

**Influencia del desayuno sobre la
adherencia a la dieta
mediterránea y el estado
ponderal en alumnas de
Magisterio de Madrid**

**Influence of breakfast on
adherence to the Mediterranean
diet and weight status among
student teachers in Madrid**

10.20960/nh.03476

11/29/2021

OR 3476

Influencia del desayuno sobre la adherencia a la dieta mediterránea y el estado ponderal en alumnas de Magisterio de Madrid

Influence of breakfast on adherence to the Mediterranean diet and weight status among student teachers in Madrid

José Manuel Ejeda Manzanera¹, Javier Cubero Juárez², Maximiliano Rodrigo Vega¹

¹Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Facultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.

²Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Facultad de Educación. Universidad de Extremadura. Badajoz

Recibido: 10/12/2021

Aceptado: 24/07/2021

Correspondencia: José Manuel Ejeda Manzanera. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Facultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid. C/Rector Royo Villanova s/n. 28040 Madrid
e-mail: jmejeda@ucm.es

RESUMEN

Introducción: la ingesta regular de una calidad de desayuno (CDy) “completa” se ha asociado con una elección de alimentos más saludable a lo largo del día, así como la adherencia a la dieta mediterránea (ADM) se ha relacionado con una mejora del estado de salud.

Objetivo: evaluar en una población universitaria la CDy y establecer la relación con la ADM y el estado ponderal (EP).

Métodos: estudio transversal con una muestra de 490 universitarias. Se empleó un registro semanal de alimentos. Se establecieron 5 categorías de desayuno, adaptadas de los criterios EnKid-FEN: tres en función de grupos básicos (lácteos, cereales y frutas): “mala” (no desayuna o no incluye ninguno), “insuficiente” (incluye al menos uno) y “mejorable” (incluye al menos dos); y dos en función de grupos básicos, de otros grupos adicionales y de la energía: “buena” (incluye principalmente los tres grupos básicos y puede incluir otro grupo adicional, en cuyo caso la energía debe ser $< 20\%$ de la diaria) y “completa” (incluye los tres grupos básicos más otro grupo adicional, con una energía $\geq 20\%$ de la diaria). Asimismo, se computó el tiempo empleado en desayunar. La ADM se obtuvo mediante el test Kidmed. Para el establecimiento de las categorías del EP se utilizó el IMC.

Resultados: las estudiantes en el desayuno consumen mayoritariamente lácteos (82,4 %) y cereales (75,3 %) frente a las frutas (25,7 %). Un 16,9 % realiza una CDy “buena o completa”, el 25,7 % presentan una ADM “alta” y el 11,2 % presentan “sobrepeso-obesidad”. Se observó una asociación significativa entre la CDy y la ADM, ya que realizar una CDy “mala” o “completa” implicaba una mayor probabilidad de tener una ADM “baja” (53,8 %) o una ADM “alta” (57,7 %), respectivamente. Además, se observaron diferencias significativas entre los tiempos con respecto a la CDy y la ADM, ya que aquellos estudiantes que dedicaban > 15 minutos a desayunar tenían una mayor probabilidad de realizar una CDy “completa” y de tener una ADM “alta” frente a aquellos que tardaban menos. No existían diferencias significativas de EP con respecto a la CDy y la ADM.

Conclusión: todo esto demostraría que una CDy “completa”, con una duración superior a 15 minutos, estaría asociada a presentar una mayor ADM, lo que pone de manifiesto la importancia de formar y

educar en hábitos alimentarios saludables a esta población y de aproximarse a una dieta más saludable a través del desayuno.

Palabras clave: Desayuno. Dieta mediterránea. Universitarios. Sobrepeso. Obesidad.

ABSTRACT

Introduction: the intake of a “complete” breakfast quality (BQ) has been associated with a healthier food choice throughout the day, as Mediterranean diet adherence (MDA) has been associated with an improvement in the health status.

Objective: to assess BQ in a university population, and to establish its relationship with MDA and weight status (WS).

Methods: this was a cross-sectional study with a sample of 490 university students. A weekly breakfast food registry was used. Five categories were established, according to the adaptation of the EnKid-FEN criteria, three according to the basic groups (dairy, cereals, and fruits): “Bad” (does not have breakfast or does not include any), “Insufficient” (includes at least one) and “Improvable” (includes at least two); and two depending on the basic groups, other additional groups different from the previous ones, and the energy consumed: “Good” (includes mainly the three basic groups, and can include another additional group, in which case the sum of energy is $< 20\%$ of the daily energy) and “Complete” (includes the three basic groups plus another additional group with a sum of energy $\geq 20\%$ of daily requirement). In addition, the time spent eating breakfast was computed. The assessment of MDA was carried out using the Kidmed questionnaire. BMI was used to establish the WS categories.

Results: at breakfast the students mostly consumed dairy products (82.4 %) and cereals (75.3 %) compared to fruits (25.7 %). A total of 16.9 % had a “Good or Complete” BQ, 25.7 % had a “High” MDA, and 11.2 % had “Overweight-Obesity”. A significant association was

shown between BQ and MDA, as a “Bad” o “Complete” BQ implies a greater probability of having a “Low” (53.8 %) o “High” (57.7 %) MDA, respectively. In addition, significant differences were shown in breakfast time according to BQ and MDA, as those students who spent more than 15 minutes for breakfast presented a greater probability of having a “Complete” BQ and “High” MDA when compared to students who ate a shorter breakfast. No significant differences were seen in WS according to BQ or MDA.

Conclusion: in this study BQ and the time spent at breakfast are related to quality, which is closely linked to the degree of MDA, which highlights the importance of training and educating this population in healthy eating habits, and of approaching a healthier diet through breakfast quality.

Keywords: Breakfast. Mediterranean diet. University students. Overweight. Obesity.

INTRODUCCIÓN

La etapa universitaria entre los 19 y los 24 años es especialmente vulnerable a la hora de adquirir nuevos hábitos alimentarios, hábitos que van a influir en la salud y en la calidad de vida de estos jóvenes en etapas posteriores de su vida (1).

El desayuno se considera una de las ingestas alimentarias más importantes del día y ha despertado gran interés investigador por su implicación en posibles mejoras de distintos aspectos relacionados con el estilo de vida saludable (como la calidad de la dieta, el estado ponderal (EP), etc.), ya que el tipo y la cantidad de alimentos que se ingieren guarda relación con una peor o mejor elección de los alimentos a lo largo del día (2,3). Quienes realizan esta ingesta adecuadamente suelen tener mejores datos de índice de masa

corporal (IMC) relativos a una menor prevalencia del sobrepeso o la obesidad (4), así como una mejor calidad de la dieta diaria.

Para una buena calidad del desayuno (CDy), este debe incluir estos cuatro grupos de alimentos: lácteos y derivados (leche, yogur, queso, etc.), cereales y derivados (pan, galletas, cereales de desayuno, etc.), frutas (frescas y en zumo natural) y otros alimentos (aceite de oliva, frutos secos, embutidos, miel, mantequilla, mermelada...), ya que la combinación de todos ellos nos aportará hidratos de carbono complejos, fibra, proteína, agua y una adecuada cantidad de grasa, contribuyendo, además, a cubrir las necesidades de vitaminas y minerales. Además del tipo de alimentos que deben incluirse en el desayuno, se recomienda que el aporte a la energía total diaria en los sujetos sanos esté entre el 20 y el 25 % (5-8). También se debe reducir mucho o eliminar la bollería industrial por su alto contenido en grasas trans, en torno al 20 %, cuyo consumo está bastante extendido entre los jóvenes (9).

Por otro lado, la dieta tradicional de los países mediterráneos se ha caracterizado por un alto consumo de cereales, frutas, verduras y hortalizas, legumbres, frutos secos y, especialmente, aceite de oliva, junto con un consumo moderado de pescados, huevos y productos lácteos, preferentemente yogur o queso, y un menor consumo de carnes y grasas animales (10-13). Todo ello, forma parte de la llamada dieta mediterránea (DM), que es probablemente uno de los modelos dietéticos más saludables que existen actualmente (12,13). Asimismo, la adherencia a la DM (ADM), como modelo alimentario saludable puede cuantificarse mediante diferentes índices en los que se puntúan positivamente los alimentos y nutrientes que contribuyen beneficiosamente a proteger y preservar la salud. Uno de estos índices es el cuestionario Kidmed, que permite determinar rápida y sencillamente el grado de ADM, lo que, a su vez, permite identificar de manera inmediata a las poblaciones con hábitos alimentarios poco saludables y, por tanto, con riesgo de deficiencias y/o desequilibrios

nutricionales (14). Además, una ADM “alta” se ha relacionado con una disminución del riesgo de padecer sobrepeso y obesidad (15,16). El objetivo de este estudio ha sido evaluar la CDy y determinar el grado de ADM de un grupo de alumnas de Magisterio, así como la relación existente entre ambas variables y entre estas con el EP, con el fin de comprobar si existe un deterioro de su calidad y con la intención de realizar programas educativos sobre la importancia de esta comida y sobre cómo mejorar la calidad nutricional de estas estudiantes, que en el futuro podrán ser unas agentes proactivas en el campo de la educación para la salud. Por otro lado, las investigaciones que evalúan la relación entre la CDy y la ADM son muy escasas en el ámbito de la formación de los jóvenes universitarios de Magisterio.

MATERIAL Y MÉTODOS

Sujetos y muestra

Se realizó un estudio descriptivo transversal sobre 490 mujeres, dado que es el sexo representativo del 96 % del colectivo de estudiantes de 4º Curso de la titulación de Magisterio, en la asignatura de Alimentación-Nutrición para Maestros impartida en la Universidad Complutense de Madrid (17). El alumnado, que fue seleccionado mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, presentaba una edad media de $21,4 \pm 0,7$ años (rango de 21 a 23 años). Previamente se solicitó el consentimiento informado, respetando el acuerdo de ética de la investigación de Helsinki (2013), y el estudio se llevó a cabo de 2012 a 2019.

Valoración de la ingesta de alimentos

La valoración de la ingesta de alimentos se realizó mediante un registro dietético continuado de 7 días de duración previamente validado (17,18). Para facilitar la elaboración del registro, a todas las estudiantes se les proporcionó una tabla en formato Excel para su

utilización en un ordenador (18). En ella se incluyen los alimentos mayoritariamente consumidos por la población española adulta (19), pero se deja la posibilidad de anotar algunos alimentos que no aparecen en dicha tabla. Todo ello se entrenó previamente en el aula (dado que es una actividad evaluable), para que registrasen los gramos consumidos de cada alimento en el desayuno, y se les explicó la forma en la que deben estimar dichas cantidades de alimentos. Para ello aprenden a utilizar tablas, que podían consultar, contemplando todas las medidas caseras (20).

Estimación del consumo de energía, las raciones y el tiempo empleado

Los resultados se exportan a una tabla Excel igual a la que cumplimentan las alumnas (18) pero donde se encuentran dichos alimentos con los respectivos valores de energía de cada uno de ellos por cada 100 g de porción comestible, extraídos de una tabla de composición de alimentos de Moreiras y colaboradores (21). Con esta se realiza la conversión de los gramos de alimentos aportados por las alumnas a las kilocalorías correspondientes.

A partir de aquí se consideró el aporte de energía del desayuno en forma de porcentaje (kilocalorías ingeridas en el desayuno respecto del total diario). Dicho porcentaje se utilizó junto con otras características para valorar la calidad del desayuno bueno y completo, como se describe en el siguiente apartado.

También se obtuvo el número de raciones de cada alimento a partir de los datos de “gramos/ración” considerados por Moreiras y cols. (21), los cuales se agruparon para esta valoración en 4 categorías en función de los alimentos incluidos en la calidad del desayuno conforme a los criterios EnKid-Fundación Española de la Nutrición (FEN) que, como se describe en el siguiente apartado, son los lácteos, cereales, frutas y otros, y se estableció la contribución de cada uno de estos grupos en función de sus raciones.

Igualmente se ha considerado el tiempo diario medio empleado en el desayuno (T_{mDy}) como variable adicional a valorar. Dicha variable fue categorizada como tiempo de desayuno (TDy) en: menor de 5 minutos, entre 5 y 15 minutos y mayor de 15 minutos.

Calidad del desayuno según los criterios EnKid-FEN

La calidad general de las ingestas matinales semanales se ha puntuado siguiendo criterios del estudio del EnKid y la FEN (8,22), adaptados con las siguientes características:

Se considera consumidor si el desayuno semanal tiene de media diaria de al menos $\frac{1}{2}$ ración de uno de los siguientes grupos de alimentos considerados básicos:

- Lácteos y derivados: todos
- Frutas: solo frutas frescas + zumos de frutas naturales.
- Cereales y derivados: todos (exceptuando la bollería industrial).

Aparte de los tres grupos anteriores, se considera además si se toman:

- Otros Grupos: constituido por alimentos tipo: huevo, mermelada/miel, azúcar, aceite de oliva, mantequilla/margarina, frutos secos, y embutido bajo en grasa.

Además, para el desayuno óptimo o completo se considera una nueva cualidad, consistente en que los alimentos consumidos (independientemente de cuáles sean) aporten al menos el 20 % de la energía total diaria, estableciéndose un límite máximo del 35 %.

Atendiendo a lo anterior, establecemos las siguientes categorías de calidad (adaptadas a partir de los criterios EnKid-FEN):

- Completa (4 puntos): contiene diariamente al menos $\frac{1}{2}$ ración del grupo de los lácteos, los cereales y la fruta y, adicionalmente, otra media de alguno de los alimentos complementarios (huevo, jamón, aceite de oliva, frutos secos, etc.), y cubre al menos el 20 % de la energía total diaria de la dieta.

- Buena (3 puntos): contiene al menos $\frac{1}{2}$ ración del grupo de los lácteos, los cereales y la fruta, y puede incluir adicionalmente otra media de alguno de los alimentos complementarios (huevo, jamón, aceite de oliva, frutos secos, etc.), en cuyo caso dicha suma debe ser inferior al 20 % de la energía total diaria de la dieta.
- Mejorable (2 puntos): falta al menos $\frac{1}{2}$ ración de un grupo entre los lácteos, los cereales y la fruta.
- Insuficiente (1 punto): falta al menos $\frac{1}{2}$ ración de dos grupos entre los lácteos, los cereales y la fruta.
- Mala (0 puntos): no desayuna o no incluye al menos $\frac{1}{2}$ ración de uno de los grupos de los lácteos, los cereales y la fruta.

Valoración de la adherencia a la dieta mediterránea

La valoración de la ADM se realiza a través del test Kidmed (23) para niños y adolescentes (2-24 años) en vez de utilizar otros cuestionarios para adultos, ya que nuestra muestra estaba formada por jóvenes que no superan los 23 años ($21,4 \pm 0,7$ años). Dicho test consta de 16 preguntas que deben responderse de manera afirmativa/negativa (sí/no). Las respuestas afirmativas en las preguntas que representan un aspecto positivo en relación con la DM (son 12) suman 1 punto y las respuestas afirmativas en las preguntas que representan una connotación negativa en relación con la dieta mediterránea (son 4) restan 1 punto. La puntuación total obtenida da lugar al índice Kidmed, que se clasifica en tres categorías:

- De 8 a 12: dieta mediterránea óptima (ADM “alta”).
- De 4 a 7: necesidad de mejorar el patrón alimentario para adecuarlo al modelo mediterráneo (ADM “media”).
- De 0 a 3: dieta de muy baja calidad (ADM “baja”).

Valoración del estado ponderal

Los datos antropométricos (peso y talla) fueron los auto-declarados por las alumnas, ya que los coeficientes de correlación entre el peso y

la talla auto-declarados y los datos reales son muy elevados en la población universitaria de adultos jóvenes (24,25), aunque se recomienda cautela en el empleo de cuestionarios encaminados a la valoración epidemiológica de la condición nutricional. Así, el índice de masa corporal (IMC) se calculó a partir de dichos datos mediante la ecuación: $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla}^2 \text{ (m)}$, y a continuación se clasificó según las diferentes categorías (26): “bajo-peso”, definido como un $IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$; “normopeso”, como un IMC de entre 18,5 y 24,9 kg/m^2 ; “sobrepeso”, como un IMC de entre 25 y 29,9 kg/m^2 , y “obesidad”, como un $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$.

Análisis estadístico

Los análisis descriptivos se presentan mediante figuras, las cuales muestran porcentajes y medias según cada una de las variables analizadas. Para las variables cuantitativas con respecto a las tipologías de EP, CDy y ADM de las alumnas, se realizó la prueba de normalidad (Shapiro-Wilk o Kolmogorov-Smirnov) según el tamaño de la muestra, y a partir del resultado se estimó aplicar un contraste paramétrico, la ANOVA de un factor, o un contraste no paramétrico, la prueba de Kruskal-Wallis, para varias muestras independientes (y la prueba de Mann-Whitney para dos muestras independientes entre las diferentes categorías). Para el estudio de las diferencias de porcentajes de las tipologías de EP, CDy y ADM de las alumnas con respecto a los intervalos de tiempo empleados en desayunar se utilizó un contraste de diferencias de proporciones con corrección de Bonferroni. Para los porcentajes de los ítems del test KidMed frente a las diferentes categorías de CDy se utilizó un contraste no paramétrico de Kruskal-Wallis para varias muestras independientes (y la prueba de Mann-Whitney para dos muestras independientes entre las diferentes categorías). Para identificar relaciones estadísticas entre las variables cualitativas se utilizó la prueba del chi-cuadrado. El análisis de las relaciones estadísticas entre la variable dependiente (ADM) y las variables independientes (CDy y TDy) se realizó mediante

una regresión logística binaria. El análisis estadístico se realizó mediante el programa informático IBM SPSS, versión 21.0 para Windows, utilizándose en todas las pruebas un nivel de significación de 0,05.

RESULTADOS

Aquellas alumnas que toman algo para desayunar de forma habitual entre 6 y 7 días a la semana son aproximadamente el 96,7 %.

En la figura 1 observamos que, dentro de los grupos de alimentos individuales evaluables para la puntuación de la CDy según los criterios EnKid-FEN, se consumen mayoritariamente los lácteos y derivados (82,4 %) y los cereales de calidad y derivados (75,3 %), mientras que el grupo minoritario son las frutas (25,7 %).

En cuanto a las posibles agrupaciones puntuables para la calidad tipo EnKid-FEN, podemos ver en la figura 1 cómo las mayoritarias son la agrupación de lácteos con cereales (48,2 %), seguida de los lácteos solos (14,1 %) y los lácteos con cereales y fruta (11,6 %). Por otro lado, las minoritarias son aquellas agrupaciones que presentan la fruta con lácteos o cereales (3,3 % y 3,5 %, respectivamente) o la fruta sola (2 %). Aquellas agrupaciones de máxima y mínima puntuación (4 y 0 puntos) obtienen un valor que representa al 5,3 % cada una.

En la figura 2 podemos observar, en cuanto al EP, cómo las alumnas presentan un porcentaje elevado de “sobrepeso-obesidad” del 11,2 %, siendo el estado mayoritario el de “normopeso” con un 76,3 %. Con respecto a la CDy, únicamente el 5,3 % realizan un desayuno “completo”, que alcanza hasta el 16,9 % si incluimos también el desayuno de “buena calidad”, siendo la calidad mayoritaria la de “mejorable” con un 54,9 %. Por último, observamos que solamente el 25,7 % de las alumnas presentan una ADM “alta”, siendo la adherencia mayoritaria la “media” con un 59,0 %.

En otro orden de observaciones, vemos en la figura 3 que, con respecto al T_mDy, las alumnas tardan entre 11:12 y 13:06 minutos,

siendo las que tardan menos aquellas que presentan “obesidad”; sin embargo, no existen diferencias significativas entre las diferentes tipologías de EP y T_mDy.

En cuanto a la CDy y el T_mDy (Fig. 3), las alumnas tardan desde 07:30 minutos para un desayuno de calidad “mala” hasta 15:48 minutos para un desayuno de calidad “completa”. En este caso existen diferencias estadísticamente significativas entre la calidad “mejorable, buena y completa” con respecto a la calidad “mala e insuficiente”.

Por último, en dicha figura se observa que los tiempos medios que tardan en desayunar dichas alumnas según las diferentes categorías de la ADM son de 10:00, 12:18 y 13:42 minutos para la ADM “baja, media y alta”, respectivamente, existiendo diferencias estadísticamente significativas entre la ADM “media y alta” y la ADM “baja”.

Además, se ha constatado que existe una correlación ($r = 0,350$; $p < 0,01$) entre los minutos del desayuno y las calorías ingeridas en el mismo: es decir, a mayor tiempo empleado en desayunar, mayor ingesta de kilocalorías.

Dentro de las tipologías de CDy representadas en la figura 3 se han encontrado diferencias significativas entre la calidad “completa” y el resto para cada una de las variables analizadas del desayuno (energía, número de alimentos al día y variabilidad de los mismos durante la semana), exceptuando el T_mDy.

En el sentido anterior, con respecto a la ADM encontramos diferencias significativas entre la ADM “alta” y las otras dos tipologías, así como entre la ADM “media” y la ADM “baja”, para la energía y el número de alimentos al día en el desayuno. Con respecto a las otras dos variables (tiempo medio y variabilidad), encontramos diferencias significativas solo entre la ADM “alta o media” y la ADM “baja”.

En la figura 4 se puede ver cómo no existen diferencias significativas entre las diferentes categorías de CDy para cada una de las categorías de EP. No obstante, se ha observado que, entre las

alumnas que presentan desayunos de calidad “buena” o “completa”, ninguna se engloba en la tipología de “obesidad”.

Si nos fijamos en la ADM (Fig. 4), el realizar una CDy “mala” implica una mayor probabilidad de tener una ADM “baja” (53,8 %), mientras que en el caso de realizar una CDy “completa”, implica mayor probabilidad de realizar una ADM “alta” (57,7 %) y en ambos casos existen diferencias significativas con respecto al resto de categorías de CDy.

Asimismo, se ha constatado que no hay diferencias estadísticamente significativas entre la ADM (ítems Kidmed) y las categorías de EP.

Ya en la tabla I se recoge la puntuación del test Kidmed y de la CDy, y se aprecia que existen diferencias estadísticamente significativas de la CDy “buena y completa” con respecto a la “insuficiente, mejorable y mala”, en términos de la media. También se observa cómo aquellas alumnas que presentan una CDy “completa” presentan una puntuación mínima de 4 puntos, lo que implicaría tener como mínimo una ADM “media”.

Asimismo, hemos constatado, entre otros datos, que aquellas alumnas que presentaban la categoría “mala” consumían con menos frecuencia que el resto de categorías lácteos, cereales o fruta ($p \leq 0,028$) en el desayuno; sin embargo, tomaban significativamente más *fast-food* y golosinas/refrescos ($p \leq 0,026$). Por otro lado, con respecto a la categoría “insuficiente”, con el resto de categorías superiores se establecen diferencias estadísticamente significativas también en el consumo de lácteos, cereales y fruta. Además, las alumnas de dichas categorías consumían menos pescado ($p < 0,024$), legumbres ($p < 0,040$) y frutos secos ($p < 0,021$); además, también al igual que la categoría “mejorable”, no consumían una segunda pieza de fruta y verdura ($p < 0,037$) al compararlas con las categorías de “buena o completa”.

En general (Fig. 5), con respecto al TDy, el 4,1 % de las alumnas empleaban menos de 5 minutos, un 81,4 % entre 5 y 15 minutos, y el 14,5 % un periodo superior a 15 minutos.

También en la figura 5 se observa que realizar una ingesta que dure menos de 5 minutos presenta una mayor probabilidad de tener una CDy “mala” o “insuficiente”, o una ADM “baja”, frente a aquellos que tardan en desayunar más de 5 minutos. Por el contrario, aquellos que realizan un desayuno durante más de 15 minutos presentan una mayor probabilidad de tener una CDy “completa” y una ADM “alta” en comparación con aquellos que lo realizan en menos tiempo.

Con respecto al EP de “obesidad”, existe una mayor probabilidad de encontrarlo si se realiza un desayuno menor a 5 minutos.

Asimismo, se ha constatado que el aporte medio de energía de los desayunos de las alumnas que emplean en ellos más de 15 minutos es de 394,6 kcal (suponiendo el 22,5 % de la energía total diaria) frente a las 331,3 kcal (19,4 % de la energía diaria) correspondiente a los desayunos de 5-15 minutos y las 154,0 kcal (9,7 % de la energía diaria) de los de menos de 5 minutos. Además, se han evidenciado diferencias estadísticamente significativas entre cada uno de los diferentes intervalos de TDy con respecto a las kilocalorías ingeridas.

Con respecto a las asociaciones entre las variables del desayuno (CDy y TDy) y a la ADM “alta” (Tabla II), el estudio reveló que ingerir una CDy “completa” aumentaba 4 veces (OR: 4,00; IC 95 %: 1,75-9,14) la probabilidad de presentar una ADM alta en comparación con una CDy inferior a “buena”, mientras que emplear un tiempo superior a 15 minutos incrementaba dicha probabilidad en 1,8 veces (OR: 1,82; IC 95 %: 1,06-3,15) en comparación con el empleo de un tiempo inferior a este.

DISCUSIÓN

El porcentaje de alumnas que toman algo para desayunar está cercano al de otras alumnas universitarias (27-29).

En nuestro caso, los grupos de alimentos más consumidos en el desayuno fueron los lácteos (82,4 %), los cereales (75,3 %) y las frutas (25,7 %), datos muy parecidos a los de las universitarias extremeñas de Magisterio (30). Otras universitarias consumieron

porcentajes parecidos en el grupo de las frutas (31,32) y cercanos al de lácteos (31,32) y los cereales (32). En cuanto a la energía del desayuno, nuestras alumnas consumen de media 333,27 kcal, cifra cercana a las de otras universitarias (30,31).

En general, la distribución del EP de nuestras alumnas es de un 12,4 % de “bajo-peso”, un 76,3 % de “normopeso”, un 9,4 % de “sobrepeso” y un 1,8 % de “obesidad”, datos semejantes a los de los universitarios españoles del estudio UNINUT (33). En otros trabajos realizados con una población universitaria también se encontraron valores medios de IMC parecidos a nuestros datos en cuanto al “normopeso” (32-34); cercanos pero inferiores (28,32) en el caso del “bajo-peso”; similares (28,35) o muy superiores (34,36) para el “sobrepeso” y a veces inferiores (28,32,35) o superiores (34,36) en el caso de la “obesidad”.

En cuanto a la distribución del tiempo medio empleado en desayunar por nuestras estudiantes, este estaría en aproximadamente 12 minutos, dato un poco inferior al que recomiendan dedicar al desayuno, que es de entre 15 y 20 minutos (37). En nuestro caso, el 81,4 % de las alumnas desayunaban en periodos de entre 5 y 15 minutos, dato que es similar al tiempo de desayuno reportado entre los universitarios argentinos (36).

Por el contrario, en otros estudios con adultos (38) y universitarias (32,35), el porcentaje de alumnos que dedicaban menos de 10 minutos era muy superior al nuestro. Asimismo, estudios realizados en universitarios murcianos muestran datos similares a los reportados por nosotros en el sentido de que aquellos estudiantes que dedicaban más de 15 minutos a desayunar realizaban un desayuno de buena calidad, en contraposición a aquellos otros que dedicaban menos de 5 minutos, cuyo desayuno era de peor calidad (32).

Con respecto a la CDy conforme a los criterios EnKid-FEN (mala, insuficiente, mejorable, buena y completa), comparándola con un estudio de estudiantes de entre 15 y 17 años (39), únicamente se presentan semejanzas en cuanto a la calidad “mejorable” y

“completa”; asimismo, se reportan datos cercanos en cuanto a la “mala”, pero sin similitudes con el resto de tipologías. Si simplificamos la valoración únicamente con la calidad del EnKid (englobando la calidad “completa” y la “buena”), obtenemos unos datos muy parecidos entre las universitarias argentinas y las extremeñas (27,30).

En otro orden de datos, no se encontró relación entre la CDy y el EP de la población estudiada, e igualmente ocurre en un estudio con universitarias murcianas (32). No obstante, en nuestro caso hemos constatado que aquellas alumnas que realizaban un desayuno de “buena” o “completa” calidad no presentaban obesidad.

El citado estudio llevado a cabo en universitarias murcianas concuerda con el nuestro en que la calidad del desayuno estaba estrechamente relacionada con el grado de ADM (32). Una posible interpretación sería que aquellas estudiantes que ingieren un desayuno de mejor calidad hacen elecciones más saludables en el conjunto de su dieta a lo largo del día (2,3). Además, los resultados de los ítems del índice Kidmed indican que los individuos que consumen una CDy “completa” mostraban una mayor ingesta relacionada con los ítems (del test Kidmed) 1-4, 8-9 y 13-15, y una menor ingesta del ítem 16, lo que se podría asociar con un estudio (40) donde se evidencia una mayor ingesta de frutas, verduras, cereales y lácteos, y un menor consumo de refrescos azucarados a lo largo del día, que son los aspectos valorados en dichos ítems.

Por último, indicar que una posible limitación de esta investigación en lo referente al EP sería que se han obtenido los datos sobre peso y talla por auto-declaración de las estudiantes; aunque pueden aparecer ciertos sesgos de subestimación del peso y sobreestimación de la talla, hay estudios recientes a favor de su validación en poblaciones de adultos jóvenes (24,25). Por otro lado, a pesar de que el IMC lo consideran la mayoría de las organizaciones de salud útil en los estudios poblacionales y epidemiológicos, como medida de nivel básico de la grasa corporal, otra limitación adicional es que no es

válido para el diagnóstico de la obesidad en algunas situaciones atípicas, como pueden ser los sujetos muy musculados, los de edad avanzada, los de baja estatura, los pacientes con retención hidrosalina y las gestantes. Otra de las limitaciones de este trabajo es que la determinación de la CDy y ADM se realizó sobre la base de criterios cualitativos, sin llevar a cabo una valoración nutricional cuantitativa de la ingesta diaria, salvo las kilocalorías. Por lo tanto, podría darse que algún desayuno sea excesivo desde un punto de vista cuantitativo de ciertos grupos de alimentos (principalmente, lácteos, cereales y otros), al valorar como consumo $\geq 1/2$ ración. Pero en nuestro caso, este consumo estaría entre 0 y 1,5 raciones para cada uno de los grupos valorados, correspondiente al 80,0 % de la muestra; un 13,3 % no exceden las 2 raciones y el 6,7 % restante no superan las 3 raciones (además, no coinciden más de un grupo con 3 raciones en un mismo alumno). Por otro lado, podrían obtenerse ingestas excesivas al valorar las kilocalorías ingeridas en el desayuno pero, en este caso, nuestras alumnas presentan un límite superior del IC del 95 % que corresponde al 30 %. En definitiva, creemos que este estudio, desde la calidad nutricional (cualitativa), sigue siendo válido al no haber desayunos que pudieran catalogarse como excesivos, tanto en las cantidades –raciones– como en la energía aportada por los mismos. Por otra parte, el cuestionario Kidmed tiene tres ítems (consumir una fruta, un lácteo y un cereal) que hacen referencia a la CDy, con lo que la puntuación final del índice, en parte, contiene implícita la calidad del mismo. Debido a esto, podrían haberse utilizado otras herramientas diferentes al cuestionario Kidmed para valorar la ADM, cuya aplicación tal vez pudiera haber dado alguna diferencia con respecto a nuestros resultados. No obstante, dado que dicho cuestionario se ha aplicado repetidamente a la población española de jóvenes universitarios (32), nos hemos inclinado por su uso.

Frente a las debilidades indicadas, este trabajo aporta fortalezas como haber realizado un seguimiento semanal de los desayunos

(frente a otros estudios que se centran solo en recordatorios de 24 horas o tres días como mucho) con un número representativo e ininterrumpido de cohortes de alumnas de Magisterio a lo largo de siete cursos (de 2012 a 2019) que fueron previamente entrenadas en la toma de datos, excluyendo de la investigación a las personas que no quisieron participar o a los casos extraordinarios en que se vio incongruencia en los registros analizados (17,18).

Asimismo, es poco frecuente encontrar estudios donde se intente establecer una relación entre la calidad de los desayunos (CDy) y la adherencia a la dieta mediterránea (ADM) en universitarias, siendo muy escasos entre las alumnas de Magisterio a pesar de la importancia que se da a unos buenos hábitos de desayuno para conformar una dieta saludable en los jóvenes, una que trascienda a su vida adulta (5-8), máxime si se adapta a los modelos mediterráneos (12-13). Además, estudiar los desayunos de las futuras maestras, que pueden ser modelos educativos para niños y niñas, tiene un gran sentido para poder establecer posibles mejoras de sus hábitos dietéticos. Esto proporcionaría cierta originalidad específica a este trabajo centrado en este colectivo tan importante y que puede colaborar en las posibles acciones de Educación para la Salud del mundo escolar en un futuro. De este modo, profundizando en el conocimiento dietético de estas alumnas, tenemos criterios para poder actuar en nuestras clases de alfabetización y mejora dietética (17) y, a la par, ofrecemos a otros autores información que puede ser valiosa para perseguir similares intereses. Así, con esta investigación se establecen aportes novedosos que marcarían pautas de acciones docentes a favorecer, como la relación entre los buenos desayunos de algunas de nuestras alumnas, la ADM y el tiempo empleado en desayunar como factores sobresalientes a destacar y promover, como seguidamente se expone sintéticamente.

CONCLUSIONES

En nuestro caso, para tener una mayor probabilidad de presentar una CDy “buena” o “completa” es necesario un tiempo mínimo superior a los 15 minutos, lo que implicaría un mayor aporte de energía con la ingesta matinal; además, estas alumnas estarían dentro de los límites recomendados con respecto a la energía total ingerida durante el día con la citada toma. Igualmente, las estudiantes que ingieren una CDy “buena” o “completa” poseen una mayor probabilidad de alcanzar una ADM “alta” en comparación con aquellas que toman un desayuno de calidad inferior, principalmente de calidad “mala”.

Todo esto demostraría que llevar a cabo un desayuno completo tal cual se ha definido, con una duración superior a 15 minutos, estaría asociado a seguir una mayor adherencia al patrón dietético mediterráneo, lo que pone de manifiesto la importancia de enseñar y hacer explícita en nuestras clases la aproximación a una dieta más saludable a través de la promoción de los citados desayunos, que deben practicarse con tiempo suficiente, y más teniendo en cuenta que estas estudiantes, futuras maestras, podrán ser formadoras de niños y niñas.

Como punto final, queremos manifestar nuestro sincero agradecimiento público a las alumnas que voluntariamente han participado en este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. De la Montaña J, Castro L, Cobas N, Rodríguez M, Míguez M. Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con el índice de masa corporal en universitarios de Galicia. *Nutr Clín Diet Hosp* 2012;32(3):72-80.
2. Sánchez JA, Serra-Majem L. Importancia del desayuno en el rendimiento intelectual y en el estado nutricional de los escolares. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2000;6(2):53-95.

3. Perez C, Ribas L, Serra LI, Aranceta J. Recomendaciones para un desayuno saludable. En Desayuno y equilibrio alimentario. Estudio enKid. Eds Serra-Majem, LI. y Aranceta-Bartrina J. Barcelona: Masson; 2004. p. 91-7.
4. Díaz-Navarro A, Martín-Camargo A, Sole-Llusa A, González-Montero de Espinosa M, Marrodan MD. Influencia del desayuno sobre el exceso ponderal en población infantil y adolescente de Madrid. *Nutr Clin Diet Hosp* 2014;3(2):9-17. DOI: 10.12873/342dieznavarro
5. Mayo Clinic Staff. Healthy breakfast: Quick, flexible options - Mayo Clinic; 2017 [acceso 27 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/food-and-nutrition/art-20048294>
6. Gibney M, Barr S, Bellisle F, Drewnowski A, Fagt S, Hopkins S, et al. Towards an Evidence-Based Recommendation for a Balanced Breakfast—A Proposal from the International Breakfast Research Initiative. *Nutrients* 2018;10(10):1540. DOI: 10.3390/nu10101540
7. Ruiz E, Ávila J, Valero T, Rodríguez P, Varela-Moreiras G. Breakfast Consumption in Spain: Patterns, Nutrient Intake and Quality. Findings from the ANIBES Study, a Study from the International Breakfast Research Initiative. *Nutrients* 2018;10(9):1324. DOI: 10.3390/nu10091324
8. Serra-Majem L, Aranceta J. Desayuno y equilibrio alimentario. Estudio enKid. Barcelona: MASSON S.A.; 2004.
9. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN). Encuesta Nacional de Ingesta Dietética Española (ENIDE); 2011 [acceso 27 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://www.cibr.es/ka/apps/cibr/docs/estudio-enide-1.pdf>
10. Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvado J, Ros E, Covas MI, Fiol M, et al. Cohort profile: design and methods of the

- PREDIMED study. *Int J Epidemiol* 2012;41(2):377-85. DOI: 10.1093/ije/dyq250
11. Trichopoulou A, Costacou T, Barmia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med* 2003;348(26):2599-608. DOI: 10.1056/NEJMoa025039
 12. Trichopoulou A, Lagiou P. Healthy traditional Mediterranean diet: an expression of culture, history, and lifestyle. *Nutr Rev* 1997;55:383-9. DOI: 10.1111/j.1753-4887.1997.tb01578.x
 13. Papadaki A, Hondros G, Scott J, Kapsokefalou M. Eating habits of University living at, or away from home in Greece. *Appetite* 2007;49(1):169-76. DOI: 10.1016/j.appet.2007.01.008
 14. Bach A, Serra-Majem L, Carrasco JL, Roman B, Ngo J, Bertomeu I, et al. The use of indexes evaluating the adherence to the Mediterranean diet in epidemiological studies: a review. *PHN* 2006;9(1A):132-46. DOI: 10.1079/phn2005936
 15. Schröder H, Mendez MA, Ribas-Barba L, Covas MI, Serra-Majem L. Mediterranean diet and waist circumference in a representative national sample of young Spaniards. *Int J Pediatr Obes* 2010;5:516-9. DOI: 10.3109/17477161003777417
 16. Schröder H, Marrugat J, Vila J, Covas MI, Elosua R. Adherence to the Mediterranean diet is inversely associated with Body Mass Index and obesity in a Spanish population. *J Nutr* 2004;134(12):3355-61. DOI: 10.1093/jn/134.12.3355
 17. Rodrigo M, Ejeda JM, Caballero M. Una década enseñando e investigando en educación alimentaria para Maestros. *Rev Complutense de Educ* 2013;24(2):243-65. DOI: 10.5209/rev_RCED.2013.v24.n2.42078
 18. Rodrigo M, Ejeda JM, Peña J. ¿Cómo enseñamos a analizar la dieta a futuros Maestros? En: González M, Barat A, Brandi A (Eds.). *Actas del IV Congreso de Docentes de Ciencias de la Naturaleza*. Madrid, Santillana; 2017. p. 423-31.

19. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN). Encuesta Nacional de Alimentación en la población adulta y mujeres embarazadas; 2015 [acceso 22 de noviembre de 2020]. Disponible en: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subdetalle/enalia_2.htm
20. Salvador G. Tablas de Medidas Caseras de Alimentos. En: Salas-Salvador J, Bonada A, Trallero R y Saló ME (Eds.). Nutrición y Dietética Clínica. Barcelona: Doyma; 2000. p. 557-70.
21. Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. Tablas de composición de alimentos, 17a Ed. Madrid: Pirámide; 2015.
22. Ruiz E, Valero T, Rodríguez P, Díaz-Roncero A, Gómez A, Ávila JM, et al. Estado de situación sobre el desayuno en España. Fundación Española de Nutrición-FEN; 2018 [acceso 27 de noviembre de 2020]. Disponible en: http://www.fen.org.es/storage/app/media/imgPublicaciones/2017/Informe%20DND%20FEN%2013%20Febrero%202018_final.pdf
23. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, García A, Pérez-Rodrigo C, et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. Public Health Nutr 2004;7(7):931-5. DOI: 10.1079/phn2004556
24. Marrodán MD, Martínez-Álvarez JR, Villarino A, Alférez-García I, González-Montero de Espinosa M, López-Ejeda N, et al. Utilidad de los datos antropométricos auto-declarados para la evaluación de la obesidad en la población española; estudio EPINUT-ARKOPHARMA. Nutr Hosp 2013;28(3):676-82. DOI: 10.3305/nh.2013.28.3.6197
25. Savane FR, Navarrete-Muñoz EM, García de la Hera M, Giménez-Monzó D, González-Palacios S, Valera-Gran D, et al. Validez del peso y talla auto-referido en población universitaria y factores asociados a las discrepancias entre valores

- declarados y medidos. *Nutr Hosp* 2013;28(5):1633-8. DOI: 10.3305/nh.2013.28.5.6671
26. WHO (World Health Organization). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation (WHO Technical Report Series, N^o 894). Geneva; 2000 [acceso 27 de octubre de 2020]. Disponible en https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/
 27. Karlen G, Masino MV, Fortino MA, Martinelli M. Consumo de desayuno en estudiantes universitarios: hábito, calidad nutricional y su relación con el índice de masa corporal. *DIAETA (B.Aires)* 2011;29(137):23-30.
 28. Durá T. Análisis nutricional del desayuno y almuerzo en una población universitaria. *Nutr Hosp* 2013;28(3):1291-9. DOI: 10.3305/nh.2013.28.4.6597
 29. Aranceta-Bartrina J, Gil A, González-Gross M, Ortega RM, Serra-Majem L, Varela-Moreiras G. Hábitos de desayuno y diferencias en relación con la obesidad abdominal en un estudio transversal de adultos españoles: Estudio científico ANIBES [acceso 21 de noviembre de 2020]. Disponible en: https://www.fen.org.es/anibes/archivos/documentos/ANIBES_numero_23.pdf
 30. Franco-Reynolds, L. Análisis e intervención del desayuno y de la adhesión a la dieta mediterránea en universitarios del campus de Badajoz. Trabajo fin de Master 2016 [acceso 25 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://dehesa.unex.es:8080/handle/10662/4362?show=full>
 31. Astiazaran A, Arizaga I, Alvarez I, Rubio M, Cillero I. Valoración del desayuno y su importancia en el alumnado universitario. IV Simposio de Investigación de Educación en Enfermería. Poster. Promoción de la salud y Educación sanitaria. Coimbra 18-24 de septiembre de 2011. Escuela de Enfermería.

32. Navarro-González I, Ros G, Martínez-García B, Rodríguez-Tadeo A, Periago MJ. Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con la calidad del desayuno en estudiantes de la Universidad de Murcia. *Nutr Hosp* 2016;33(4):901-8. DOI: 10.20960/nh.390
33. Ruiz E, Del Pozo S, Valero T, Ávila JM, Varela-Moreiras G. Hábitos alimentarios y estilos de vida de los universitarios españoles 2016. Fundación Española de la Nutrición (FEN) [acceso 21 de octubre de 2020]. Disponible en <https://www.fen.org.es/storage/app/media/imgPublicaciones/30092014131915.pdf>
34. Hoyos I, Díaz E, Irazusta J, Gil J. Alimentación de estudiantes universitarios. *Osasunaz* 2007;8:7-18.
35. Doménech-Asensi G., Ros-Berruezo G, Jiménez-Guardiola MC, Martín-Pozuelo G. Evaluación de la calidad del desayuno en estudiantes del grado de enfermería de la Universidad de Murcia. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2017;23(3).
36. Herrera-Cussó GF, Celaira-Peña MV, Asaduroglu AV. Hábito y calidad nutricional del desayuno en estudiantes que cursan la carrera Licenciatura en Nutrición, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2017;23(Supl 2):14-21. DOI: 10.14642/RENC.2017.23.sup2.5173
37. Amat MA, Anuncibay V, Soto J, Alonso N, Villalmanzo A, Lopera S. Estudio descriptivo sobre hábitos alimentarios en el desayuno y almuerzo de los preadolescentes de Viladecans (Barcelona). *Nure investigation* 23 [edición electrónica]; 2006.
38. Pérez-Rodrigo C, Ramos-Carrera N, Lázaro-Masedo S, Aranceta-Bartrina J. Desayuno, rendimiento y equilibrio alimentario: ¿cómo desayunan los españoles? *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2017;23(Supl. 2):5-13. DOI: 10.14642/RENC.2017.23.sup2.5171
39. Fernández I, Aguilar MV, Mateos CJ, Martínez MC. Relación entre la calidad del desayuno y el rendimiento académico en

adolescentes de Guadalajara (Castilla-La Mancha). *Nutr Hosp* 2008;23(4):383-7.

40. Matthys C, Henauw S De, Bellemans M, Maeyer M De, Backer G De. Breakfast habits affect overall nutrient profiles in adolescents. *Public Health Nutr* 2007;10(4):413-21. DOI: 10.1017/S1368980007248049

Tabla I. Puntuación del test Kidmed (parámetros de centralización y dispersión) según los diferentes tipos de calidad del desayuno según los criterios Enkid-FEN (n = 490)

Calidad desayuno (CDy) (Enkid-FEN)					
Datos de la puntuación del test Kidmed	n = 26 Mala (a)	n = 112 Insuficiente (b)	n = 269 Mejorable (c)	n = 57 Buena (d)	n = 26 Completa (e)
Media (desviación típica)	3,0 (2,2)	5,7 (2,2) (a)	5,9 (2,3) (a)	6,8 (1,9) (a,b,c)	7,6 (2,0) (a,b,c)
Intervalo de confianza del 95 %	2,1-3,9	5,2-6,1	5,6-6,2	6,3-7,3	6,8-8,4
Mínima/Máxima	-1/7	1/10	0/12	0/10	4/12

(a,b,c,d,e): las letras incluidas entre los paréntesis indican diferencias entre las diferentes tipologías de CDy en términos de la media.

Tabla II. Asociación entre las variables del desayuno (CDy y TDy) relacionadas con la ADM alta

Variables			Valor
-----------	--	--	-------

	Odds ratio (*)	Intervalo de Confianza del 95 %	de p (sig.)
Calidad del desayuno (CDy)			
Completa	4,00	1,75-9,14	0,001
Buena	1,48	0,80-2,72	0,211
Mejorable-Insuficiente- Mala	1 (ref.)	1 (ref.)	
Tiempo del desayuno (TDy)			
> 15 minutos	1,82	1,05-3,15	0,031
≤ 15 minutos	1 (ref.)	1 (ref.)	

(*): ajustado por CDy y TDy.

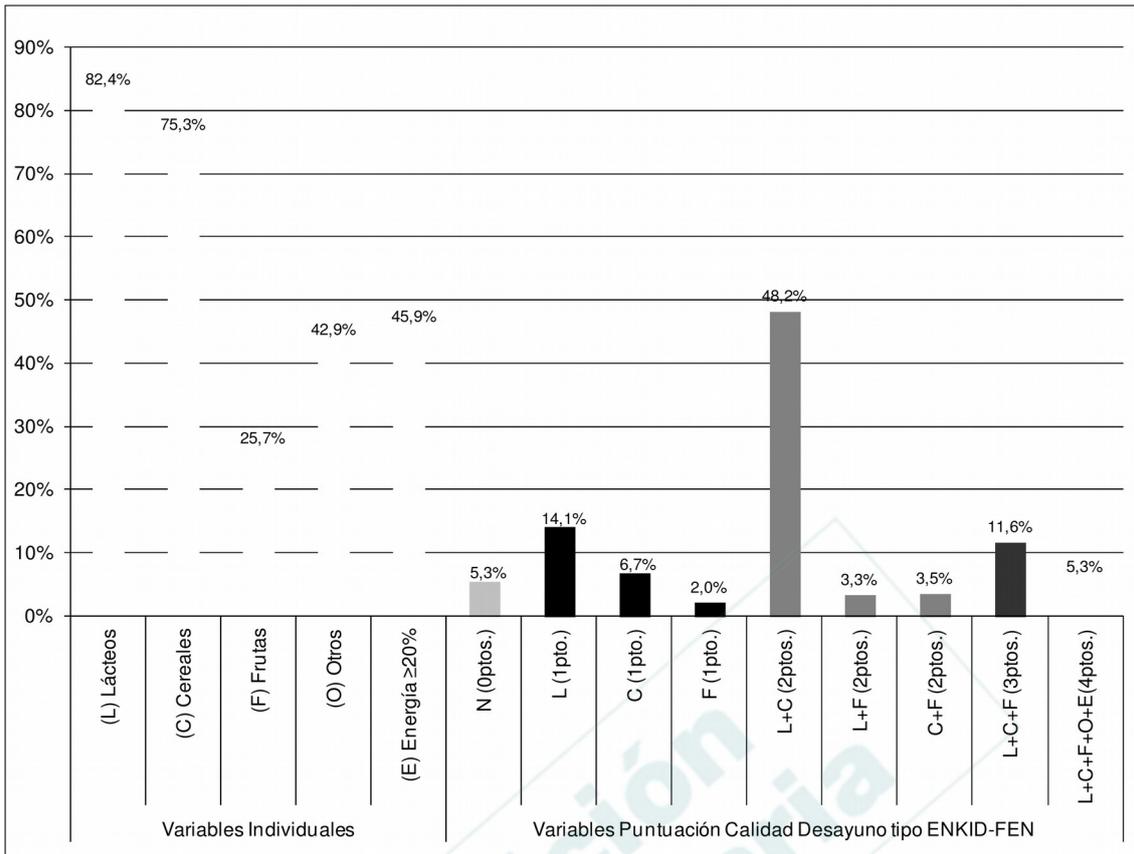


Fig. 1. Porcentajes de las variables consideradas (grupos de alimentos y energía consumida) y distribuciones de las calidades del desayuno resultantes, según los criterios Enkid-FEN, entre las alumnas (n = 490).

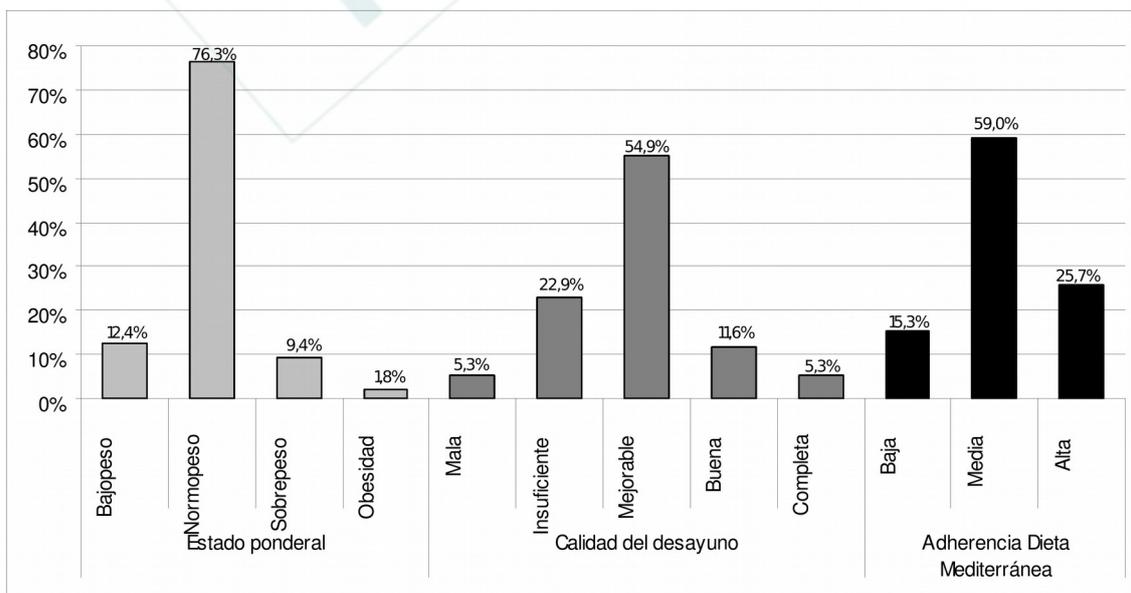


Fig. 2. Porcentajes de EP, CDy y ADM de las alumnas (n = 490).

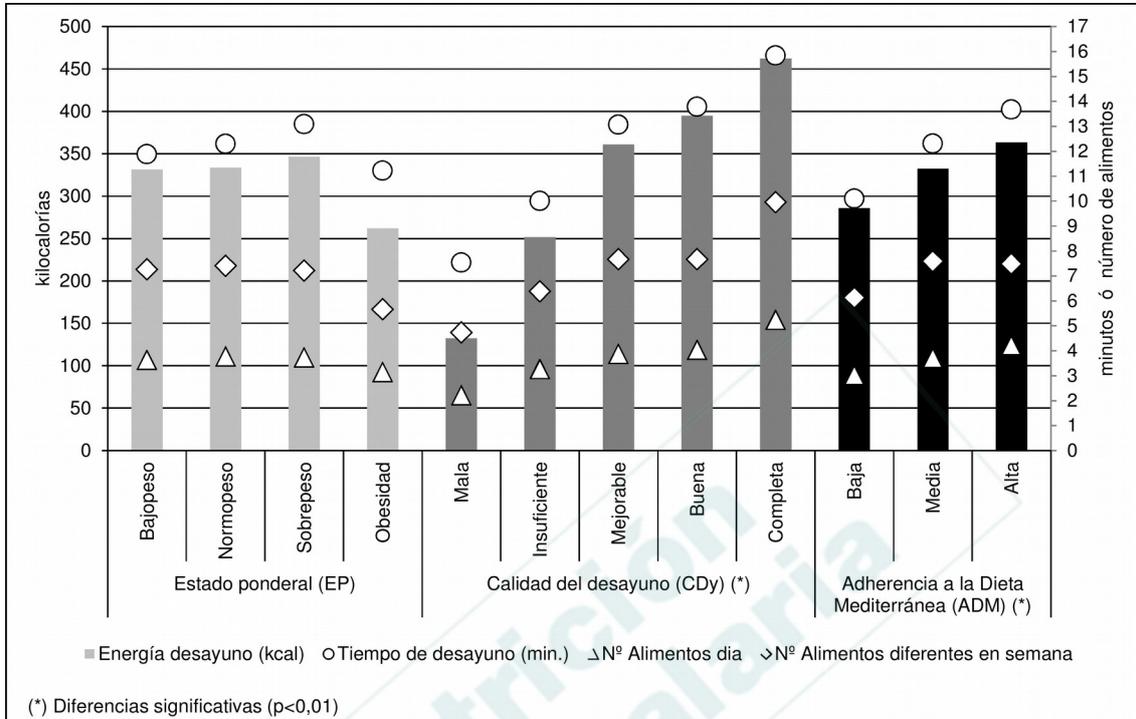


Fig. 3. Valores medios de las distintas características de los desayunos frente a las tipologías de EP, CDy y ADM de las estudiantes (n = 490).

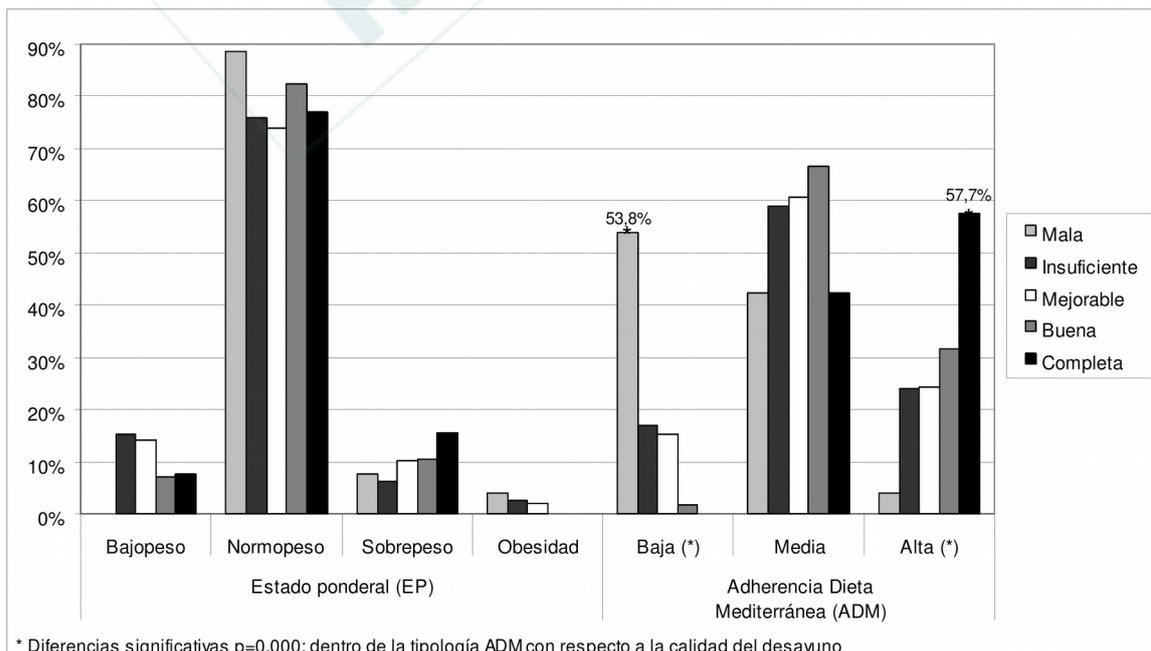


Fig. 4. Porcentajes del EP y la ADM con respecto a la CDy de las alumnas (n = 490).

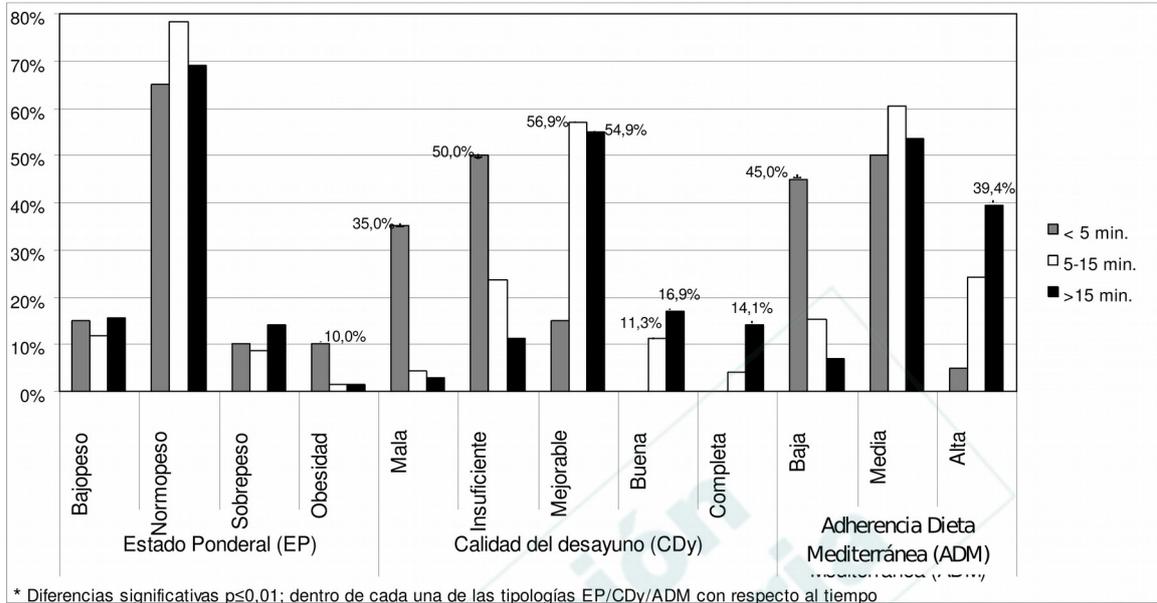


Fig. 5. Porcentajes de las tipologías de EP, CDy y ADM de las alumnas con respecto al TDy (n = 490).