



Omitir el desayuno puede afectar la sensibilidad a la insulina y el perfil lipídico en ayunas de mujeres delgadas sanas

Farshchi Hamid, Taylor Moira & Macdonald Ian. 2005. Deleterious effects of omitting breakfast on insulin sensitivity and fasting lipid profiles in healthy lean women. American Journal of Clinical Nutrition. No.81:388 –96.

A pesar de la recomendación de los expertos y de las pruebas concluyentes de sus beneficios para la salud, el consumo de desayuno en los adultos parece haber disminuido en las últimas décadas. De acuerdo a los observaciones de algunos estudios se tiene conocimiento que las personas que consumen cereal en el desayuno tienen un índice de masa corporal (IMC, en kg/m²) menor que aquellos que no lo consumen.

Así lo han confirmado investigaciones realizadas en niños, adolescentes, y adultos donde se ha observado una relación negativa entre el consumo de desayuno y el riesgo de obesidad.

Sin embargo también existen estudios donde no se observa dicha relación entre la obesidad y el consumo del desayuno en adultos. De manera similar, en una clínica para la pérdida de peso, 52 mujeres con obesidad fueron estratificadas de acuerdo a sus hábitos de desayuno, se formaron dos grupos: las que desayunaban y las que omitían el desayuno (EB y OB, respectivamente por sus siglas en inglés), posteriormente fueron asignadas aleatoriamente para tomar el desayuno u omitirlo. Los resultados fueron que las participantes que omitían el desayuno perdieron más peso, en contraste con los patrones de referencia.

Otra investigación realizada por Morgan, mostró que los adultos que consumían cereales listos para el consumo en el desayuno tenían una ingestión diaria menor de grasa y colesterol que aquellos que comieron otros alimentos en el desayuno o que lo omitían. Este resultado fue confirmado por otro estudio utilizando datos de la segunda Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de los Estados Unidos (NHANES)

Un estudio de intervención, también indicó que la ingestión diaria de grasa total y grasa saturada sólo se redujo cuando el desayuno contenía cereales.

Las alteraciones de triglicéridos circulantes, insulina, ácido úrico y la concentración total de LDL y HDL, son reconocidas como factores de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular. Un número limitado de estudios han investigado el efecto de omitir el desayuno en las concentraciones de lípidos séricos.

Estudios epidemiológicos indican que el consumo regular del desayuno, especialmente, el consumo de productos listos para comer como cereales, tiende a



Omitir el desayuno puede afectar la sensibilidad a la insulina y el perfil lipídico en ayunas de mujeres delgadas sanas

estar asociado con menores concentraciones de colesterol sérico que cuando no se desayuna.

Otros estudios demostraron que el consumo de granos enteros, pero no de cereales de grano refinado está asociado con un menor índice de masa corporal, el colesterol sérico total, colesterol LDL, y las concentraciones de insulina.

También se informó de que la ingestión de cereales de grano entero en el desayuno puede tender a reducir la tasa de mortalidad, especialmente la mortalidad cardiovascular, en mayor medida que el consumo de cereales para desayuno sin grano entero.

Un estudio con sujetos sanos de vida libre confirmaron que el consumo regular de cereales para el desayuno reduce la ingestión de grasas totales y ácidos grasos saturados, lo que conduce a la reducción de las concentraciones de colesterol sérico.

Ningún estudio de intervención ha evaluado el efecto de desayunar sobre diversos aspectos del metabolismo de la energía.

Por tal controversia el objetivo del presente estudio fue determinar si desayunar (EB) u omitir el desayuno (OB) afecta el consumo de energía, el gasto energético, la insulina circulante, la glucosa y las concentraciones de lípidos en mujeres sanas.

El estudio incluyó diez mujeres sanas de entre 19 a 38 años, con un promedio de edad de 25 años, que menstruaban con regularidad y/o tomaban la píldora anticonceptiva, no estaban embarazadas, ni lactando y que no tenían antecedentes de hipercolesterolemia, hiperglucemia u otras condiciones médicas graves. Estas mujeres (estudiantes y empleadas) fueron seleccionadas del Centro Médico de la Reina en Nottingham, Reino Unido, a través del anuncio de un cartel.

Todas informaron que el desayuno lo consumían con regularidad, pero sólo 4 de las 10 comían cereal para el desayuno, e incluso algunas comían cereal ocasionalmente y se obtuvo un consentimiento informado por escrito de cada una de ellas.

Las participantes fueron excluidas si informaban que estaban a dieta (un puntaje > 30 en el Inventario de comer), o experimentaban depresión [un puntaje >10 en el Inventario de depresión de Beck (BDI)]. El IMC promedio fue de 23.2 kg/m².



Omitir el desayuno puede afectar la sensibilidad a la insulina y el perfil lipídico en ayunas de mujeres delgadas sanas

El permiso de ética para el estudio se obtuvo de la Escuela de Medicina de la Universidad de Nottingham del Comité Ético de Investigación.

El estudio fue aleatorizado, cruzado, que consistió en dos períodos de 14 días sobre un total de 42 días: una intervención fue desayunar (EB), y el otro era omitir el desayuno (OB).

En el período de EB, se les pidió que consumieran un paquete (45 g) de cereal integral (Hojuelas de salvado) con 200 ml de leche baja en grasa (2% de grasa) entre las 7:00 am y 8:00 am, y comer una galleta de 48 g cubierta de chocolate entre las 10:30 am y 11:00 am. Luego se realizaban 2 comidas y 2 refrigerios, de contenido similar al habitual en momentos determinados de cada día.

En el período de OB, las participantes consumieron la galleta cubierta de chocolate entre 10:30 am y 11:00 am y luego consumían el cereal y la leche de 2% de grasa entre 12:00 pm y 12:30 pm. A continuación, consumían 2 comidas adicionales y 2 refrigerios de contenido similares a habitual por el mismo procedimiento que se utilizó en el período de EB.

El horario para las 4 comidas restantes tanto durante el periodo EB y el OB fueron: 13:30 pm-14:00 pm, 15:30 pm-16:00 pm, 18:00 pm -18:30 pm y 20:30 pm -21:00 pm. Se les pidió que consumieran la cena entre 18:00 y 18:30 pm. Entre los 2 períodos de intervención, se pidió que consumieran su dieta normal y siguieran el patrón de alimentación durante 14 días.

A cada participante se le proporcionó el cereal, la leche, y las galletas cubiertas de chocolate antes del comienzo de cada intervención. Cinco participantes iniciaron con la intervención EB, y las otras cinco con la intervención OB.

Los participantes se mantuvieron en vida libre durante el estudio, y el contenido de la dieta fue auto-seleccionado. Los registros de consumo de alimentos se obtuvieron utilizando medidas caseras en 2 días laborables y un fin de semana largo antes del inicio de las intervenciones.

También se registró su ingestión de alimentos en los días 3º, 11º y 14º durante los períodos de la EB y la OB para evaluar su adherencia a la dieta. Cada voluntaria llegó al laboratorio los últimos días, la primera y cada intervención dio un total de 4 visitas. Cada visita duró ≤4 horas.



Omitir el desayuno puede afectar la sensibilidad a la insulina y el perfil lipídico en ayunas de mujeres delgadas sanas

El peso corporal no difirió significativamente entre los períodos pre-intervención y el post-intervención. Tampoco hubo diferencias significativas en las mediciones antropométricas o de composición corporal antes y después de cualquier período de intervención.

Las participantes fueron capacitadas para mantener un registro de ingestión de alimentos por medio de un método semicuantitativo, basado en las medidas caseras. Se le entregó antes del registro un folleto de instrucciones con un ejemplo de un registro de alimentos de 1 día. El registro de lácteos de las participante de EB y OB fue analizado usando el programa MICRODIET (versión 1.2; Downlee Systems Limited, Salford, Reino Unido).

Cuando se realizaban las visitas al laboratorio, se les pidió ayunar la noche anterior (por 10 horas) y no realizar cualquier otro ejercicio que no requiriera caminar para desempeñar las actividades de la vida diaria durante 48 horas antes de la visita de laboratorio. A su llegada al laboratorio se midieron el peso, estatura, circunferencia de cintura y cadera.

Además se tomaron muestras de sangre donde se insertó una cánula de calibre 20 en dirección contraria a la vena dorsal de la mano para la recolección de sangre. Fueron tomadas dos muestras en estado de ayuno, una prueba de alimento (malteada) consumida en 10 minutos (a las 9:00 am) y después, las muestras de sangre fueron tomadas en intervalos de 15 minutos durante 3 horas.

El gasto de energía en reposo (REE por sus siglas en inglés) se midió en estado de ayuno y después por dos períodos de 15 minutos cada hora durante 3 horas después de la prueba del alimento. También completaron las escalas visuales analógicas (EVA) de los valores relacionados con el hambre antes y durante 3 horas después de consumir la prueba del alimento. Todas las visitas se llevaron a cabo en la mañana.

En la obtención de medidas antropométricas, el peso se midió con una precisión de 0.1 kg en una báscula electrónica (modelo 882; Vogel y Halke; Hamburgo, Alemania), cuando las participantes se encontraban en ayuno, tenían la vejiga vacía, vestían ropa liviana con los bolsillos vacíos y sin zapatos.



Omitir el desayuno puede afectar la sensibilidad a la insulina y el perfil lipídico en ayunas de mujeres delgadas sanas

La estatura se midió con una precisión de 0.1cm utilizando un estadiómetro (SECA) durante la visita de selección. La circunferencia de cintura se midió con una precisión de 0.1 cm en un plano horizontal a nivel del punto medio entre el borde inferior de la última costilla y la cresta ilíaca mediante el uso de una cinta métrica flexible (nylon no elástico), mientras la persona se encontraba de pie con los pies separados por 25 a 30 cm de distancia. La circunferencia de cadera se midió también con una precisión de 0.1cm en un plano horizontal en el punto máximo sobre el glúteo en el nivel del trocánter mayor del fémur.

La composición corporal se estimó a partir de una bioimpedancia eléctrica (QuadScan 4000; Bodystat Ltd, Douglas, Reino Unido), mientras que las participantes estaban en un sofá no conductor, manteniendo los brazos y las piernas suspendidas.

Por otro lado las muestras de sangre se tomaron de la siguiente forma. A la llegada de las participantes al laboratorio, se les calentó las manos con una caja de plexiglás con calefacción (50-55°C) durante 15-20 minutos para abrir la anastomosis arterio-venosa.

Se procedió a insertar una cánula de calibre 20 en dirección contraria a la vena dorsal de la mano, se introdujo de forma lenta una infusión de solución salina (154 mmol de cloruro sódico/L) de inicio. Las muestras de sangre fueron obtenidas a través de una llave de tres vías; en la primera, 2 ml se descartaron para evitar la contaminación con solución salina. Se tomaron dos muestras de sangre al inicio del estudio para la prueba de glucemia en ayunas, la insulina sérica, colesterol en plasma (HDL total y LDL) y las concentraciones de triglicéridos. Después de la prueba de alimento, las muestras de sangre fueron tomadas cada 15 minutos durante 3 horas. Estas muestras sanguíneas se analizaron para determinar la glucosa en sangre y las concentraciones séricas de insulina.

La prueba del alimento (malteada), fue dada como un desayuno. El volumen del alimento de prueba que las participantes consumieron se basó en su peso al comienzo del experimento [10 kcal (41.8 kJ) / kg de peso corporal]. Los porcentajes del total de energía de los macronutrientes fueron: 50% en forma de hidratos de carbono, 35% en forma de grasa, y el 15% de proteínas. La prueba de alimento (malteada) contenía leche de 2% de grasa, doble crema y Polycal, ya sea en sabor a fresa o vainilla, fue



Omitir el desayuno puede afectar la sensibilidad a la insulina y el perfil lipídico en ayunas de mujeres delgadas sanas

servida a una temperatura de 18-20°C en un vaso abierto. Se les pidió consumir la bebida en 10 minutos.

Cada participante completó cuestionarios de escalas visuales analógicas (EVA) para evaluar el hambre subjetiva, la saciedad, la plenitud y el deseo de comer. Los puntajes fueron hechos con un valor máximo de 100 en los cuestionarios de las escalas visuales analógicas, con palabras en cada extremo que expresa la puntuación más baja o alta.

El REE se midió después de un ayuno de 10 horas mediante el uso de un calorímetro indirecto de circuito abierto (sistema de GEM; Nutren Technology Ltd, Burnley, Reino Unido). Después de 30 minutos que se calentó la máquina, el gas (5% CO₂ y 95% O₂) se utiliza para calibrar el oxígeno y los analizadores de dióxido de carbono. El aire entra y sale para analizar el oxígeno y dióxido de carbono cada minuto durante cada período de medición. Las lecturas del monitor metabólico se recogieron cada minuto con una computadora personal.

Las participantes descansaron durante 20 minutos en una cama en una habitación mantenida a 20-22° C. El REE en ayuno se midió durante 30 minutos mientras la persona estaba en posición supina. Una campana transparente ventilada se coloca sobre la cabeza de la participante, el tubo de Collins se utiliza para conectar la campana al monitor, y los gases espirados fueron recolectados de forma continua.

La medición se comenzó inmediatamente después del consumo de la prueba de alimento, la tasa metabólica post-prandial (ISDP) se midió por períodos de 15 minutos dos veces por hora durante 3 horas. Las participantes descansaban en la cama, sin embargo no se les permitió dormir durante las mediciones de gasto de energía. En los intervalos de las mediciones las participantes permanecían descansando en la cama y se les permitía leer.

El efecto térmico de los alimentos (TEF) se midió mediante el método trapezoidal para medir el área bajo la curva (AUC) de ISDP por encima de la línea base para REE en todas las visitas.

Para el análisis de las muestras de sangre, la glucosa en sangre se midió inmediatamente utilizando un analizador de B-Glucosa (Hemocue AB, Angelholm, Suecia).



Omitir el desayuno puede afectar la sensibilidad a la insulina y el perfil lipídico en ayunas de mujeres delgadas sanas

Las muestras de sangre para la insulina se dejaron coagular durante 30 minutos después de obtener la muestra antes de ser centrifugada durante 10 min a 3000 rpm (minicentrífuga RF; Heraeus Equipment Ltd, Brentwood, Reino Unido). A continuación las muestras se sellaron y se almacenaron a -80° C para futuros análisis.

Las muestras de sangre para la medición de las concentraciones de colesterol y triglicéridos fueron tomadas en tubos que contenían heparina de litio. Las muestras de lípidos se mantuvieron en una hielera hasta el final de cada visita, y luego se centrifugaron durante 10 minutos a 3000 RPM (minicentrífuga RF; Heraeus Equipment Ltd). El plasma fue transferido dentro de un nuevo tubo contenedor, 25 μ L EGTA para la posterior medición de los lípidos y ácido úrico. El tubo se selló y se almacenó a -80°C para su análisis posterior.

La determinación de la insulina se realizó mediante un radio-inmunoensayo (RIA) con yodo (^{125}I) en fase sólida, utilizando la tecnología de revestimiento de tubos (Count-A-Count, Diagnostic Products Corp, Los Ángeles). La proporción del intraensayo fueron 2.8% y 3.3% de glucosa en la sangre y la insulina en suero, respectivamente.

Las concentraciones plasmáticas de colesterol total y triglicéridos se midieron enzimáticamente mediante el uso de equipos y estándares proporcionados por VITROS (Ortho-Clinical Diagnostics, Rochester, NY). El colesterol HDL fue medido después de la precipitación de la apolipoproteína B que contienen lipoproteínas con heparina y cloruro de manganeso mediante el uso de Colesterol HDL EZ (Sigma Diagnostics, St. Louis).

El colesterol LDL se calculó utilizando la fórmula de Friedewald. La concentración plasmática de ácido úrico se midió enzimáticamente mediante el uso de equipos suministrados por VITROS. Los porcentajes del intraensayo fueron 2,2%, 2,6%, 1,7% y 1,6% para el colesterol total, colesterol HDL, triglicéridos y ácido úrico, respectivamente.

La valoración del modelo homeostático de resistencia a la insulina (HOMA-IR) se utilizó cuando las participantes se encontraban en estado de ayuno. Los valores se calculan utilizando la siguiente fórmula:



Omitir el desayuno puede afectar la sensibilidad a la insulina y el perfil lipídico en ayunas de mujeres delgadas sanas

HOMA-IR= Insulina sérica en ayunas (μ UI/ml) X Glucosa en sangre en ayunas (mmol/L)/22.5

El AUC por encima de la glucosa en sangre inicial y las concentraciones de insulina en suero, se midieron después de la prueba de alimento mediante el método trapezoidal.

El análisis estadístico, se realizó con el software SPSS (versión 10, SPSS Inc.), para ingresar los datos y realizar el análisis. Todos los datos se presentan como medias y \pm desviaciones estándar, salvo la indicación contraria. Los datos fueron las pruebas de normalidad (Kolmogorov-Smirnov con la corrección estadística de Lillefors).

Las comparaciones de los datos antes de la intervención se realizaron con la prueba *t* student pareada (de dos colas) para investigar las posibles diferencias antes de los períodos de intervención. En las mediciones repetidas se realizó un análisis de varianza con la prueba de ANOVA, la cual fue necesaria en la comparación de glucosa, insulina y los perfiles de REE después de la prueba de alimentos.

Para investigar las interacciones entre los factores, se llevó a cabo ya sea de dos factores: 1.- visitas (antes y después del período de intervención) y 2.-la intervención (EB u OB); o incluso de tres factores (en cada participante): 1.- la intervención (EB u OB), 2.-la visita (antes y después del período de intervención) y 3.- el tiempo después de la comida de prueba, analizadas con la prueba ANOVA.

Cuando la prueba ANOVA indicó un resultado significativo, se realizó una prueba *t* pareada con corrección de Bonferroni para comparar los resultados posteriores en ambos periodos y la diferencia entre las mediciones antes de la intervención y después de la intervención en ambos períodos. El valor significativo se fijó en $P<0.05$ para todas las pruebas estadísticas, excepto cuando se aplicó la corrección de Bonferroni.

Ingestión de energía

Antes de la intervención los registros de alimentos no mostraron ninguna diferencia significativa en la ingestión de energía entre la media de los 2 días de la semana (6.97 \pm 0.80 MJ/d) y el día de fin de semana (7,12 + - 0,82 MJ/d). Por otra parte, no hubo diferencias significativas en la composición de macronutrientes de los alimentos entre



Omitir el desayuno puede afectar la sensibilidad a la insulina y el perfil lipídico en ayunas de mujeres delgadas sanas

los días laborables y fines de semana. Todos los sujetos informaron que se habían adherido a los patrones de comida adecuadamente, durante las 2 intervenciones.

El promedio de consumo de energía registrado más de 3 días fue significativamente menor durante el período de EB (6.97 ± 0.59 MJ/d) que durante el período de OB (7.35 ± 0.65 MJ/d; $P=0,001$, prueba t). La composición de macronutrientes (porcentaje de energía procedente de proteína, grasas e hidratos de carbono) no difirió significativamente entre las 2 intervenciones.

Medición del apetito

Las curvas de respuesta de las 4 medidas relacionadas con el hambre (hambre, saciedad, plenitud y deseo de comer) no diferían significativamente, los valores en ayunas para cada variable y los perfiles después de la prueba de alimentos se mantuvieron similares en ambos grupos.

Gasto de energía, la tasa metabólica postprandial, y el efecto térmico de los alimentos

Los valores del gasto energético en reposo en ayunas no mostraron diferencias significativas entre las visitas del pre-EB y de pre-OB. Además no hubo ningún efecto significativo de cualquiera de las intervenciones de gasto de energía en ayunas. La tasa metabólica se incrementó significativamente por encima de los valores en ayunas después de la comida de prueba en todas las visitas. Por otra parte, el efecto térmico de los alimentos no difirió significativamente entre el pre-EB y de pre-OB durante las visitas.

Glucosa en sangre e insulina sérica

La concentración de glucosa en ayunas no difirió significativamente entre el pre-EB y pre-OB durante las visitas, y no hubo efecto de cualquiera de las intervenciones de la glucosa en sangre en ayunas. La concentración de glucosa en sangre aumentó significativamente después de la prueba de alimento en las 4 visitas. El pico de las concentraciones de glucosa en sangre antes de cada intervención no mostró diferencias significativas, y no hubo efecto de cualquiera de las intervenciones en el pico de las concentraciones de glucosa en sangre.



Omitir el desayuno puede afectar la sensibilidad a la insulina y el perfil lipídico en ayunas de mujeres delgadas sanas

La insulina sérica en ayunas no difirió significativamente entre el pre-EB y de pre-OB durante el período de visitas y no cambió con las 2 intervenciones. Los valores de HOMA-IR no difirió significativamente entre el pre-EB y de pre-OB de la misma forma.

Las concentraciones séricas de insulina aumentaron significativamente en respuesta a la prueba de alimento en todas las visitas. Los valores pico de insulina después de la prueba de alimento no fueron significativamente diferentes entre el pre-EB y de pre-OB durante las visitas. Hubo una tendencia a un patrón de desayuno significativa (EB o OB) por visita (antes de la intervención o después de la intervención) la interacción de la concentración de insulina sérica máxima [$P=0.07$, ANOVA de dos factores (intervención y visitas)]. Así, el pico de insulina sérica tiende a aumentar después del período de OB y tiende a disminuir después del período de EB. (Tabla 1)

El área bajo la curva de la insulina sérica post-prandial no difirió significativamente entre el pre-EB y de pre-OB durante las visitas, sin embargo un patrón de desayuno significativo (EB o OB) por visita (antes de la intervención o después de la intervención). El ABC de la respuesta de la insulina sérica se redujo significativamente después del período de EB ($p= 0,014$, a la prueba de t pareada), pero aumentó significativamente después del período de OB ($P= 0,006$ a la prueba de t pareada).

Lípidos plasmáticos y ácido úrico en plasma

La tabla 1 muestra las medias en ayuno de las concentraciones de plasma de LDL, colesterol HDL y triglicéridos, de todas las visitas. No hubo diferencias significativas en el colesterol total después del período de EB, pero aumentó después del período OB ($P=0.02$, prueba t pareada).

El colesterol total en plasma fue mayor después del período de OB que después del período de EB ($p= 0,001$, prueba t pareada). La interacción de concentración de colesterol LDL aumentó después del período de OB, pero no cambió después del EB.

En pocas palabras el consumo de energía reportada fue menor en el período de EB ($p = 0.001$), y el gasto energético en reposo no difirió entre los 2 períodos.

OB se asoció con una concentración total de colesterol LDL más alto en ayunas y que en EB (3.14 y 3.43 mmol/L y 1.55 y 1.82 mmol/L, respectivamente ($P = 0,001$)).



Omitir el desayuno puede afectar la sensibilidad a la insulina y el perfil lipídico en ayunas de mujeres delgadas sanas

El área bajo la curva de respuesta de la insulina a la comida de prueba fue menor después de EB que después de OB ($P < 0,01$).

TABLA 1

Concentraciones de glucosa, insulina, lípidos y ácido úrico en ayuno; además de las concentraciones posprandiales de glucosa e insulina en el curso del experimento.¹

	Período con desayuno		Período sin desayuno	
	Antes de la intervención	Después de la intervención	Antes de la intervención	Después de la intervención
Glucosa en sangre	4.59 ± 0.25	4.60 ± 0.22	4.60 ± 0.22	4.65 ± 0.28
Insulina	41 ± 12	40 ± 10	40 ± 10	41 ± 9
HOMA-IR	1.38 ± 0.44	1.38 ± 0.34	1.38 ± 0.34	1.38 ± 0.27
Colesterol²				
Total	3.24 ± 0.42	3.14 ± 0.41	3.14 ± 0.41	3.43 ± 0.44 ³
HDL	1.48 ± 0.30	1.50 ± 0.31	1.50 ± 0.31	1.46 ± 0.31
LDL ⁴	1.63 ± 0.41	1.55 ± 0.28	1.55 ± 0.28	1.82 ± 0.30 ⁵
Triglicéridos	0.69 ± 0.21	0.67 ± 0.18	0.67 ± 0.18	0.76 ± 0.18
Ácido urico	2.32 ± 50	224 ± 47	224 ± 47	231 ± 52
Pico de glucosa en sangre postprandial	6.67 ± 0.71	6.51 ± 0.45	6.51 ± 0.45	6.83 ± 0.51
Pico de insulina postprandial⁶	370 ± 188	362 ± 166	362 ± 166	400 ± 188

1-Todos los valores son medias desviación estándar. HOMA-IR, valoración del modelo homeostático de resistencia de insulina.

2-Período de desayuno (desayunando y omitiendo desayuno) por visita (antes de la intervención o después de la intervención) se observó la interacción para el total del colesterol.

3-Diferencia significativa antes de la intervención y diferencia significativa después de la intervención en el período de desayuno.

4-Período de desayuno (desayunando y omitiendo desayuno) por visita (antes de la intervención o después de la intervención) se observó la interacción para las concentraciones de LDL.

5-Diferencia significativa antes de la intervención y diferencia significativa después de la intervención.

6-Una tendencia significativa para el perímetro de desayuno (desayunando y omitiendo desayuno) por visita (antes de la intervención o después de la intervención) se observó la interacción de la insulina postprandial. El pico de insulina con tendencia a crecer después de omitir el desayuno y con tendencia a disminuir después del desayuno.

El objetivo de este estudio fue comparar los efectos de desayunar (EB) y omitir el desayuno(OB), ingestión diaria de alimento (IE), gasto de energía en reposo (REE), los índices metabólicos de hidratos de carbono y lípidos, y las concentraciones plasmáticas de ácido úrico. Se encontró que en mujeres sanas delgadas OB llevó a una concentración más alta en plasma de colesterol LDL y una menor sensibilidad a la insulina post-prandial que el grupo EB. La media total reportada de la ingestión diaria de alimentos fue significativamente menor durante el período de EB que durante el período de OB.



Omitir el desayuno puede afectar la sensibilidad a la insulina y el perfil lipídico en ayunas de mujeres delgadas sanas

La prevalencia de obesidad ha aumentado en los países industrializados en las últimas décadas. Al mismo tiempo, la omisión del desayuno se ha vuelto más común, posiblemente debido a los esfuerzos para perder peso. Los resultados de este estudio han mostrado la importancia potencial del consumo del desayuno en la sensibilidad a la insulina y las concentraciones plasmáticas de colesterol, que son factores de riesgo conocidos de enfermedades cardiovasculares.

Se concluye que omitir el desayuno afecta el metabolismo de los lípidos, la sensibilidad a la insulina postprandial y podría conducir a un aumento de peso si el consumo de energía es mayor al que se observó en las participantes.

Traducido de:

Farshchi Hamid, Taylor Moira & Macdonald Ian. 2005. Deleterious effects of omitting breakfast on insulin sensitivity and fasting lipid profiles in healthy lean women. American Journal of Clinical Nutrition. No.81:388 –96.