

La alimentación de las personas diabéticas

EVA GIMENO CREUS

Doctora en Farmacia.



La alimentación es una de las principales bazas en el tratamiento de la diabetes y, a su vez, uno de los aspectos más duros a seguir para los pacientes. En la actualidad se acepta que no existe una «dieta para diabéticos», sino una serie de recomendaciones que permiten individualizar el plan alimenticio de cada paciente en función de sus características. Así, en contra de lo que tradicionalmente se pensaba, estas recomendaciones no excluyen al azúcar u otros dulces del plan alimenticio del diabético, siempre y cuando la suma de hidratos de carbono no supere el máximo preestablecido y se respete un porcentaje de macronutrientes equilibrado.

El término diabetes mellitus comprende un grupo de trastornos de etiología y patogenia variadas que se caracterizan por una elevación de la concentración sanguínea de glucosa (hiperglucemia), como resultado de un defecto en la secreción de insulina y/o de su acción. Como consecuencia

se presentan alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y lípidos y desarrollo de complicaciones, tanto a corto como a largo plazo. Las complicaciones agudas consisten en hiperglucemia intensa que determina poliuria, aumento de la sed, deshidratación, pérdida de

peso, alteraciones visuales, fatiga y cetoacidosis. Además, los diabéticos que no presentan un tratamiento adecuado pueden ser más propensos a las infecciones y mostrar una mala cicatrización de las heridas. Las complicaciones a largo plazo consisten en el desarrollo de alteraciones microvascu-

Tabla 1. Tipos de diabetes y alteración en la homeostasis de la glucosa

Clasificación	Características distintivas
Diabetes tipo 1 (anteriormente IDDM)	<ul style="list-style-type: none"> – Suelen ser personas delgadas y con un inicio brusco de la enfermedad antes de los 30 años – Dependen obligatoriamente de insulina exógena para sobrevivir
Diabetes tipo 2 (anteriormente NIDDM)	<ul style="list-style-type: none"> – Suelen ser obesos y mayores de 30 años – No todos requieren de insulina exógena para sobrevivir
Diabetes mellitus gestacional (GDM)	Intolerancia a la glucosa que surge por primera vez durante el embarazo
Otros tipos específicos	Diabetes que resulta de síndromes genéticos específicos, cirugía, medicamentos, infecciones, desnutrición u otras enfermedades
Alteración de la homeostasis de la glucosa	<ul style="list-style-type: none"> – Puede ser una alteración de la tolerancia a la glucosa o una alteración en la glucosa en ayunas – La glucemia se encuentra entre los valores normales y los valores en diabéticos

Fuente: The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 1997;20:1183.

lares como la retinopatía y la neuropatía, la formación acelerada de cataratas y enfermedad macrovascular precoz con cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular y enfermedad vascular periférica.

Debido a estas complicaciones a corto y largo plazo, la diabetes es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad. Su prevalencia está aumentando en muchas poblaciones de todo el mundo. En EE.UU. se calcula que existen más de 16 millones de personas afectadas, alrededor del 6% de la población total. Sin embargo, la mitad de estos diabéticos no han sido aún diagnosticados, debido a que no presentan síntomas o que éstos son muy inespecíficos en la forma más habitual de la enfermedad, la diabetes mellitus no dependiente de insulina (NIDDM). La frecuencia de la enfermedad varía según el grupo de edad: para las personas de más de 65 años es del 18,4%; para los adultos de 20 a 65 años, del 8,2%, y para los menores de 20 años, del 0,16%. Las complicaciones a largo plazo pueden disminuir o retrasarse con un tratamiento temprano, por lo que es importante hacer un diagnóstico y un tratamiento temprano. Además, si se siguen estilos de vida saludables, sobre todo en lo referente a la dieta y al ejercicio físico, es posible prevenir o retrasar la aparición de diabetes en personas genéticamente susceptibles.

Clasificación de la diabetes

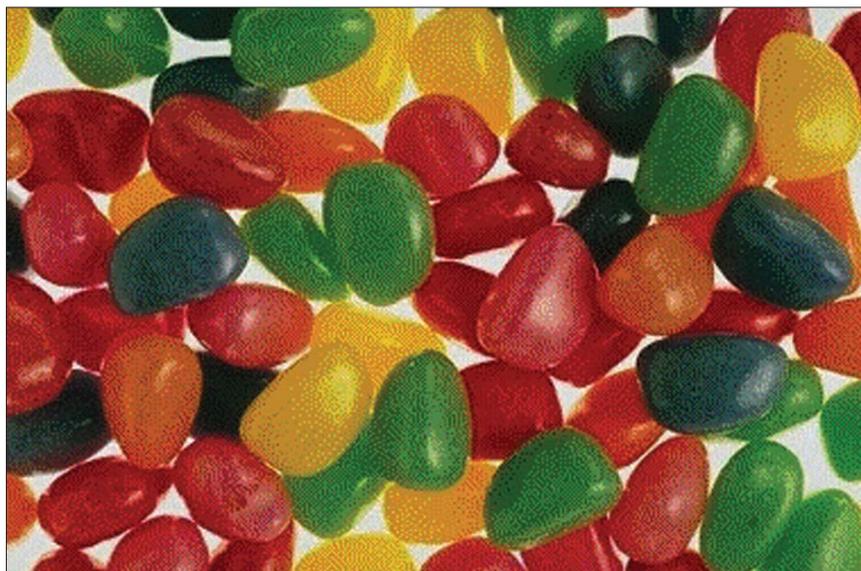
En 1997 se recomendó hacer una nueva clasificación de los distintos tipos de diabetes (tabla 1). Las nuevas recomendaciones para la clasificación y el diagnóstico de la diabetes mellitus, establecidas por un comité de expertos, fueron aceptadas y apoyadas por la American Diabetes Association, el National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases y los Centers for Disease Control and Prevention of Diabetes. Junto con las nuevas clasificaciones se recomendó eliminar los términos diabetes mellitus insulino dependiente (IDDM) y diabetes mellitus no insulino dependiente (NIDDM) y conservar los términos diabetes tipo 1 y diabetes tipo 2.

Diabetes tipo 1

La diabetes tipo 1 comprende el 5-10% de todos los diagnosticados y se caracteriza por la destrucción de las células beta pancreáticas. Aunque puede presentarse a cualquier edad, la mayor parte de los diagnosticados son personas menores de 30 años, con una frecuencia máxima alrededor de los 10-12 años en niñas y los 12-14 años en niños. Tiene dos formas: la diabetes mellitus mediada por factores inmunitarios y la diabetes mellitus idiopática. La primera se debe a una destrucción autoinmunitaria de las células beta del páncreas.

Una hipótesis bastante aceptada es que una infección viral, agentes químicos tóxicos u otra enfermedad pueden desencadenar reacciones autoinmunes, en individuos genéticamente susceptibles. La diabetes mellitus idiopática, como su nombre indica, alude a las formas de la enfermedad que no tienen causa conocida y sólo afecta a una muy pequeña minoría de la población.

La velocidad de destrucción de las células beta es muy variable, suele ser muy rápida en lactantes y niños, y más lenta en adultos. La capacidad de un páncreas sano para secretar insulina excede mucho de lo que normalmente se requiere; por ello, la instauración clínica de la diabetes es precedida por un período asintomático prolongado de meses a años durante el cual las células beta experimentan una destrucción gradual. A menudo, después del diagnóstico y de corregir la hiperglucemia y la cetoacidosis, se recupera la secreción endógena de insulina. Durante esta fase, conocida como fase de luna de miel, disminuyen considerablemente los requerimientos de insulina exógena, hasta por un año. Sin embargo, pasado este tiempo es inevitable ir aumentando la insulina exógena y, al cabo de 8-10 años después de la instauración clínica, la pérdida de células beta es completa y todo el aporte de insulina debe ser por vía externa.



Diabetes tipo 2

La diabetes tipo 2 representa el 90-95% de todos los casos de diabetes diagnosticados. Los factores de riesgo son la edad avanzada, la obesidad (sobre todo intraabdominal), tener antecedentes familiares o antecedentes de diabetes gestacional, la inactividad física y la raza. Se calcula que aproximadamente el 80% de los diabéticos de este tipo son obesos. Se caracteriza por la resistencia a la insulina (menor sensibilidad o respuesta de los tejidos a la insulina) y por su deficiencia relativa (pocas veces absoluta). Los niveles de insulina endógena pueden ser normales, deprimidos o elevados, pero son inadecuados para superar la resistencia a ser captada por los tejidos, dando como consecuencia la hiperglucemia. En este caso, los enfermos no siempre experimentan los síntomas típicos de la diabetes descontrolada (poliuria, polidipsia y polifagia, con disminución de peso). Aunque no requieren de insulina para sobrevivir, cerca del 40% tarde o temprano la requerirán para tener mejor controlada la glucemia.

Diabetes mellitus gestacional

La diabetes mellitus gestacional se define como cualquier grado de intolerancia a la glucosa que comienza o se reconoce por primera vez durante el embarazo, normalmente durante el segundo o el tercer mes, que es cuando aumentan los niveles de hormonas anta-

gonistas de la insulina. Ocurre en casi el 4% de todas las gestaciones y suele desaparecer cuando termina el embarazo. Las mujeres con diabetes gestacional tienen más riesgo de desarrollar diabetes de tipo 2.

El control
de la diabetes
la determina diariamente
el propio paciente
mediante el análisis
de su glucemia capilar
y de los cuerpos
cetónicos en orina

Otros tipos de diabetes

Otros tipos específicos de diabetes (1-2%) incluyen la diabetes relacionada con síndromes genéticos específicos, cirugía, medicamentos, desnutrición, infecciones y otras enfermedades.

Por último, la alteración en la homeostasis de la glucosa, ocurre cuando en ayuno encontramos glucemias entre 110-126 mg/dl o cuando al hacer la prueba de la tolerancia oral encontramos glucemias de entre 140-200 mg/dl.

Ambas alteraciones no tienen una entidad clínica, pero son factores de riesgo para desarrollar diabetes y enfermedades cardiovasculares.

Objetivos del tratamiento

El objetivo principal del tratamiento es proporcionar al individuo las herramientas necesarias para lograr el mejor control posible de su glucemia a fin de evitar, retardar o detener las complicaciones agudas y a largo plazo. Para el control óptimo de la diabetes se debe restablecer el metabolismo normal de los hidratos de carbono, proteínas y lípidos. Las bases del tratamiento son la educación para el autocontrol del propio paciente y la combinación de fármacos, dieta y ejercicio.

Como es una enfermedad crónica, en las metas del tratamiento se deben implicar tanto el propio paciente como la familia y el equipo médico. Estas metas deben ser realistas y específicas para cada paciente. El control de la diabetes la determina diariamente el propio paciente mediante el análisis de su glucemia capilar y de los cuerpos cetónicos en orina. El control glucémico a largo plazo se valora por los niveles de hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}), que refleja la concentración promedio de glucosa que ha habido durante los últimos 2-3 meses.

La importancia de la dieta para conseguir estos objetivos, es muy variable según el tipo de diabetes y las características individuales de cada paciente. En la tabla 2 se resumen los objetivos específicos de la alimentación de los pacientes diabéticos.

Recomendaciones nutricionales

La American Diabetes Association (ADA) reúne periódicamente a un panel de expertos para revisar el estado actual de los conocimientos y actualizar las recomendaciones sobre el tratamiento nutricional de la diabetes. Las recomendaciones sobre la dieta de los diabéticos han cambiado de forma espectacular en los últimos 80 años (tabla 3).

Antes del descubrimiento de la insulina, en 1921, las personas con diabetes tipo 1 se mantenían vivas sólo durante unos meses gracias a dietas de inanición pobres en energía y muy pobres en hidratos de carbono. Cuando se dispuso del tratamiento con insulina, la inanición dejó de ser necesaria para sobrevivir y los pacientes pudieron volver a su peso normal. Sin embargo, se mantuvo la restricción en hidratos de carbono a sólo el 20% de la energía hasta 1950, cuando se hizo una revisión y se incrementó hasta el 40%. En 1971 se modificaron de nuevo estas recomendaciones y se permitió que un 45% de la energía total de la dieta procediera de los hidratos de carbono, el 35% de los lípidos y el 20% de las proteínas. En 1986, debido a la alta prevalencia de dislipemias y enfermedades cardiovasculares entre los diabéticos, se decidió que el porcentaje de grasa debería ser inferior al 30%, con un porcentaje de grasa saturada no superior al 10% del total de energía. Durante estos últimos años se ha planteado un dilema en cuanto al equilibrio entre hidratos de carbono y grasas en la dieta de los diabéticos. El resultado ha sido que las normas actuales de la ADA (1994) no establecen una única recomendación para los diabéticos, sino que obligan a valorar a cada uno de ellos de forma individual y establecer su tratamiento nutricional teniendo en cuenta las alteraciones y los objetivos terapéuticos específicos en cada caso. Por tanto, ya no existe una dieta para los diabéticos, sino una serie de normas que ayudan a los expertos en nutrición y a los pacientes a planificar la dieta más beneficiosa para un tratamiento médico óptimo y evitar las complicaciones a largo plazo. En la tabla 4 se resumen las recomendaciones nutricionales firmemente establecidas para la diabetes.

La distribución de los nutrientes de la dieta para la población diabética es la misma que se recomienda a la población general. La composición de la dieta deberá individualizarse, atendiendo tanto a la situación clínica del paciente como a las facilidades para su cumplimiento.

Tabla 2. Objetivos del tratamiento nutricional de la diabetes mellitus

1. Mantenimiento de la glucemia lo más cercana posible a la normalidad, equilibrando la ingesta de alimentos con la administración de insulina o hipoglucemiantes orales y con la actividad física.
2. Consecución de un perfil lipídico óptimo
3. Aporte de la cantidad adecuada de energía para:
 - Mantener o alcanzar un peso razonable en adultos
 - Conseguir un crecimiento y un desarrollo normal en niños y adolescentes
 - Satisfacer las necesidades durante el embarazo y la lactancia
 - Recuperarse de una enfermedad catabólica
4. Prevención y tratamiento de las complicaciones agudas de la diabetes tratada con insulina:
 - Hipoglucemia
 - Hiperglucemias graves
 - Problemas relacionados con el ejercicio
5. Prevención y tratamiento de las complicaciones a largo plazo:
 - Retinopatía
 - Nefropatía
 - Neuropatía autónoma (gastrointestinal)
 - Hipertensión
 - Enfermedad cardiovascular
6. Mejora de la salud global mediante una nutrición óptima

Fuente: Nutrition Recommendations and principles for people with diabetes mellitus. Diabetes Care 1999; 22 (suppl 1):42s.

El contenido calórico debe ser el suficiente para alcanzar y mantener un peso corporal razonable. En el caso de los pacientes con diabetes tipo 2 obesos, la reducción de peso es el principal objetivo terapéutico. En estos pacientes la restricción calórica y la consiguiente pérdida de peso se acompañan de una mejoría en el metabolismo de los hidratos de carbono (disminuye la resistencia a la insulina y mejora la función de las células beta) por lo que a menudo se puede reducir o suprimir la administración de insulina o agentes orales.

La cantidad y horario de toma de los hidratos de carbono se debe adaptar a la pauta farmacológica y a los hábitos de ejercicio físico. Según el tipo de tratamiento habrá más o menos flexibilidad en su toma. Por ejemplo, si el paciente está tratado con insulino terapia intensiva (múltiples dosis al día de insulina o bomba de infusión subcutánea continua) puede ajustar sus dosis a la cantidad de hidratos de carbono que va a ingerir y puede administrarse una dosis adicional en el caso de una dosis de hidratos de carbono extra. Estos ajustes en la cantidad de insulina y

de hidratos de carbono se realizarán en función de la monitorización de las glucemias. Uno de los retos más importantes en la diabetes es la disminución de la hiperglucemia posprandial. Durante muchos años se admitió que los hidratos de carbono complejos (pan, patatas, arroz) producían una hiperglucemia menor que los hidratos de carbono simples (glucosa, sacarosa), debido a que el tiempo de digestión y absorción de los primeros es mayor. Sin embargo, actualmente se considera que esta diferencia es despreciable y que lo importante es medir la cantidad de hidratos de carbono total más que el tipo en concreto. Así, desde 1994 se permite que los diabéticos ingieran azúcar de mesa (sacarosa), siempre contabilizándola dentro del cálculo de las unidades de insulina a administrar, y nunca sobrepasando el 10% del total de las kilocalorías diarias. En cuanto a los edulcorantes artificiales, aunque algunos aportan calorías, habitualmente se emplean en cantidades tan pequeñas que su contribución a la ingesta calórica total es despreciable. Así, la sacarina, el aspartamo y el acesulfamo K

Tabla 3. Perspectiva histórica sobre las recomendaciones nutricionales en la diabetes mellitus

Año	Hidratos de carbono (%)	Proteínas (%)	Grasas (%)
Antes de 1921	Dietas de inanición		
1921	20	10	70
1950	40	20	40
1971	45	20	35
1986	< 60	12-20	< 30
1994	A	10-20	A, B

A: basado en la valoración nutricional y en las metas del tratamiento
B: inferior a un 10% de grasa saturada

Fuente: Nutrition Recommendations and principles for people with diabetes mellitus. Diabetes Care 1999; 22 (suppl 1):45s.

que encontramos en alimentos, bebidas, fármacos y como edulcorantes de mesa no alteran el control glucémico ni los niveles de lípidos plasmáticos. Sin embargo, otros edulcorantes como la fructosa, el jarabe de maíz, la dextrosa y los polialcoholes (sorbitol, manitol y xilitol), debido a su aporte calórico, deben tenerse en cuenta dentro del cómputo de hidratos de carbono de la dieta. Finalmente comentar que en el mercado existe gran variedad de alimentos dietéticos o «para diabéticos» que aunque suelen ser bajos en calorías y/o en azúcar no aportan ninguna ventaja para el paciente diabético, y no deben recomendarse. El equipo médico debe informar a los pacientes diabéticos de la necesidad de leer la composición de estos alimentos para conocer su valor energético y nutritivo y sobre todo su contenido en edulcorantes calórico que deben tenerse en cuenta en el cómputo de hidratos de carbono de la dieta.

Las proteínas deben representar del 10 al 30% del aporte calórico total, tanto si son de origen animal como vegetal. Sólo en el caso de presentar nefropatía se recomienda restringir su ingesta a un máximo de 0,8 g/kg/día.

El porcentaje de energía procedente de la grasa se determinará en función del peso corporal, las glucemias y el perfil lipídico. En las personas normopesas con niveles de lípidos plasmáticos aceptables, puede establecerse que la grasa represente el 30% de la energía total, mayoritariamente grasa monoinsaturada, con un máximo del 10% correspondiente a la grasa saturada, y que la ingesta de colesterol no supere los 300 mg/día. En el caso de hiperlipemias persistentes deberá instaurarse una dieta más estricta en la que la grasa saturada sea menor del 7% y el colesterol inferior a 200 mg/día.

Se ha observado que algunos tipos de fibra disminuyen la velocidad de absorción de la glucosa,

disminuyendo así la glucemia posprandial, pero esto sólo es factible a dosis muy altas. Por ello, las recomendaciones de ingesta de fibra son similares a las del resto de la población no diabética: 20-30 g/día.

Con excepción de los pacientes con descompensación de la glucemia, hipertrigliceridemia o con otras contraindicaciones médicas, los pacientes diabéticos adultos pueden tomar alcohol a dosis moderadas, pero siempre durante de las comidas, para evitar el riesgo de hipoglucemia.

Por último, destacar que si la dieta es equilibrada no son necesarios los suplementos de vitaminas y minerales.

Modelos de dieta

Existen diversos sistemas o modelos de dieta que se utilizan para transmitir al paciente las recomendaciones específicas sobre el plan de nutrición. Los diferentes modelos se diferencian en la importancia que dan a distintos aspectos, como el aporte calórico, el control de las cantidades, la selección de los alimentos etc. La selección de un modelo específico de dieta se basa en las características del paciente, sus hábitos de comidas, estilo de vida, tipo de tratamiento, capacidad de aprendizaje y objetivos clínicos, entre otros. Los modelos no son excluyentes y frecuentemente se utilizan modelos mixtos. En ocasiones, un mismo paciente utiliza uno u otro modelo en función de situaciones o etapas diferentes de su vida. En la tabla 5 se resumen los modelos de dietas más utilizados, así como sus ventajas y sus inconvenientes.

En la actualidad el modelo más utilizado es el de intercambio de alimentos. Se basa, como su nombre indica, en el intercambio de alimentos según el macronutriente predominante en su composición. Se basa en establecer una cantidad fija de principio inmediato, que denominamos ración y se dan equivalentes de alimento que contengan esta ración. Por ejemplo, si se establece que una ración de hidratos de carbono son 10 g, esta

Tabla 4. Recomendaciones nutricionales firmemente establecidas en la diabetes

- Los pacientes tratados con fármacos hipoglucemiantes deben intentar mantener constantes, día a día, la cantidad y la distribución de los hidratos de carbono en relación con el efecto hipoglucemiante de la medicación utilizada
- Los pacientes diabéticos obesos deben reducir la energía consumida para reducir el peso y, secundariamente, mejorar su situación metabólica
- Los pacientes diabéticos, en general, deben seguir una dieta pobre en grasas saturadas con el fin de reducir las concentraciones de c-LDL
- Los pacientes diabéticos con nefropatía establecida deben restringir las proteínas dietéticas (< 0,8 g/kg/día) para retrasar la progresión de la nefropatía

Fuente: Pérez y Caixàs, 2000

Tabla 5. Principales modelos de dietas

Modelo	Descripción	Ventajas	Inconvenientes
Recomendaciones generales	Indicar cualitativamente qué alimentos debe restringir y cuáles debe tomar preferentemente	<ul style="list-style-type: none"> – Fácil comprensión – Enfocado hacia alimentos sanos 	<ul style="list-style-type: none"> – No coordina la cantidad de alimento y la acción de la insulina – Tendencia a dietas muy restrictivas en hidratos de carbono
Menú fijo	Menú escrito en una hoja	<ul style="list-style-type: none"> – Específico – Simple – Útil para empezar – Fácil comprensión 	<ul style="list-style-type: none"> – Monotonía – Falta de flexibilidad – La decisión está en manos del educador y no del paciente
Intercambio de alimentos	Listas que agrupan alimentos de contenido nutricional similar, indicando las porciones de cada uno que pueden sustituirse para facilitar la variedad. Se acompaña de un patrón de distribución de raciones de cada grupo	<ul style="list-style-type: none"> – Permite más flexibilidad en la elección de alimentos – Facilita el ajuste calórico – Es el método más preciso para ajustar la insulina a la ingesta de alimento – Se pueden incorporar otros conceptos como el de alimentos sanos, bajos en sodio, ricos en fibra, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> – Dificultad de comprensión para algunos pacientes – Se requiere más tiempo de aprendizaje – Precisa más dedicación por parte del educador

cantidad la encontramos contenida en 20 g de pan o en 100 g de naranja. Para la confección del menú se establece la cantidad de raciones en cada comida y el paciente puede elegir libremente el alimento que quiera comer.

Dietas en situaciones especiales

Ejercicio físico

El ejercicio físico debe ser parte integral del tratamiento en la mayoría de diabéticos, ya que les ayuda a mejorar su sensibilidad a la insulina, reducir los factores de riesgo cardiovascular, controlar el peso y lograr un estilo de vida más sano. El plan de ejercicio dependerá del interés del enfermo, su edad, su estado de salud general y su nivel de aptitud física.

En los diabéticos tipo 1, la respuesta glucémica al ejercicio depende de los niveles de glucosa e insulina plasmáticos al principio del ejercicio, de la intensidad y duración de éste y del consumo previo de alimentos. De todos ellos el más destacable son los valores de insulina antes y después del ejercicio. Si antes de empezar el ejercicio la insulinemia es elevada, habrá riesgo

de hipoglucemia y, si por el contrario existe poca insulina en sangre, habrá riesgo de hiperglucemia. También si se inicia el ejercicio con glucemias superiores a los 250 mg/dl, cosa totalmente desaconsejada, existe riesgo de agravar esta hiperglucemia y de que se instaure un cuadro de cetosis. En los diabéticos de tipo 2, el control de la glucemia mejora con el ejercicio debido, en parte, a una menor resistencia a la insulina y a un aumento de la sensibilidad a ésta. Todo ello origina un mayor uso periférico de la glucosa, no sólo durante la actividad, sino también después de la misma ya que esta mayor sensibilidad a la insulina dura hasta 48 horas después del ejercicio. Por ello, es importante que la práctica de cualquier deporte se realice de forma regular y no esporádicamente.

La hipoglucemia es un problema muy frecuente en personas que toman insulina o antidiabéticos orales. Es más común después del ejercicio que durante su desarrollo debido a que la necesidad de restituir glucógeno hepático y muscular dura de 24 a 48 horas. Para evitarla es necesario revisar la toma de hidratos de carbono y/o disminuir la dosis de insulina antes de

hacer ejercicio. En general, una hora de ejercicio requiere de 15 g de hidratos de carbono adicionales (sean antes o después de la actividad). Por otro lado, en la mayoría de personas una reducción del 10-20% de la medicación también permite evitar hipoglucemias. De todos modos, la opción entre aumentar hidratos de carbono o disminuir la insulina depende del individuo y de sus metas de tratamiento. Por último, destacar que si se realizan ejercicios de gran intensidad se puede originar hiperglucemia debido a la gran liberación de hormonas contrarreguladoras, como la adrenalina.

Niños y adolescentes

Las recomendaciones son similares a las que se indican para adultos, pero teniendo en cuenta que aún se está en crecimiento y desarrollo, las necesidades calóricas deberán ser reevaluadas cada 3-6 meses. Los requerimientos energéticos variarán con la talla, el peso, la edad, el sexo, la tasa de crecimiento y la actividad física entre otros. Tanto el niño como su familia deberán recibir una buena educación para conseguir un control óptimo de la enfermedad.

Embarazo

Es imprescindible el asesoramiento previo a la concepción y la capacidad de alcanzar niveles de glucemia casi normales antes de la gestación para reducir el riesgo de anomalías en los recién nacidos de madres diabéticas. Durante todo el embarazo se requerirá un control exhaustivo de las glucemias y ajustes en las comidas y en las dosis de insulina.

En el caso de la diabetes mellitus gestacional también se deberá instaurar un control individualizado del plan de comidas, y vigilar las glucemias y cuerpos cetónicos en orina.

Enfermedades concomitantes y cetosis

Los pacientes diabéticos, especialmente los de tipo 1, deben ser instruidos en el modo de actuar en situaciones en las que están inapetentes o no toleran alimentos. Si el único problema es la inapetencia, se puede reducir o suprimir la grasa y la proteína de la dieta y tomar sólo la cantidad de hidratos

de carbono habituales en forma de alimentos líquidos o blandos. En caso de vómitos o diarreas persistentes deberá suspenderse el aporte oral y utilizar la fluidoterapia intravenosa. Si no se tratan de forma apropiada, las enfermedades

En el caso de la diabetes mellitus gestacional también se deberá instaurar un control individualizado del plan de comidas, y vigilar las glucemias y cuerpos cetónicos en orina

agudas como la gripe, los resfriados, el vómito y la diarrea, pueden conducir al desarrollo de cetoacidosis diabética, que se caracteriza por hiperglucemia (> 250 mg/dl) y presencia de cuerpos cetónicos en

sangre y orina. El paciente debe saber que en estos casos hay que inyectarse suplementos de insulina y beber grandes cantidades de líquido y, si el problema persiste, dirigirse al hospital. □

Bibliografía general

- Franz MJ. Nutrioterapia médica en diabetes mellitus e hipoglucemia de origen no diabético. En: Mahan LK, Escott-Stump S, editores. Nutrición y dietoterapia de Krause. Mc Graw-Hill Interamericana, 2001; p. 805-47.
- Horton ES, Napoli R. Diabetes mellitus. En: Ziegler EE, Filer LJ, editores. Present knowledge in nutrition. Washington DC: International Life Science Institute, 1996; p. 476-87.
- Pérez A, Caixàs A. Dieta en la diabetes. En: Salas-Salvadó J, Bonada A, Tralero R, Saló ME, editores. Nutrición y dietética clínica. Barcelona: Doyma, 2000; p. 185-202.
- Wheeler ML. A brave new world for nutrition and diabetes. Diabetes Care 1997;20(1):109-10.
-