

Refrescando la alimentación en personas con diabetes mellitus tipo 2

Carlos Hernández Teixidó^{1,2}, Rocío Pascual Sánchez¹, Andrés Simón Fuentes^{1,2},
Diego Murillo García^{2,3}

¹Médico residente. Centro de Salud San Roque. Badajoz. ²Rising Star de la redGDPS. ³Médico. Centro de Salud de Jerez de los Caballeros (Badajoz)

Aunque a veces olvidada, la dieta sigue estando en el **primer escalón** en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Entre los objetivos de una buena alimentación en los pacientes con DM2 encontramos:

- Alcanzar y mantener un buen control glucémico.
- Mantener o reducir el peso corporal, que deberá ser lo más cercano posible al ideal.
- Cumplir con los objetivos individualizados de hemoglobina glucosilada, lípidos plasmáticos, presión arterial e índice de masa corporal.
- Prevenir, retrasar y tratar la aparición de complicaciones agudas y crónicas de la enfermedad.

En este «Rincón del *Rising*» vamos a tratar este aspecto del tratamiento de la DM2 intentando mantener el placer por la comida en nuestros pacientes y dando una visión actual al problema de los ultraprocesados.

RECOMENDACIONES SOBRE EL CONTENIDO CALÓRICO

Aunque no hay evidencias de que la pérdida de peso disminuya la mortalidad o los eventos cardiovasculares¹, una reducción del contenido calórico puede mejorar la glucemia y la resistencia a la insulina². Además, los estudios de intervención en reducción de calorías muestran descensos de la hemoglobina glucosilada del 0,3-2,0 % en adultos, así como mejoras en las dosis de medicamentos y calidad de vida².

El estudio Look AHEAD es un ensayo aleatorizado controlado en 5145 pacientes donde se hace una intervención sobre el estilo de vida de los pacientes con DM2 y sobrepeso u obesidad. A través de una restricción calórica mediante una dieta con 1200-1800 kcal diarias, y la realización de 175 minutos de ejercicio semanales, se concluyó que estos pacientes presentaban una mayor probabilidad de remisión de DM2 en comparación con el grupo de pacientes a los que se les dio exclusivamente recomendaciones sobre el estilo de vida³. Intervenciones como esta son posibles desde una

consulta de Atención Primaria y, por tanto, se deben ofrecer a los pacientes con diagnóstico reciente.

DISTRIBUCIÓN DE NUTRIENTES

Actualmente, no existe un consenso sobre la distribución ideal de los nutrientes (hidratos de carbono [HC], proteínas y grasas) en la dieta de los pacientes². Debemos conseguir que los pacientes adecúen la dieta a sus preferencias, nivel sociocultural, distribución geográfica, etc. Además, debemos tener en cuenta el resto del tratamiento de nuestros pacientes, la actividad física y la medicación.

Hidratos de carbono

Los HC son los nutrientes que ejercen más influencia sobre la glucemia. Clásicamente, se ha recomendado que la ingesta de HC debía suponer el 50-60 % del contenido calórico total del día. Estos deben proceder principalmente de cereales integrales, fruta, verdura, legumbres y lácteos descremados. En el otro lado de la balanza, se deben evitar HC refinados o ultraprocesados, zumos de frutas y refrescos azucarados o edulcorados⁴.

En pacientes tratados con insulina basal, en especial en aquellos que sea preciso alcanzar un estricto control de la glucemia, es interesante proponer una distribución constante de alimentos ricos en HC durante todo el día. Hay que tener en cuenta que la ingesta frecuente de alimento puede ser poco recomendable en pacientes obesos que tiendan a comer en exceso en cada toma (debemos valorar el riesgo-beneficio). Si la cantidad de HC y el horario del consumo son muy variables a lo largo de los días, es posible que sea complicado mantener un control glucémico adecuado, de forma que nos encontraremos picos de hiperglucemia y de hipoglucemia. Si el paciente tiene una pauta bolo basal o de bomba de insulina, esta distribución mantenida de HC a lo largo del día no sería tan necesaria⁵.

En aquellos pacientes que tengan dosis de insulina rápida, es importante entrenar y enseñar a calcular raciones de HC para poder así favorecer la variedad de alimentos que pueden consumirse, individualizar las dietas según las costumbres, permitir que la comida familiar pueda ser tomada por el paciente y facilitar que el individuo pueda realizar comidas fuera de casa⁵.

El índice glucémico de un alimento es el área bajo la curva del aumento de glucemia durante un período de tiempo tras la ingesta (por lo general 2 horas), comparada con la que produciría un alimento estándar o con glucosa. A pesar de que existen multitud de estudios que muestran un mejor control glucémico con la ingesta de alimentos con un bajo índice glucémico, los resultados no son significativos y no se han incluido en las recomendaciones en la planificación sistemática del tratamiento nutricional de los pacientes con DM2¹.

Aunque con un grado D de evidencia, el método del plato se ha convertido en los últimos años en un método de control de alimentos sencillo, accesible y rápido de aprender².

Proteínas

Los requerimientos proteicos en los pacientes que no presentan nefropatía diabética deben oscilar entre el 10 y el 20 % de la ingesta diaria calórica. En pacientes en los que se esté buscando una pérdida de peso, se puede elevar este porcentaje hasta el 30 %, ya que tienen mayor efecto saciante. Sin embargo, si se utilizan en pacientes obesos con DM2, el resultado a largo plazo es similar al que se consigue con una dieta hipocalórica equilibrada⁵.

El consumo excesivo de proteínas promueve una hiperfiltración glomerular, claramente inconveniente en pacientes con DM2 o nefropatía. Por ello, deben evitar el consumo elevado de proteínas en su dieta, casi con mayor énfasis que su déficit.

En aquellos pacientes que presenten insuficiencia renal o proteinuria, la ingesta proteica debe ser de 0,8 g/kg/día².

Los huevos son una fuente proteica económica que ha demostrado tener un efecto neutro sobre el control de la glucemia y los eventos cardiovasculares. Por este motivo, no debemos limitar su consumo entre nuestros pacientes, siempre y cuando sea de forma moderada (hasta 5-7 huevos semanales)^{6,7}.

Grasas

Al igual que en los HC o las proteínas, no existe una proporción estricta que los pacientes deban cumplir; sin embargo, clásicamente deben corresponder al 30-40 % de las calorías de la dieta; las grasas poliinsaturadas deben corres-

ponder a menos del 7 %, y las grasas trans, a menos del 1 %. Es la calidad de las grasas, mayoritariamente monoinsaturadas, la parte fundamental de este apartado, ya que mejoran el control de la glucemia y disminuyen los eventos cardiovasculares².

Los ácidos grasos trans e industriales no empeoran *per se* el control glucémico, pero sí intervienen en el mal control del resto de factores de riesgo cardiovascular².

Se ha propuesto, en pacientes con DM2, la sustitución de HC por grasas monoinsaturadas para disminuir la concentración de glucosa y triacilglicérol; sin embargo, esta sustitución no es sencilla de realizar en la práctica por falta de costumbre y por la limitación de la variedad en la dieta. Además, se puede caer en dietas hipercalóricas que empeoren el estado de salud del paciente⁵.

Fibra

La fibra alimentaria debe estar presente en la dieta de los pacientes con DM2, aunque no existen diferencias en las recomendaciones dadas a la población general. Al día se recomienda una ingesta de entre 25 y 30 g^{8,9}.

La fibra alimentaria puede mejorar también el perfil lipídico de nuestros pacientes; además, el consumo habitual de fibra soluble (presente en frutas y verduras) disminuye la glucemia posprandial y la glucemia media diaria, de forma que se pueden mejorar los requerimientos de insulina⁵.

Edulcorantes artificiales

Actualmente, el uso de edulcorantes es aceptable en los pacientes con DM2, sin riesgo para la salud en dosis comunes². Los refrescos edulcorados, aunque pueden consumirse en escasa cantidad, son poco recomendables por desplazar el consumo de otros alimentos beneficiosos y por no modificar los hábitos de vida a largo plazo.

Se han observado casos en los que las personas que consumen productos con edulcorantes tienen una ingesta energética similar o superior a la de aquellas que consumen azúcar. Esto se debe a un fenómeno de compensación donde el paciente cree que el producto, al no contener azúcar, tiene menos calorías y puede tomar más cantidad¹⁰.

Aunque aún poco concluyentes, estudios recientes acuerdan que el uso crónico de ciertos edulcorantes artificiales podría provocar alteraciones en el metabolismo y provocar un estado de tolerancia a la glucosa alterada¹¹. Los mismos investigadores recomiendan ampliar los estudios para así poder proporcionar una evidencia concreta.

Alcohol

El alcohol es una fuente de calorías importante; aumenta la hipertrigliceridemia y el riesgo de hipoglucemia si no se consume con alimentos. Por ello, se debe limitar el consumo de bebidas alcohólicas, especialmente en pacientes con mal control de la enfermedad o con insulina o sulfonilureas entre sus tratamientos^{2,5}.

LA GRAN EPIDEMIA DE LOS ULTRAPROCESADOS

Los ultraprocesados son aquellos productos comestibles que no llevan en su composición ningún alimento entero, completo o en su estado natural. Se trata de mezclas hechas a partir de ingredientes refinados o sintetizados, fundamentalmente:

- Azúcar o cualquiera de sus variantes: jarabes, dextrosa, maltodextrina, fructosa, etc.
- Harinas refinadas: elaboradas tras la separación del germen de la cáscara del cereal, lo que provoca la pérdida de fibra, sales minerales y vitaminas. Para que un producto se pueda considerar integral debe contener al menos un porcentaje de harina integral superior al 70 %.
- Aceites vegetales refinados: aceite de girasol, palma, nabina, colza, algodón, etc., en cuya elaboración son sometidos a una serie de procesamientos industriales que alteran su estructura y extraen su matriz rica en antioxidantes y vitamina E. Estos aceites se desestabilizan a altas temperaturas (por ejemplo, al usarlos para freír), de forma que se generan radicales libres y se produce oxidación del colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad y un desequilibrio en el contenido en ω -3 y ω -6 de las membranas celulares, lo que promueve una mayor respuesta inflamatoria.
- Aditivos: edulcorantes, emulsionantes, colorantes artificiales, potenciadores del sabor, etc.
- Sal.

En contraposición, la «comida real» o los «alimentos reales» serían aquellos mínimamente procesados o cuyo procesamiento no empeora la calidad de su composición ni interfiere de forma negativa en sus propiedades saludables.

Por último, encontramos lo que podríamos catalogar como «buenos procesados», compuestos por alimentos cuyo procesamiento es beneficioso o inocuo para la calidad de su composición con respecto a sus propiedades saludables (por ejemplo, las conservas y semiconservas) (tabla 1).

Existen varias razones por las que el consumo de ultraprocesados se ha visto aumentado en más de un 50 % en los últimos años¹². La primera es el desembolso que realizan las empresas en

Tabla 1. Ejemplos de alimentos

Comida real	Buenos procesados	Ultraprocesados
Verduras y hortalizas, frutas, legumbres, pescados, mariscos, huevos, carnes, cereales integrales, café, cacao, aceites vírgenes, lácteos de calidad, etc.	Conservas y semiconservas, alimentos reales congelados o los que están cocinados y envasados al vacío, etc.	Refrescos, bebidas energéticas, zumos envasados, lácteos azucarados, bollería industrial, pan blanco, carnes procesadas, pizzas comerciales, galletas, cereales refinados y barritas energéticas, alimentos precocinados, helados, etc.

publicidad de estos productos; en la mayor parte de los casos, dirigida al público infantil. La disponibilidad en nuestro entorno es otro motivo. Los ultraprocesados se pueden encontrar en supermercados, tiendas pequeñas o incluso en las máquinas de *vending* de muchos hospitales. En ocasiones estos productos son catalogados como «saludables», lo que supone un engaño para el consumidor, aunque resulta eficaz para su venta. Debe ser el propio paciente quien debe llevar consigo otras opciones más saludables si no quiere caer en el consumo de ultraprocesados.

Los ingredientes que componen estos productos proporcionan un gran sabor y palatabilidad, lo que hace que sea fácil acostumbrarse a su consumo. A esto se une el poder adictivo que tiene el azúcar (tan presente en la mayoría de los casos), que actúa de forma similar a otras sustancias adictivas, liberando dopamina y opioides en el organismo y produciendo tolerancia y dependencia¹³.

El consumo de ultraprocesados se ha asociado con el desarrollo de diversos factores de riesgo cardiovascular. En la Universidad de Navarra se realizó un estudio con una cohorte de casi 15 000 universitarios libres de enfermedad y se los siguió durante nueve años, tras los cuales se identificó una asociación positiva en relación con el consumo de estos productos y el desarrollo de hipertensión arterial¹⁴. Asimismo, se llevó a cabo un estudio observacional en el que se concluyó que el consumo de ultraprocesados se asocia con un mayor riesgo de desarrollar sobrepeso y obesidad¹⁵.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en España se sitúa en el 40 y el 21,6 %, respectivamente; y dentro la población infantil y adolescente, alcanza un 25 % de sobrepeso y un 15 % de obesidad¹⁶. En una revisión sistemática publicada en 2018, sus autores concluyeron que existen asociaciones positivas entre el consumo de ultraprocesados y la grasa corporal durante la infancia y la adolescencia¹⁷.

El consumo desproporcionado de ultraprocesados, en especial bebidas azucaradas como refrescos o zumos, también se relaciona

con un aumento en el riesgo de desarrollo de DM2. Esto se debe a su gran contenido en azúcares añadidos, que promueven la resistencia a la insulina y una hiperinsulinemia consecuyente^{18,19}.

Se conoce que, del total de muertes relacionadas con el cáncer, el 30-35 % se vincula con la dieta²⁰. El grado en el que esta influye varía según el tipo de cáncer: el caso del cáncer colorrectal es el que más se correlaciona, hasta en un 70 % de las veces.

En definitiva, parece evidente que debemos hacer hincapié en nuestra consulta para concienciar a la población en lo perjudicial del consumo de ultraprocesados, que tan habituales resultan en nuestra dieta hoy en día, pero cuyo aumento

exponencial va de la mano de un incremento en el desarrollo de enfermedades crónicas como la DM2, la obesidad, el cáncer y la hipertensión. Si estos productos se consumen en cantidades pequeñas de forma ocasional, siempre basando nuestra fuente de energía principal en «comida real», pueden no desembocar en mayores problemas.

En los últimos años ha surgido en las redes sociales un movimiento de «lucha» contra este tipo de productos ultraprocesados, denominado Realfood (comida real) o Realfooding, que defiende el consumo de alimentos reales en promoción de un estilo de vida saludable y que cada día cuenta con un mayor número de seguidores, principalmente entre la población joven.

BIBLIOGRAFÍA

- García Soidán J (coordinador). Guía de diabetes tipo 2 para clínicos. Recomendaciones de la redGDPS. Fundación RedGDPS. 2018. Disponible en: URL: http://www.redgdps.org/gestor/upload/coleccion/Guia_DM2_web.pdf [último acceso: 19 de enero de 2019].
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2019. *Diabetes Care* 2019;42:1-193.
- Gregg EW, Chen H, Wagenknecht LE, Clark JM, Delahanty LM, Bantle J, et al. Association of an intensive lifestyle intervention with remission of type 2 diabetes. *JAMA* 2012;308:2489-96.
- Imamura F, O'Connor L, Ye Z, Mursu J, Hayashino Y, Bhupathiraju SN, et al. Consumption of sugar sweetened beverages, artificially sweetened beverages, and fruit juice and incidence of type 2 diabetes: systematic review, meta-analysis, and estimation of population attributable fraction. *Br J Sports Med* 2016;50:496-504.
- Gil Hernández A. Tratado de nutrición. 3.a edición. Madrid: Médica Panamericana; 2017.
- Díez-Espino J, Basterra-Gortari FJ, Salas-Salvadó J, Buil-Cosiales P, Corella D, Schröder H, et al. Egg consumption and cardiovascular disease according to diabetic status: the PREDIMED study. *Clin Nutr* 2017;36:1015-21.
- Geiker NRW, Larsen ML, Dyerberg J, Stender S, Astrup A. Egg consumption, cardiovascular diseases and type 2 diabetes. *Eur J Clin Nutr* 2018;72:44-56.
- InterAct Consortium. Dietary fibre and incidence of type 2 diabetes in eight European countries: the EPIC-InterAct Study and a meta-analysis of prospective studies. *Diabetologia* 2015;58:1394-408.
- Kim Y, Je Y. Dietary fibre intake and mortality from cardiovascular disease and all cancers: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Arch Cardiovasc Dis* 2016;109:39-54.
- Ruanpeng D, Thongprayoon C, Cheungpasitporn W, Harindhanavudhi T. Sugar and artificially sweetened beverages linked to obesity: a systematic review and meta-analysis. *QJM* 2017;110:513-20.
- Chan CB, Hashemi Z, Subhan FB. The impact of low and non-caloric sweeteners on glucose absorption, incretin secretion, and glucose tolerance. *Appl Physiol Nutr Metab* 2017;42:793-801.
- Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, Ng SW, Popkin B. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obes Rev* 2013;14(Suppl 2):S21-8.
- Avena NM, Rada P, Hoebel BG. Evidence for sugar addiction: behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake. *Neurosci Biobehav Rev* 2008;32:20-39.
- Mendonça RD, Lopes ACS, Pimenta AM, Gea A, Martínez-González MA, Bes-Rastrollo M. Ultra-Processed Food Consumption and the Incidence of Hypertension in a Mediterranean Cohort: the Seguimiento Universidad de Navarra Project. *Am J Hypertens* 2016;30: 358-366.
- Mendonça RD, Pimenta AM, Gea A, De la Fuente-Arrillaga C, Martínez-González MA, Lopes ACS, et al. Ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity: the University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study. *Am J Clin Nutr* 2016;104:1433-40.
- Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Alberdi-Aresti G, Ramos-Carrera N, Lázaro-Masedo S. Prevalence of General Obesity and Abdominal Obesity in the Spanish Adult Population (Aged 25-64 Years) 2014-2015: the ENPE Study. *Rev Española Cardiol* 2016;69:579-87.
- Costa CS, Del-Ponte B, Assunção MCF, Santos IS. Consumption of ultra-processed foods and body fat during childhood and adolescence: a systematic review. *Public Health Nutr* 2018;21:148-59.
- InterAct Consortium, Romaguera D, Norat T, Wark PA, Vergnaud AC, Schulze MB, et al. Consumption of sweet beverages and type 2 diabetes incidence in European adults: results from EPIC-InterAct. *Diabetologia* 2013;56:1520-30.
- O'Connor L, Imamura F, Lentjes MAH, Khaw K-T, Wareham NJ, Forouhi NG. Prospective associations and population impact of sweet beverage intake and type 2 diabetes, and effects of substitutions with alternative beverages. *Diabetologia* 2015;58:1474-83.
- Anand P, Kunnumakara AB, Sundaram C, Harikumar KB, Tharakan ST, Lai OS, et al. Cancer is a preventable disease that requires major lifestyle changes. *Pharm Res* 2008;25:2097-116.