



## Cambios en los antojos de comida durante las dietas bajas en calorías y muy bajas en calorías



# Cambios en los antojos de comida durante las dietas bajas en calorías y muy bajas en calorías

## Resumen

**Objetivo:** Este estudio examinó los antojos de comida durante una dieta baja en calorías (LCD) basada principalmente en alimentos y un suplemento basado en muy pocas calorías (VLCD).



**Métodos y procedimientos de investigación:** El Inventario de Antojos de Comida (FCI) se utilizó para medir los antojos generales y los antojos de tipos específicos de alimentos (dulces, altas grasas, carbohidratos/almidones y grasas de comida rápida). El FCI fue completado por los participantes en los programas de LCD y VLCD al inicio y después de 11 semanas de dieta. El grupo VLCD también completó la FCI en la semana 6 y después de 5 semanas de una fase de re-alimentación, cuando su dieta consistía principalmente en alimentos sólidos.

**Resultados:** Desde la línea de base hasta la semana 12, la disminución del deseo fue mayor para el grupo VLCD que para el grupo LCD en todas las medidas. Todas las medidas de antojo disminuyeron

significativamente para el grupo VLCD. El grupo VLCD experimentó una disminución marginalmente significativa en los antojos de dulces. Dentro del grupo VLCD, todas las medidas de antojo disminuyeron significativamente para la semana 6 y no cambiaron a partir de entonces, incluso después de la reanudación de la ingesta de alimentos sólidos, y los puntajes de antojo durante todos los puntos de la dieta fueron más bajos que la línea de base. Los cambios en los antojos no estaban relacionados con la pérdida de peso.

**Discusión:** Los antojos no aumentaron durante ninguna de las dos dietas; todos los cambios representaron disminuciones. En comparación con una dieta basada principalmente en alimentos (LCD), una dieta basada en suplementos más restrictiva (VLCD) dio lugar a disminuciones significativamente mayores de los antojos de alimentos que se produjeron al final de la quinta semana de uso de los suplementos y no se recuperaron con la reanudación de la ingesta de alimentos sólidos. Los resultados de este estudio sugieren que los antojos de comida disminuyen con la restricción de calorías.

## Introducción

El deseo de comer puede definirse como “un intenso deseo de consumir un determinado alimento (o tipo de alimento) que es difícil de resistir” ((1)). Los antojos de alimentos se diferencian del hambre en que sólo un alimento o tipo de alimento en particular aliviará el antojo, mientras que el hambre puede ser aliviada por cualquier número de alimentos ((2)). Según se informa, los antojos de alimentos se producen en el 58% al 97% de la población ((3),(4)), y las personas que experimentan antojos de alimentos informan de que tienen de dos a cuatro episodios de antojos por semana ((5),(6)).

Se cree que los antojos de comida contribuyen al comportamiento alimenticio, incluyendo el comer en exceso ((7)). Aproximadamente entre el 80% y el 85% de los episodios de antojo llevan a comer la comida anhelada o similar ((3),(5)). Los antojos de comida están correlacionados con el IMC en los individuos diabéticos ((8)), y se ha descubierto que los antojos de alimentos ricos en grasas están asociados con la obesidad ((1)). Una teoría etiológica de los antojos de comida tiene la hipótesis de que son el resultado de la restricción de alimentos, sugiriendo que los antojos de comida deben aumentar durante los momentos de restricción calórica ((7)).

La prevalencia de los antojos de comida, su asociación con el comportamiento alimenticio y la creencia de que son estimulados por la restricción de alimentos sugieren que podrían ser afectados por dietas restrictivas. Con los participantes jóvenes y mayores, una dieta eucalórica, monótona, de 5 días, que consistía enteramente en batidos con sabor a vainilla (Sustacal), produjo un aumento de los antojos de alimentos distintos de los dulces, en relación con un período de referencia de alimentación sin restricciones ((2)). Sin embargo, entre los pacientes de un programa de ayuno de 19 días para perder peso (837 kJ/d de fruta, jugo de verduras y caldo), disminuyeron los índices combinados de antojos y hambre, mientras que no se observó ningún cambio entre los participantes de un plan de comidas basado en alimentos de 5024 a 6699 kJ/d ((9)). Entre los diabéticos obesos de tipo 2 que se sometieron a 20 semanas de una dieta baja en calorías (LCDI; 4187 a 6280 kJ/d) o una dieta muy baja en calorías (VLCD; 1675 a 2093 kJ/d de carne magra, pescado y aves de corral), los antojos disminuyeron en ambos grupos, en particular en el grupo VLCD, en el que los antojos disminuyeron tanto para los alimentos permitidos como para los prohibidos ((10)). La magnitud de la pérdida de peso no estaba relacionada con la reducción de los antojos de alimentos. Una conclusión de estos



estudios es que, paradójicamente, las dietas para perder peso con los niveles calóricos más bajos tienen más probabilidades de disminuir los antojos. Sin embargo, en ninguno de los estudios mencionados se utilizó una medida psicométricamente comprobada de los antojos con una amplia gama de participantes con sobrepeso y obesos.

El propósito principal de este estudio fue evaluar los cambios en los antojos de comida durante dos programas de pérdida de peso, un LCD basado en alimentos y un VLCD basado en suplementos, usando una medida confiable y válida de los antojos generales y los antojos de tipos específicos de alimentos (dulces, altas grasas, carbohidratos/almidones, grasas de comida rápida). Se predijo que los antojos de alimentos generales y específicos disminuirían durante la dieta, particularmente para el grupo VLCD. Un propósito secundario de este estudio fue examinar el curso de los antojos de comida durante el VLCD y después de la re-alimentación. Un propósito final fue evaluar la

relación entre la pérdida de peso y los cambios en los antojos durante el tratamiento.

## Métodos y procedimientos de investigación

### Participantes

Los participantes eran adultos inscritos sucesivamente en dos programas (LCD y VLCD) del Centro de Control de Peso de la Universidad Médica de Carolina del Sur. Los participantes eran elegibles para el estudio si completaban un Inventario de Antojos de Comida (FCI) al inicio (antes de la dieta) y asistían por lo menos a una sesión de tratamiento, resultando en una muestra inicial de 39 participantes en la LCD y 59 en la VLCD.

### Programas de tratamiento

Los programas de LCD y VLCD fueron proporcionados en base a una tarifa por servicio. Los programas incluían sesiones semanales basadas en un plan de estudios que promovían técnicas cognitivas-conductuales para facilitar los cambios en la dieta y el ejercicio. Debido a las preferencias o limitaciones de los pacientes, ocho participantes en el VLCD y dos en el LCD participaron en el programa de manera individual; todos los demás asistieron a sesiones de grupo. Todos los participantes fueron vistos en persona semanalmente a lo largo de los programas.



En otra parte se proporcionan descripciones más detalladas de los programas de LCD y VLCD ((11)). En resumen, el programa de la LCD tuvo 20 semanas de duración y comprendió un plan de comidas basado en alimentos de por lo menos 5024 kJ/d (-50% de carbohidratos, 20% de proteínas y 30% de grasas). En el presente estudio, sólo las primeras 12 semanas son de interés porque deseamos medir los antojos de comida después de que los participantes en los programas de LCD y VLCD hayan estado en sus respectivas dietas durante el mismo período de tiempo. Debido a que la mayoría de las dietas de los participantes del VLCD cambiaron después de la semana 12, como se describe en los siguientes párrafos, medimos los antojos de comida en la línea de base y en la semana 12 en ambos grupos.

El programa basado en el VLCD estaba reservado para individuos con IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, y consistía en tres fases de tratamiento. La fase I (VLCD) era un período de 12 semanas médicamente monitoreadas (a veces se extendía hasta 8 semanas) de una dieta basada en suplementos. El VLCD estándar consistía en cinco porciones de un suplemento líquido (Health Management Resources, Boston, MA) que equivalía a 3349 kJ/d (80 gramos de proteína, 10 gramos de grasa y 97 gramos de carbohidratos). A los participantes se les permitió el uso limitado de una o dos barras nutricionales

(Robard Corporation, Mt. Laurel, NJ) por día que proporcionaban 628 a 754 kJ cada una. La supresión de una porción de suplemento líquido era obligatoria si se consumían dos barras y opcional si se consumía una barra. Los participantes podían elegir libremente entre los regímenes de suplementos/barras permitidos en el día a día, pero se fomentaba la coherencia. Según el régimen elegido, el uso de barras nutricionales podía aumentar el contenido energético total de la dieta permitida a 4187 kJ/d. No obstante, la dieta se denomina aquí VLCD porque el plan básico de cinco suplementos proporciona 3349 kJ/d, la gama de fuentes de nutrición es extremadamente restrictiva y el plan de control médico supone un nivel calórico VLCD o cercano al VLCD.

La fase II (realimentación) duró típicamente 6 semanas. Sin embargo, a petición del participante, podía extenderse hasta 12 semanas. De manera escalonada, se redujeron las porciones de suplementos, mientras que se aumentaron las porciones de alimentos de diferentes grupos de alimentos hasta que, en la sexta semana de realimentación, los planes de alimentación de los participantes consistían totalmente o casi totalmente en alimentos sin suplementos, y el nivel calórico diario final era de -5024 a 5861 kJ/d. La fase III, una fase de 12 semanas de estabilización del comportamiento usando una dieta basada en alimentos, no fue incluida en este estudio.

## Medidas de evaluación

### FCI

La FCI es una medida validada de autoinforme para los antojos generales y los antojos de tipos específicos de alimentos ((1)). Los encuestados califican la frecuencia de los antojos durante el último mes para cada uno de los 37 alimentos utilizando una escala Likert de cinco puntos (1, nunca; 2, raramente; 3, a veces; 4, a menudo; 5, siempre/casi todos los días).

La FCI consiste en cuatro escalas (dulces, altas grasas, carbohidratos/almidones y grasas de comida rápida) que constituyen el constructo de orden superior del deseo de comer, representado por la puntuación total ((1)). Las cuatro escalas constan de 28 elementos, que se utilizan en el cálculo de las puntuaciones de escala; por lo tanto, nueve elementos no se puntúan. Las escalas de dulces, grasas elevadas, carbohidratos/almidones y grasas de comida rápida contienen ocho, ocho, ocho y cuatro ítems, respectivamente. La escala de dulces incluye alimentos como los brownies y el helado, y la escala de alto contenido de grasas incluye alimentos como el tocino y el pescado frito. La báscula de carbohidratos/almidones contiene alimentos como las patatas asadas y la pasta. La báscula de grasas de comida rápida está compuesta por la pizza, las patatas fritas, las hamburguesas y las patatas fritas. La puntuación total, que representa

los antojos generales, se calcula promediando las puntuaciones de los 28 alimentos de la escala.

Las cuatro escalas de la FCI y la puntuación total de la FCI tienen una consistencia interna aceptable (coeficiente  $\alpha$ , 0,76 a 0,93) y unos coeficientes de fiabilidad de prueba aceptables (0,79 a 0,91). Para información adicional sobre el desarrollo y la validación del FCI, véase White et al. ((1)).

### Índice de variedad

La principal fuente de calorías para los participantes del grupo VLCD era el suplemento líquido (batidos). Los participantes podían comprar semanalmente sabores de vainilla y/o chocolate. Para una submuestra de participantes del VLCD ( $n = 24$ ), se utilizó un registro de compras de suplementos para calcular un índice de variedad que reflejara el grado en que el participante consumía ambos sabores (a diferencia de un solo sabor). La fórmula del índice fue  $50 - |\text{porcentaje de batidos de chocolate} - 50|$ . Los valores podían ir desde 0, indicando que sólo se consumía un sabor de batidos, hasta 50, indicando que el 50% de los batidos consumidos eran de chocolate y el 50% de vainilla.

El índice de variedad se usó para examinar si la variedad en el sabor de los batidos estaba asociada con la permanencia en el programa, la pérdida de peso en la semana 12, o los cambios en los antojos.

## Procedimiento

Todos los participantes completaron la FCI en la línea de base cuando estaban consumiendo su típica dieta de pretratamiento. Además de la FCI de referencia, los participantes de LCD completaron una FCI en la semana 12, y los participantes de VLCD completaron FCI en las semanas 6 y 12 de la fase VLCD y la semana 6 de la fase de re-alimentación. El peso corporal se registró en cada sesión semanal.



## Plan de análisis de datos

La muestra inicial consistió en 39 participantes de LCD y 59 de VLCD. Se utilizó un ANOVA unidireccional para probar si los grupos de LCD y VLCD diferían significativamente en las puntuaciones de deseo

de línea base, IMC, peso corporal (kilogramos) y edad ( $X = 0,006$  basado en el procedimiento de Bonferroni).  $X^2$  Se utilizó un análisis para comparar los grupos de LCD y VLCD sobre la distribución de género y raza ( $X = 0,03$  basado en el procedimiento de Bonferroni). Estos participantes también constituyeron la muestra para las comparaciones de los continuadores del programa vs. los desertores. Los desertores fueron definidos como participantes que terminaron el tratamiento prematuramente. Se realizaron ANOVAs unidireccionales para probar si las personas que abandonaron el tratamiento difieren de las que continuaron el tratamiento en las puntuaciones de antojo, IMC y edad de la línea de base. El análisis de  $X^2$  se utilizó para probar las diferencias en las distribuciones de género y raza.

Se utilizó el análisis de covarianza para determinar si las puntuaciones de cambio de deseo (semana 12 - línea de base) diferían significativamente entre los dos grupos de participantes (LCD y VLCD). Los puntajes de la línea de base del deseo de fumar fueron covariables. Para toda la muestra y dentro de cada grupo, el IMC no se correlacionó significativamente con las puntuaciones de línea base de deseo o las puntuaciones de cambio de deseo; por lo tanto, el IMC no se introdujo como covariable. Se utilizaron pruebas de seguimiento



para determinar si el deseo de fumar disminuyó desde la línea base hasta la semana 12 para cada grupo, por separado. Diecinueve participantes del grupo de LCD y 39 participantes del grupo de VLCD completaron FCI en la línea de base y en la semana 12 y fueron incluidos en estos análisis.

Para los participantes en el VLCD, se realizaron repetidos ANOVA de medidas para evaluar los cambios en los antojos de alimentos desde la línea de base hasta el período del VLCD (semanas 6 y 12 del VLCD) y el período de realimentación (semana 6 de realimentación). Se realizaron contrastes repetidos para comprobar si las puntuaciones de los antojos en cada punto temporal diferían significativamente del punto temporal posterior. También se realizaron contrastes simples para determinar si los puntajes de ansiedad en cada punto temporal diferían significativamente de la línea de base. Se incluyeron en este análisis los participantes que completaron FCI en cada uno de los cuatro puntos de tiempo (línea de base, semanas 6 y 12 de VLCD, semana 6 de realimentación) ( $n = 22$ ).

El análisis de correlación se utilizó para probar las asociaciones entre el porcentaje de pérdida de peso y las puntuaciones de cambio de deseo de comer desde la línea de base hasta la semana 12 dentro de cada grupo de participantes. Para una submuestra de participantes VLCD ( $n$

$= 24$ ), se calcularon los coeficientes de correlación entre el índice de variedad, que reflejaba la variedad en los sabores del suplemento elegido, y lo siguiente: permanecer en el programa en la semana 12 (sí o no), porcentaje de pérdida de peso en la semana 12, y las puntuaciones de cambio de deseo desde la línea base hasta la semana 12 del VLCD. Para estos análisis de correlación, se fijó en 0,01 para ayudar a controlar la tasa de error de los experimentos.

## Resultados

### Características de la muestra

Las características descriptivas de la muestra, las puntuaciones de referencia de FCI y los resultados de las pruebas de análisis de ANOVA y X<sup>2</sup> para las diferencias entre los grupos de LCD y VLCD se resumen en la Tabla 1. La muestra fue predominantemente blanca (88,8%). El grupo VLCD tenía un peso corporal e IMC significativamente más alto en la línea de base que el grupo de la LCD, lo que no es sorprendente a la luz de los requisitos de IMC para el programa VLCD. Los grupos no difirieron significativamente en la edad, los puntajes iniciales de ansiedad, o las distribuciones de género o raza. La pérdida de peso media, expresada en kilogramos y en porcentaje del peso corporal original, se resume en la Tabla 2. Estos promedios se derivaron de los 19 participantes del VLCD cuyos pesos



corporales se registraron en la línea de base y en la semana 12, y de los 22 participantes del VLCD cuyos pesos

se registraron en la línea de base, en las semanas 6 y 12 del VLCD, y en la semana 6 de la re-alimentación.

LCD (n=19)				VLCD (n=22)			
Muestra total (N = 98)							
	media	Dakota del Sur	media	Dakota del Sur	media	Dakota del Sur	Pags
Años	45,23	11,69	46,74	12,58	44,24	11,06	0,30
Peso corporal (kg)	112,54	27,59	96,53	22,47	123,12	25,61	0,0001
IMC4	1,068	,95	35,09	7,21	45,00	7,76	0,0001
<b>Puntajes FCI</b>							
Dulces	2,58	0,89	2,75	0,91	2,46	0,88	0,12
Grasas altas	1,95	0,67	1,98	0,76	1,93	0,61	0,70
Carbohidratos / almidones	2,35	0,79	2,55	0,75	2,22	0,79	0,05
Grasas de comida rápida	2,60	0,81	2,70	0,86	2,53	0,77	0,31
Antojos generales	2,34	0,62	2,47	0,61	2,25	0,62	0,09
	norte	%%	norte		norte	%	Pags
<b>Sexo</b>							0,79
Hombres	24	24,49	9	23,08	15	25,42	
Mujer	74	75,51	30	76,92	44	74,58	
<b>Carrera</b>							.57
afroamericano	10	10,20	5 5	12,82	5 5	8,47	
asiático	1	1,02	0 0	0,00	1	1,69	
Blanco	87	88,78	34	87,18	53	89,83	

**Tabla 1. . Características demográficas y puntajes FCI de línea base de los participantes del estudio**

La columna del extremo derecho contiene los valores p de los ANOVAs unidireccionales (Bonferroni corregido  $X = 0.006$ ) y los análisis de  $X^2$  (corregido  $X = 0.03$ ) que compararon

los grupos de LCD y VLCD en cuanto a edad, peso corporal, IMC, puntajes de antojo de línea base y distribuciones de género y raza. Los valores p significativos están en negrita.

Semana	LCD (n=19)				VLCD (n=22)			
	Kg medio	Dakota del Sur	% medio	Dakota del Sur	Kg medio	Dakota del Sur	% medio	Dakota del Sur
Semana 6	6.51	3.14	6.58	2,61	11,97	4.60	9.59	2,85
Semana 12					20,70	6.29	16,702	,93
Realimentación					28,81	11,59	22,81	5.03
Semana 6								

*Tabla 2. . Promedio de pérdida de peso para los grupos de LCD y VLCD expresado en kilogramos y porcentaje del peso corporal inicial.*

Las medias de pérdida de peso se calcularon en base a los datos de 19 participantes de la LCD que fueron pesados tanto en la línea de base como en la semana 12. Los datos de pérdida de peso del VLCD incluyen sólo los 22 participantes que fueron pesados en la línea de base, las semanas 6 y 12 del VLCD, y la semana 6 de la re-alimentación.

### Cambios en las puntuaciones de antojo durante la dieta

El análisis de la covarianza reveló que el grupo VLCD tenía disminuciones significativamente mayores en comparación con el grupo LCD en todas las medidas de antojos: antojos generales,  $F(1, 55) = 25,07, p < 0.001$ ; dulces,  $F(1, 55) = 59.41, p < 0.0001$ ; grasas altas,  $F(1, 55) = 7.44, p < 0.01$ ; carbohidratos/almidones,  $F(1, 55) = 10.29, p < 0.01$ ; y grasas de comida

rápida,  $F(1, 55) = 7.25, p < 0.01$ . Las pruebas de seguimiento ( $\alpha = 0.01$ ) indicaron que había una tendencia a que los antojos generales,  $t(18) = 1.83, p = 0.08$ , y los antojos de dulces,  $t(18) = 2.67, p = 0.02$ , disminuyeran desde la línea base hasta la semana 12 en el grupo de la LCD. No hubo cambios en las otras escalas: grasas altas,  $t(18) = 0.37, p = 0.72$ ; carbohidratos/almidones,  $t(18) = 1.67, p = 0.11$ ; y grasas de comida rápida,  $t(18) = 1.58, p = 0.13$ . Para el grupo VLCD, todas las medidas de antojos disminuyeron significativamente desde la línea de base hasta la semana 12: antojos generales,  $t(38) = 7.31, p < 0.0001$ ; dulces,  $t(38) = 8.38, p < 0.0001$ ; grasas altas,  $t(38) = 4.09, p < 0.0001$ ; carbohidratos/almidones,  $t(38) = 5.51, p < 0.0001$ ; y grasas de comida rápida,  $t(38) = 5.02, p < 0.0001$  (ver Figura 1).

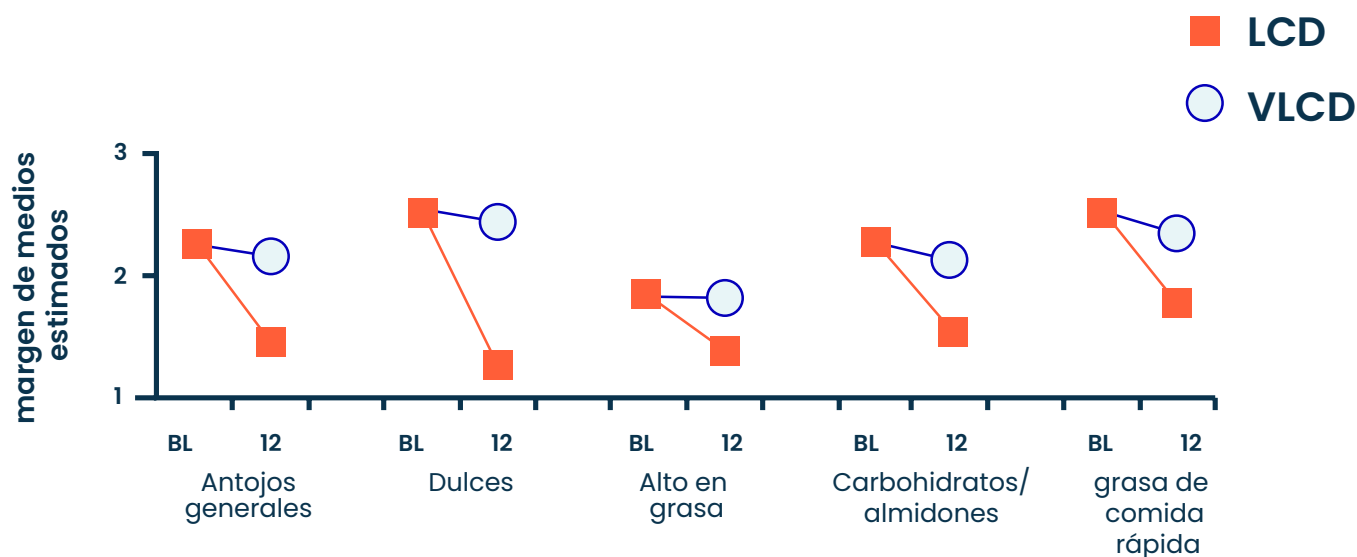


Figura 1. Abrir en el visor de figuras PowerPoint

Estimación de las medias marginales de las puntuaciones de cambio de antojo desde la línea de base (BL) hasta la semana 12 para los grupos de LCD ( $n = 19$ ) y VLCD ( $n = 39$ ). El grupo VLCD demostró disminuciones significativamente mayores en todas las puntuaciones de deseo en comparación con el grupo de LCD ( $p < 0.01$ ).

Los ANOVA de las medidas repetidas de los participantes en el VLCD con datos de FCI a través de la realimentación mostraron que experimentaron una disminución significativa durante el tratamiento en todas las medidas de antojos: antojos generales,  $F(3, 63) = 19.94$ ,  $p < 0.0001$ ; dulces,  $F(3, 63) = 24.60$ ,  $p < 0.0001$ ; grasas altas,  $F(3, 63) = 7.44$ ,  $p < 0.0001$ ; carbohidratos/

almidones,  $F(3, 63) = 11.86$ ,  $p < 0.0001$ ; y grasas de comida rápida,  $F(3, 63) = 13.93$ ,  $p < 0.0001$ . Los contrastes repetidos indicaron que todas las puntuaciones de deseo disminuyeron significativamente entre la línea de base y la semana 6 de VLCD ( $p < 0.01$ ) y no cambiaron significativamente durante los intervalos subsiguientes, es decir, de la semana 6 a la 12 de VLCD o de la semana 12 de VLCD a la semana 6 de la re-alimentación. Los contrastes simples indicaron que todas las puntuaciones de deseo durante los tres períodos de dieta (semanas 6 y 12 de VLCD, semana 6 de realimentación) fueron significativamente más bajas que la línea de base ( $p < 0.01$ ). Los resultados se ilustran en la figura 2.

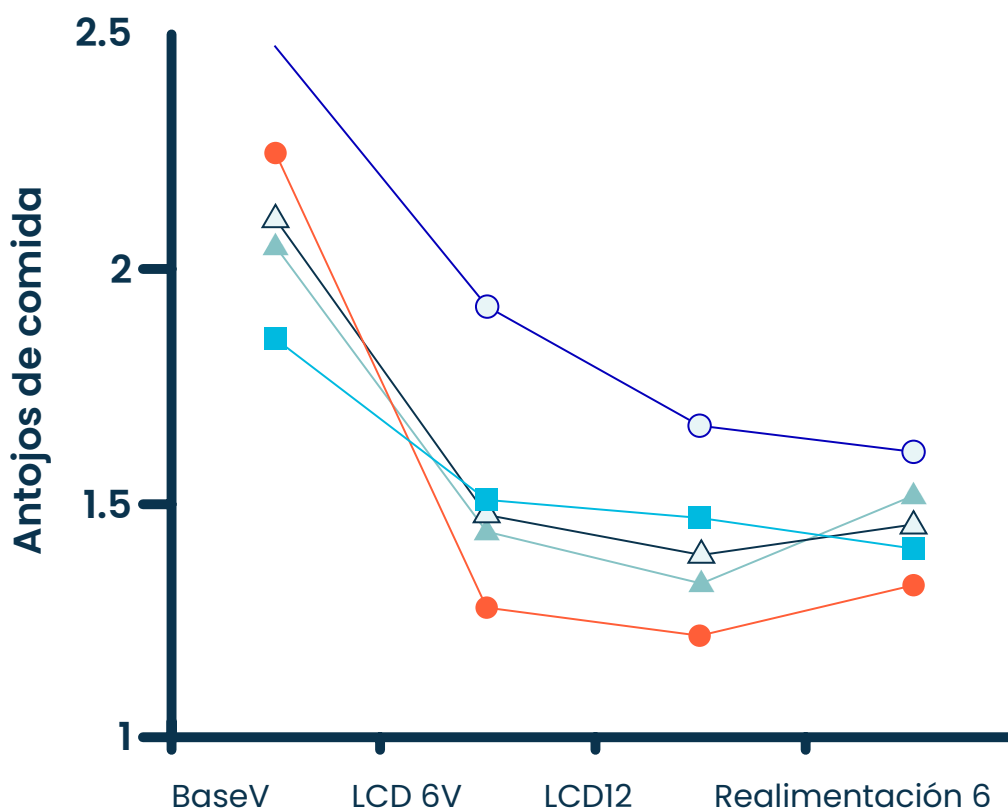


Figura 2. Abrir en el visor de figuras PowerPoint

Promedio de las puntuaciones de FCI de los participantes del VLCD que completaron una FCI en la línea de base, semanas 6 y 12 del VLCD, y en la semana 6 de la realimentación ( $n = 22$ ). Todos los puntajes de FCI disminuyeron significativamente entre la línea de base y la semana 6 de VLCD y no cambiaron significativamente a partir de entonces. Además, todos los puntajes de FCI fueron significativamente más bajos en los tres puntos de la dieta que en la línea de base.

## Continuación del programa

Las pruebas de los cambios en el deseo de fumar se limitaron a los participantes que todavía estaban en tratamiento y completaron FCI en la semana 12 o, en el caso de los ANOVA de medidas repetidas para el grupo VLCD, a los participantes que todavía estaban en tratamiento y completaron FCI en las semanas 6 y 12 de VLCD y en la sexta semana de la lactancia. Debido a que algunos participantes continuaron



el tratamiento pero no completaron una ICF en un punto de tiempo determinado, el número de personas clasificadas como continuadores es ligeramente mayor que el número de personas incluidas en los análisis anteriores.

Veintiún de 39 (53,9%) participantes de LCD y 46 de 59 (78%) pacientes de VLCD continuaron el tratamiento en la semana 12. Para el grupo VLCD, 31 de 53 (58.5%) participantes elegibles todavía estaban inscritos en el tratamiento en la semana 6 de la re-alimentación. En ninguno de los programas los abandonos difirieron de los continuadores en cualquier medida de antojo, IMC o edad de referencia ( $p > 0.09$ ). En el grupo de la LCD, los desertores y los continuadores no difirieron en la distribución de género o raza. En el grupo VLCD, una mayor proporción de mujeres abandonaron en la semana 12 del VLCD y en la semana 6 de la de la lactancia ( $p < 0.03$ ).

### Análisis de correlación

Las puntuaciones de cambio de antojo no se correlacionaron significativamente con el porcentaje de pérdida de peso en ninguno de los dos programas. Sin embargo, para el grupo VLCD, la correlación entre la puntuación de cambio de grasas de comida rápida y la pérdida de peso se aproximó a la significación ( $r = 0,33$ ,  $p = 0,04$ ). Una mayor reducción de los antojos de grasas

de comida rápida se asoció con una mayor pérdida de peso. En el grupo VLCD, el índice de variedad no se correlacionó significativamente con el porcentaje de pérdida de peso o con las puntuaciones de cambio de deseo, pero la correlación entre el índice de variedad y la continuación del programa ( $r = 0,45$ ,  $p = 0,04$ ) se aproximó a la significación. Los participantes que consumieron un mayor equilibrio de sabores de batidos tuvieron más probabilidades de permanecer en el programa.

### Discusión

Durante 11 semanas de dieta, los antojos de comida disminuyeron en mayor medida en el VLCD basado en suplementos en comparación con el LCD basado en alimentos. En ninguna medida los antojos aumentaron con respecto a la línea de base en ninguno de los dos grupos. Estos resultados son paralelos a los de Harvey y otros ((10)), que estudiaron una muestra de diabéticos obesos, y son similares a los resultados de Lappalainen ((9)), que estudiaron una muestra de obesos. El presente estudio amplía estos hallazgos con el uso de una medida psicométricamente sólida de los antojos generales y específicos, una muestra no selectiva de participantes en programas de pago por servicios y, entre los participantes del VLCD, evaluaciones repetidas de los antojos en diferentes puntos de la dieta.

Los participantes en el VLCD demostraron una mayor disminución de los antojos en todas las medidas, con la disminución aparente después de 5 semanas de dieta y continuando incluso después de las primeras 5 semanas de una transición gradual a un LCD basado en alimentos. Aunque puede ser contrario a la intuición que la dieta baja en calorías produciría la mayor disminución de los antojos o el hambre, esto también se informó en los dos estudios anteriores ((9)) ((10)). Aunque los efectos de la cetosis en la disminución del hambre y los antojos no son seguros ((12),(13)), cabe señalar que no se esperaba que la dieta del VLCD en este caso fuera cetogénica. Sobre la base de los datos recogidos en este estudio, las razones de la mayor reducción de los antojos en el VLCD no están claras, pero al menos cuatro teorías ayudan a explicar este hallazgo.

En primer lugar, la dieta VLCD ofrecía mucha menos variedad que la dieta LCD. El aumento de la variedad promueve una mayor ingesta que la variedad restringida ((14),(15)). El efecto de la variedad dietética sobre la ingesta se ha explicado, en parte, por la saciedad sensorial específica, es decir, la mayor disminución de las calificaciones hedónicas de los alimentos consumidos hasta la saciedad en comparación con los alimentos no consumidos hasta la saciedad ((16)). Es posible que la variedad restringida también fomente niveles más bajos de antojos. La dieta VLCD menos variada

produjo la mayor disminución de los antojos, y es probable que la variedad dietética también se redujera para los participantes de la LCD en relación con la línea de base, lo que concuerda con las tendencias de ese grupo hacia menores antojos. Sin embargo, dentro de las limitaciones del régimen de VLCD severamente restringido, no hubo correlación de los antojos con la variedad de sabores de los suplementos consumidos, y el aumento de la variedad de la ingesta durante la fase de transición no estuvo acompañado por un retorno hacia los niveles de antojo de referencia. Además, la dieta del VLCD consistía enteramente en suplementos y barras dulces; por lo tanto, se esperaba que sólo los dulces disminuyeran, pero también se redujeron los antojos de otros tipos de alimentos. Es posible que la correlación entre las escalas de FCI ((1)) limitara nuestra capacidad para examinar los antojos de tipos específicos de alimentos en este estudio. Aunque se ha demostrado que los antojos aumentan con una dieta monótona durante un período muy corto (5 días), esto se demostró con sujetos no dietéticos y se observó en sujetos jóvenes, pero no mayores ((2)).

En segundo lugar, aunque existen diferencias conceptuales entre los antojos y el hambre ((2)), se ha encontrado que ambas construcciones están correlacionadas ((1),(17)). Se ha demostrado que el hambre no

cambia o se reduce durante la dieta ((12)) y se han observado mayores disminuciones del hambre con las dietas VLCD en relación con las dietas LCD ((18)). Es posible que la reducción de los antojos de comida encontrada en este estudio haya sido mediada o moderada por la reducción del hambre. Gibson y Desmond ((19)) formularon la hipótesis de que los antojos de alimentos pueden conceptualizarse como una expresión condicionada del hambre, en la que los antojos resultan de la combinación del consumo de ciertos alimentos con un estado de hambre. Si esta hipótesis tiene mérito, se esperaría que los antojos de alimentos disminuyeran durante la dieta, particularmente durante los VLCD, porque las personas limitan la ingesta de alimentos y tienen menos hambre. En consecuencia, hay menos posibilidades de emparejar el consumo de alimentos con un estado de hambre, lo que, en teoría, daría lugar a una reducción de los deseos de comer. Las investigaciones ulteriores deberían evaluar tanto el hambre como los antojos durante la pérdida de peso para dilucidar mejor esta relación.

Una tercera explicación de los resultados es que el VLCD basado en los suplementos probablemente se calificó como de menor palatabilidad general que el LCD basado en los alimentos. Las calificaciones postprandiales más altas de hambre y las calificaciones más bajas de saciedad se han asociado

con la ingestión de alimentos más apetecibles en comparación con los alimentos menos apetecibles ((20)). En la medida en que los antojos se relacionan con estas variables, la disminución de la palatabilidad del VLCD puede haber contribuido a reducir los antojos ((20)).

A pesar de estas tres razones para la disminución del nivel de antojos de alimentos en el grupo VLCD, no explican plenamente la conclusión de que los antojos permanecieron suprimidos después del período de realimentación, durante el cual aumentó la variedad de alimentos y se redujo la monotonía de la dieta. Durante la fase de realimentación, los participantes siguen perdiendo peso, aunque a un ritmo más lento. Por lo tanto, la cuarta explicación de los resultados es que el peso corporal suprimido o la restricción calórica explica la continua supresión de los antojos de alimentos. Se necesitan investigaciones para identificar los mecanismos que influyen en los antojos de alimentos durante y después de la dieta.

Deben reconocerse varias limitaciones del presente estudio. En primer lugar, no se recogieron clasificaciones de los antojos de alimentos en los primeros 5 a 10 días del VLCD [un punto de tiempo en el que se han observado previamente aumentos del hambre y/o de los antojos de alimentos ((2),(12))]. En segundo lugar, faltaban mediciones de otros factores que pudieran

haberse correlacionado con los cambios en los antojos (por ejemplo, el hambre, los péptidos, las hormonas). En tercer lugar, los antojos de alimentos no se midieron después de un período de estabilidad de peso posterior a la obesidad; por lo tanto, se desconoce si los antojos de alimentos aumentan una vez que se logra la estabilidad del peso, cuando se ha comprobado que los niveles de hambre aumentan ((21)). En cuarto lugar, los participantes no fueron asignados al azar a la LCD o a la VLCD, aunque cabe señalar que la autoselección de la dieta representa la situación normal de las personas obesas que intentan perder peso. Por último, aunque los abandonos y los continuadores no difirieron significativamente en la mayoría de las medidas de referencia, se desconoce si los participantes que abandonaron el estudio experimentaron un aumento de los niveles de deseo de consumir.

Con la adición de los hallazgos actuales, hay pocas razones para creer que las dietas para perder peso, al menos las que se llevan a cabo en programas profesionales, inducen un aumento de los antojos de comida. Esto va en contra de la sabiduría convencional y de al menos una teoría etiológica de los antojos de comida que postula que las dietas, la privación calórica, la restricción de alimentos y la auto-negación aumentan los antojos de alimentos prohibidos ((7)).

## Agradecimiento

En el momento en que este manuscrito se presentó para su publicación, C.K.M. estaba afiliado al Centro de Investigación Biomédica Pennington (Baton Rouge, LA), y L.P. estaba afiliado al Departamento de Psicología de la Universidad del Sur de Illinois (Edwardsville, IL). Los datos parciales preliminares de este estudio se presentaron en el Noveno Congreso Internacional sobre la Obesidad, Sao Paulo (Brasil) (septiembre de 2002) y en la Trigésima Sexta Convención Anual de la Asociación para el Avance de la Terapia del Comportamiento, Reno, NV (noviembre de 2002). Agradecemos a Marney White y Donald A. Williamson (Centro de Investigación Biomédica Pennington) por su orientación en el uso de la FCI. No hubo fondos ni apoyo externo para este estudio





[www.kiitos.com.mx](http://www.kiitos.com.mx)