de sobrepeso encontrado se puede deducir que los conocimientos que se tengan sobre nutrición y hábitos alimentarios, no implica necesariamente que se lleven a la práctica en la vida cotidiana.

Referencias

- Giovannini M, Agostoni C, Shamir R. Symposium Overview: Do We All Eat Breakfast and is it Important? *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2010 Feb;50(2):97-9. doi: 10.1080/10408390903467373.
- Siega-Riz AM, Popkin BM, Carson. Trends in breakfast consumption for children in the United States from 1965-1991. *Am J Clin Nutr*. 1998 Apr;67(4):748S-756S.
- Sánchez Hernández JA, Serra Majem LI. Importancia del desayuno en el rendimiento intelectual y en el estado nutricional de los escolares. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2000;6(2):53-95.
- Manejo Práctico del sobrepeso y la obesidad en los niños y niñas. UNICEF Cuba. 2006. [Fecha de acceso: 29 de marzo de 2010] Disponible en: www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/diabetes/obesidad_infancia.pdf
- López Laura B, Suárez Marta M. Fundamentos de nutrición normal. 4ª ed. Buenos Aires: El Ateneo; 2002.
- Serra Majem LI, Aranceta J. Estudio EnKid 1998-2000. Masson 2000.
- Matthys C, De Henauf S, Bellemans M, De Maeyer M, De Backer G. Breakfast habits affect overall nutrient profiles in adolescents. *Public Health Nutr*. 2007 Apr;10(4):413-21.
- Nicklas TA, Bao W, Webber LS, Berenson GS. Breakfast consumption affects adequacy of total daily intake. *J Am Diet Assoc*. 1993; 93: 886-891.
- Rufino Rivas P de, Redondo Figuero C, Amigo Lanza T, González-Lamuño D, García Fuentes M. Desayuno y almuerzo de los adolescentes escolarizados de Santander. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2005 Jun; 20(3): 217-222. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112005000400009&lng=es.
- Barton BA, Eldridge AL, Thompson D, Affenito SG, Striegel-Moore RH, Franko DL, Albertson AM, Crockett SJ. The relationship of breakfast and cereal consumption to nutrient intake and body mass index: the National Heart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study. *J Am Assoc Dietetic*. 2005 Sep; 105 (9):1383-9
- Cho S, Dietrich M, Brown CJ, Clark CA, Block G. The effect of breakfast type on total daily energy intake and body mass index: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANESIII). *J Am Coll Nutr*. 2003; 22: 296-302.
- Roseman MG, Yeung WK, Nickelsen J. Examination of weight status and dietary behaviors of middle school students in Kentucky. *J Am Assoc Dietetic*. 2007; 107 (7):1139-45.
- Portela Pérez JM. El desayuno y su influencia en el rendimiento escolar. Innovación y experiencias educativas número 15, Granada. 2009.
- Longo E, Lema S, Lopresti A. Guías alimentarias para la población Argentina. 1ª ed. Buenos Aires: Gráfica Le Blanc; 2005.
- O'Sullivan AT, Robinson M, Kendall GE, M Miller, Jacoby P, SR Silburn, Oddy WH. A good-quality breakfast is associated with better mental health in adolescence. *Public Health Nutrition*. 2009 Feb; 12 (2) :249-58. doi: 10.1017/S1368980008003935. Epub 2008 Nov 25.
- Amat Huerta Mª A, Sánchez Anuncibay V, Soto Volante J, Alonso Nicolás N, Villalmanzo Francisco A, Lopera Ramirez S. Estudio descriptivo sobre hábitos alimentarios en el desayuno y almuerzo de los preadolescentes de Viladecans, Barcelona. *Nure Investigación* 2006; nº 23, Julio-Agosto 2006.
- Utter J, Scragg R, Mhurchu CN, Schaaf D. At-home breakfast consumption among New Zealand children: associations with body mass index and related nutrition behaviors. *J Am Assoc Diet*. Abril 2007, 107 (4):570-6.
- Bari IC, Satali Z. Breakfast quality differences among children and adolescents in Croatia. *Int J Nutr of food sciences and nutrition*. 2002; 53 (1):79-87.
- Raaijmakers LG, Bessems KM, Kremers SP, van Assema P. Breakfast consumption among children and adolescents in the Netherlands. *Eur J Public Health*. 2010 Jun; 20(3):318-24. doi: 10.1093/eurpub/ckp191. Epub 2009 Nov 30.
- Mota J, Fidalgo F, Silva R, Ribeiro JC, Santos R, Carvalho J, Santos MP. Relationships between physical activity, obesity and meal frequency in adolescents. *Ann Hum Biol*. 2008 Jan-Feb; 35 (1):1-10.
- Bellisle F, Rolland-Cahcra MF, Deheeger M, Guilloud-Bataille M. Obesity and food intake in children: evidence for a role of metabolic and/or behavioural daily rhythms. *Appetite* 1988; 11 (2): 111-118.
- Schundt DG, Hill JO, Sbrocco T, Pope-Cordle J, Sharp T. The role of breakfast in the treatment of obesity: a randomized clinical trial. *Am J Nutr* 1992; 55 (3): 645-651.
- Ruxton MCH, Kirk TR. Breakfast: a review of associations with measures of dietary intake, physiology and biochemistry. *Br J Nutr* 1997; 78 (2): 199-213.
- Agus MS, Swain JF, Larson CL, Eckert EA, Ludwig DS. Dietary composition and physiologic adaptations to energy restriction. *Am J Clin Nutr* 2000; 71 (4): 901-907.
- Blundell JE, Burley VJ, Cotton Jr, Lawton CL. Dietary fat and the control of energy intake: evaluation of the effects of fat on meal size and post-meal satiety. *Am J Clin Nutr* 1993; 57 (5): 772-777.
- Graeber RC, Halberg F, Levin H. Human eating behavior: Food, Sciences Laboratory, US Army Natick Research and Development Command, Natick, MA. 1978.
- McCrary M. Is breakfast or Breakfast Skipping associated with adiposity in adults? Methodological considerations. 2009 [Fecha de acceso: 26 de abril de 2010] Disponible en: <http://docs.lib.purdue.edu/cfstheses/1>.
- Van der Heijden A, Hu F, Rimm E, Van Dan RA. Prospective study of breakfast consumption and weight gain among U.S. *Men Obesity* (Silver Spring). 2007 Oct;15(10):2463-9.
- Sánchez-Carracedo D y Saldaña C. Evaluación de los hábitos alimentarios en adolescentes con diferentes índices de masa corporal. *Psicothema* 1998; 10 (2):281-292.
- Sánchez P, Alonso J, Sevillano Mª D y otros. Prevalencia de obesidad y sobrepeso en adolescentes canarios. Relación con el desayuno y la actividad física. *Med Clin (Barc)*. 2008; 130(16):606-10.
- Fernández Morales M, Aguilar Vilas V, C. J. Mateos Vega CJ, Martínez Para M C. Relación entre la calidad del desayuno y el rendimiento académico en adolescentes de Guadalajara (Castilla-La Mancha). *Nutr Hosp*. 2008; 23(4):383-387
- Chun A, S Obayashi, S Cho, Chung CE. Is consumption of breakfast associated with body mass index in US adults? *J Am Dietetic Assoc*. 2005 Sep; 105 (9):1373-82.
- Merten MJ, Williams AL, Shriver LH. Breakfast consumption in adolescence and young adulthood: parental presence, community context, and obesity. *J Am Dietetic Assoc*. 2009 Aug; 109 (8):1384-91.
- Janssen M, Katzmarzyk PT, Boyce WF, King MA, Pickett W. Overweight and obesity in Canadian adolescents and their associations with dietary habits and physical activity patterns. *J Adolesc Health*. 2004 Nov; 35 (5):360-7
- Berkey CS, Rockett RHR, Gillman MW, Field AE, Colditz GA. Longitudinal study of skipping breakfast and weight change in adolescents. *Int J Obes*. 2003; 27: 1.258-1.266.
- Toschke AM, Thorsteinsdottir KH, von Kries R; GME Study Group. Meal frequency, breakfast consumption and childhood obesity. *Int J Obes Pediatr*. 2009; 4 (4):242-8.
- Kosti RI, Panagiotakos DB, Zampelas A, Mihos C, Alevizos A, Leonard C, Tountas Y, Mariolis A. The association between consumption of breakfast cereals and BMI in schoolchildren aged 12-17 years: the VYRONAS study. *Public Health Nutr*. 2008 Oct;11(10):1015-21. Epub 2007 Dec 20.
- National Research Council. Recommended Dietary Allowances. National Academy of Sciences. 1989.
- González Barranco J. Obesidad. 2ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2004.
- López LB, Suárez MM. Alimentación Saludable. Guía Práctica para su Realización. Buenos Aires: AKADIA; 2006.
- Portal E. Hábitos Alimentarios en alumnas pupilas de la Universidad Adventista del Plata, 2007. Universidad Adventista del Plata; 2007 [tesis].
- Montero Bravo A, Úbeda Martín N, García González A. Evaluación de los hábitos alimentarios de una población de estudiantes universitarios en relación con sus conocimientos nutricionales. *Nutr. Hosp*. [revista en la Internet]. 2006 Ago [citado 2011 Abr 25]; 21(4): 466-473. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000700004&lng=es.