Dieta en situaciones especiales

Pedro Mezquita Raya[1,2], Rebeca Reyes García[2,3], Alejandra de Torres Sánchez[3]

[1] Unidad de Endocrinología, Nutrición y Riesgo Vascular. Complejo Hospitalario Torrecárdenas. Almería. [2] Servicio de Endocrinología. Clínica San Pedro. Almería. [3] Unidad de Endocrinología. Hospital General Universitario Rafael Méndez. Lorca (Murcia)

Las medidas dietéticas son uno de los pilares fundamentales del manejo integral de la diabetes mellitus (DM). Así, las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA)[1] establecen que todas las personas con DM deben recibir consejo nutricional individualizado, específico para DM, ya que estas medidas han demostrado mejorar la hemoglobina glucosilada entre el 0,3 y el 1 % en la DM tipo 1 y entre el 0,5 y el 2 % en la DM tipo 2 (DM2). Al inicio de la DM2, una dieta de patrón mediterráneo con una ingesta calórica adecuada (hipocalórica en caso de sobrepeso u obesidad) podría ser suficiente, si se realizó un diagnóstico precoz y la adherencia resulta aceptable. En fases más avanzadas, a los sujetos que reciban tratamiento con insulina en dosis fija deberemos ayudarles a programar una ingesta regular de hidratos de carbono, mientras que los pacientes que precisen ajustar sus dosis (especialmente si se administran insulina rápida) requerirán un grado avanzado de educación que les permita coordinar la terapia insulínica con diversas situaciones de su vida diaria, entre las que destaca la ingesta de hidratos de carbono[1]. En esta línea, el Grupo de Trabajo de Diabetes Mellitus de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN), en su documento de posicionamiento acerca del manejo de la hipoglucemia en pacientes con DM[2], recomienda determinar el contenido de hidratos de carbono, ya sea mediante recuento, intercambio o por estimación basada en la experiencia, como estrategia esencial para conseguir un buen control glucémico y prevenir la hipoglucemia en pacientes en tratamiento con insulina.

En el momento actual no existen unas medidas dietéticas específicas para las personas con DM; por tanto, se recomiendan las mismas directrices alimentarias que para la población general. Estas incluyen una ingesta reducida de sodio (menos de 2,3 g diarios) y la sustitución de los hidratos de carbono refinados más los alimentos con azúcares añadidos por cereales integrales, legumbres, verduras y frutas. En cuanto a la ingesta de proteínas, salvo en caso de enfermedad renal crónica (ERC)[3], hasta el momento no disponemos de resultados concluyentes que permitan elaborar un consejo encaminado a su consumo ideal. Sin embargo, las evidencias relacionadas con el componente graso son más sólidas, especialmente por su relación con la enfermedad cardiovascular, y resalta como conclusión principal que el tipo de grasa es más importante que la cantidad total de grasa consumida. En este sentido, diferentes ensayos clínicos realizados en sujetos con DM2 han demostrado que la dieta mediterránea, rica en ácidos grasos monoinsaturados, puede mejorar tanto el control glucémico como el perfil lipídico[1].

Los objetivos de la terapia nutricional en la DM, según la ADA[1], son los siguientes:

- Favorecer hábitos dietéticos saludables para promover la salud general, mantener un peso adecuado y ayudar a la consecución de los objetivos glucémicos, de presión arterial y de perfil lipídico.
- Prevenir y retrasar las complicaciones crónicas de la DM.
- Considerar las necesidades nutricionales individuales, basadas en las preferencias personales y culturales, el acceso a los alimentos y las barreras para los posibles cambios que haya que realizar.
- Mantener el placer de comer.
- Proporcionar herramientas prácticas para desarrollar hábitos de comida saludables.

El conocimiento de estas medidas dietéticas generales es de gran importancia para los profesionales sanitarios implicados en el tratamiento de la DM. Por otra parte, los pacientes pueden presentar condiciones particulares o situaciones especiales en las que les supondría un beneficio adicional relevante complementar estas recomendaciones generales con otras específicas y adaptadas a su caso. En el presente

artículo haremos un breve repaso de las recomendaciones nutricionales en diferentes situaciones y poblaciones especiales.

EDAD AVANZADA

El envejecimiento se asocia a una serie de cambios en la composición corporal que conlleva un aumento de la resistencia a la insulina, un deterioro de la tolerancia a la glucosa y un aumento del riesgo de DM. Estos fenómenos, junto con el aumento en la esperanza de vida, determinan el incremento de su prevalencia en edades avanzadas. Así, en España, el estudio Di@bet.es[4] encontró que la prevalencia de DM en sujetos con edad superior a 75 años fue del 30,7 % en varones y del 33,4 % en mujeres. En esta población, el tratamiento integral de la DM intentará alcanzar un grado de control glucémico adaptado al estado personal, comorbilidades y pronóstico de vida del paciente, sin olvidar dos objetivos específicos y fundamentales para estos pacientes: mantener la independencia y la calidad de vida, ambos dependientes de un estado nutricional adecuado.

En la edad avanzada existe una menor síntesis proteica en respuesta a los estímulos anabólicos. Por tanto, las necesidades dietéticas de proteínas son mayores, para compensar este fenómeno de «resistencia anabólica» asociado a la edad[5]. Además, la DM se asocia a un mayor riesgo de sarcopenia y pérdida de fuerza muscular. La recomendación general para mantener una adecuada masa muscular es un aporte de 1-1,2 gramos por kilo de peso al día (g/kg/día). En personas de edad avanzada con un nivel de actividad moderado o alto, o en caso de enfermedad aguda, se debe aumentar la ingesta de proteínas hasta 1,2-1,5 g/kg/día, salvo en presencia de enfermedad renal grave con un filtrado glomerular inferior a 30 ml/min/1,73 m^2. En este caso, debe reducirse el aporte de proteínas a 0,8 g/kg/día, aunque podría incrementarse el riesgo de malnutrición. En caso de enfermedad grave o desnutrición importante pueden ser necesarios aportes de hasta 2 g/kg/día.

Los beneficios del aporte elevado de proteínas en sujetos de edad avanzada (mayores de 75 años), con DM y sin enfermedad renal, se han demostrado recientemente[5]. En un estudio donde el aporte de proteínas fue del 30 % de las necesidades energéticas diarias, se observó un descenso del 8 % de la necesidad de fármacos antidiabéticos tras un año de intervención. Las recomendaciones específicas acerca del tipo de proteína también pueden ser de importancia. La ingesta de proteínas de fácil digestión, como la proteína de suero de leche, ayuda a reducir la sarcopenia y favorece un balance proteico positivo. Así, varios estudios de intervención nutricional, de corta duración, han demostrado que la administración de suplementos proteicos ricos en leucina y vitamina D mejora la masa muscular y la capacidad funcional en sujetos ancianos. Actualmente, están en marcha estudios específicos en ancianos diabéticos para evaluar si, además de la mejoría de la capacidad funcional, la intervención nutricional mejora los parámetros metabólicos. La ingesta de ácidos grasos omega 3 también puede ayudar también a preservar la masa muscular. La calidad de la proteína debe tenerse en cuenta, sobre todo en las personas con poco apetito. La carne es una buena fuente de proteínas de alto valor biológico que aporta además otros nutrientes; sin embargo, para algunas personas mayores puede ser difícil de ingerir. Otras fuentes de proteínas de alto valor biológico son los lácteos, el pescado, los huevos, los frutos secos y las legumbres.

Una vez establecida la importancia de un aporte proteico adecuado en el anciano, y específicamente en el anciano con DM por el mayor riesgo de sarcopenia, es necesario considerar una serie de aspectos específicos de la edad avanzada, como son la disminución del apetito, de la salivación y del gusto. Por tanto, para favorecer una adecuada ingesta proteica pueden proporcionarse una serie de recomendaciones prácticas que se recogen en la tabla 1. Las recomendaciones específicas acerca de cada grupo de alimentos se detallan en la tabla 2. Para potenciar los beneficios de la terapia nutricional sería recomendable combinarla con ejercicio, adaptado a su capacidad funcional y comorbilidades. Una recomendación general que incluya una ingesta adecuada de proteínas, hidratos de carbono complejos y grasas monoinsaturadas (aceite de oliva, pescado y frutos secos), combinada con actividad física, puede ser suficiente para estimular la síntesis proteica muscular y mejorar la sensibilidad a la insulina, la capacidad física general y la calidad de vida.

DIABETES GESTACIONAL

La dieta y el ejercicio son la terapia de primera línea para prevenir y corregir la hiperglucemia asociada a la DM. El objetivo principal es alcanzar concentraciones normales de glucemia (< 95 mg/dl basal y preprandial;

Tabla 1. Ingesta proteica recomendada en el paciente con diabetes mellitus de edad avanzada

Recomendación	Cómo implementarla
Utilizar proteínas de alto valor biológico	Carne, lácteos, pescados, huevos, frutos secos o legumbres
Facilitar masticación y digestión	Utilizar pescados, carnes o vegetales muy cocidos
	Modificar la textura de los alimentos, picándolos o triturándolos
Optimizar el aporte de proteínas	Valorar el uso de módulos de proteína en polvo o suplementos proteicos

Tabla 2. Recomendaciones de ingesta de cada grupo de alimentos proteicos en el paciente con diabetes mellitus de edad avanzada

Tipo de alimento	Frecuencia
Alimentos proteicos (carne, pollo, pescado, legumbres, huevos o frutos secos)	2 raciones/día
Carne	3-4 veces/semana (1 ración = 100 g de porción comestible)
	Preferiblemente carne sin grasa
Pescado	3-4 veces/semana (1 ración = 100 g de porción comestible)
Legumbres	2-3 veces/semana (trituradas o en puré para facilitar la digestión)
Huevos	3-4 unidades a la semana
Lácteos	2-3 raciones/día (preferiblemente bajos en grasa)

< 130 mg/dl 1 hora posprandial), favoreciendo una evolución ponderal y una situación nutricional adecuadas, sin inducir cetosis. Además, los cambios nutricionales hacia una alimentación más saludable deberían mantenerse tras el parto, para reducir el riesgo de DM2 asociado a la DM gestacional[6].

La evidencia acerca de qué tipo de dieta es mejor en la DM gestacional es escasa y, por tanto, no existe acuerdo en cuál es la dieta ideal. Actualmente, se recomienda que la ingesta mínima de hidratos de carbono sea 175 g/día, para evitar la cetosis, con un aporte superior a 1600-1800 kcal/día. En cuanto al aporte calórico, las guías del Gestationsdiabetes mellitus (GDM)-Deutsche Diabetes Gesellschaft[7] recomiendan una ingesta calórica según el peso pregestacional: 35-40 kcal/kg en casos de bajo peso, 30-34 kcal/kg si el peso es normal, 25-29 kcal/kg en sobrepeso y un máximo de 24 kcal/kg para mujeres con obesidad.

La distribución de hidratos de carbono debe basarse en las concentraciones de glucosa, en la presencia de cetosis y en los hábitos dietéticos. La mayoría de las guías coinciden en repartirlos en tres comidas principales y de dos a cuatro suplementos diarios, uno de ellos antes de acostarse[8]. Debe recomendarse la ingesta de hidratos de carbono complejos e incrementar el aporte de fibra. Las recomendaciones acerca de la ingesta de grasa son similares a las de la población general, y se prioriza el uso de grasas monoinsaturadas (frutos secos, aceite de oliva) y poliinsaturadas (omega 3)[8].

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Además de los factores de riesgo tradicionales de desarrollo y progresión de la ERC, existen otros factores, entre los que destacan por su importancia la obesidad y la hiperfosfatemia. Así, se estima que hasta el 25 % de los casos de ERC podría prevenirse mediante la pérdida de peso[9]. En los casos con obesidad más ERC de grado 1-3 se recomienda la pérdida de peso, reduciendo el aporte calórico (500-1000 kcal sobre el gasto estimado) y aumentando la actividad física. Las dietas hiperproteicas (> 20 % del aporte total) deben evitarse, ya que podrían incrementar la hiperfiltración y la albuminuria; además, este efecto es más marcado en sujetos con DM. En la ERC avanzada (grado 4-5) las necesidades calóricas son mayores, por lo que debería aumentarse el aporte calórico[9] (tabla 3).

Tabla 3. Recomendaciones dietéticas en la ERC

Recomendación	ERC de grado 1-3	ERC de grado 4-5
Ingesta calórica	23-35 kcal/kg/día	35-45 kcal/kg/día
Proteínas	0,8 g/kg/día	0,8-1,3 g/kg/día
Tipo de dieta	Mediterránea	Adaptada si hay hiperpotasemia e hiperfosfatemia
Sodio	< 2000 mg/día	< 2400 mg/día si hay hiperpotasemia

ERC: enfermedad renal crónica.
Adaptada de Mezquita-Raya et al.[2] y Whitham[9].

Como en la población general, en la ingesta de hidratos de carbono en la ERC se deben priorizar los carbohidratos complejos y garantizar un adecuado aporte de fibra. Sin embargo, en la ERC avanzada este aspecto se dificulta por la necesidad de controlar el aporte de potasio y fósforo. Las guías KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) del año 2012[3] recomiendan mantener una ingesta de proteínas de al menos 0,8 g/kg/día, evitando ingestas superiores a 1,3 g/kg/día para aquellos individuos con ERC en riesgo de progresión (ERC de grado 3 y 4). En pacientes con DM y ERC no existe una evidencia concluyente acerca de que la ingesta baja de proteínas (menor de 0,8 g/kg/día) ejerza algún beneficio en la progresión de la ERC, por lo que esta medida no se incluye en las recomendaciones para estos pacientes (tabla 3). Además de la cantidad de proteínas de la dieta, el tipo de proteína puede ser importante para los objetivos renales. Las proteínas de alto valor biológico, como pescado, huevos, legumbres y soja, deben suponer entre el 50 y el 75 % del aporte total de proteínas[9].

DEPORTE Y DIABETES MELLITUS

La práctica de actividad física de forma regular es otro de los pilares fundamentales del manejo integral de la DM. Algunos de los pacientes practican disciplinas tan exigentes como el maratón, el buceo, el alpinismo, etc. Salvo en casos concretos, y siempre que se cumpla con las precauciones generales requeridas para cada modalidad deportiva, los profesionales sanitarios no deberían desaconsejar su realización. Además de su efecto beneficioso en el control glucémico y en las comorbilidades asociadas a la DM (obesidad, hipertensión, dislipemia, etc.), permiten incrementar la sensación de bienestar del paciente y, por tanto, su calidad de vida. Por ello es importante que el profesional sanitario sea capaz de proporcionar unas recomendaciones específicas, no solo en lo relativo a la modificación de tratamiento necesaria para prevenir la hipoglucemia asociada al ejercicio, sino también al enfoque nutricional básico para la práctica de ejercicio de intensidad moderada-alta. En un documento reciente del Grupo de Trabajo de Diabetes Mellitus de la SEEN, la guía RECORD[10], se recogen las recomendaciones para la práctica del deporte en pacientes con DM. La evidencia sobre el porcentaje ideal de calorías que deben proporcionar los macronutrientes en los pacientes con DM no ha mostrado una composición ideal y única. Por tanto, la distribución debe individualizarse según el patrón alimentario, las preferencias y los objetivos de control glucémico. Las recomendaciones actuales para deportistas sobre ingesta de hidratos de carbono varían según la intensidad y la duración del entrenamiento (tabla 4). En cuanto al consumo proteico, difiere según el deporte realizado. Hasta la fecha no existen recomendaciones para el deportista acerca de otros nutrientes, por lo que se deben seguir las recomendaciones generales.

Antes de la práctica deportiva, diversos estudios sugieren que las dietas con un bajo índice glucémico, combinadas con el ejercicio físico, mejoran la glucemia basal, disminuyen la resistencia a la insulina, mejoran la resistencia muscular y favorecen el consumo de grasas. Asimismo, se han demostrado los beneficios de la sobrecarga de hidratos de carbono los días previos a una competición para retrasar la depleción de glucógeno en pruebas de duración superior a 90 minutos. Estos beneficios también se han comprobado en atletas con DM tipo 1, pero no en sujetos con DM2. La pauta habitual consiste en aportar entre 8 y 12 g/kg/día de hidratos de carbono los tres días previos a la prueba, que debe suponer entre el 70 y el 85 % de energía aportada por la dieta. En ejercicios de duración inferior a 60 minutos, es fundamental mantener un buen estado de hidratación, preferentemente con el

Tabla 4. Recomendaciones dietéticas según la intensidad del ejercicio

	Ejercicio de baja intensidad*	Ejercicio de moderada intensidad**	Ejercicio de alta intensidad***
Hidratos de carbono	3-5 g/kg/día	< 1 hora: 5-7 g/kg/día	Si superan dicha duración (> 3 h): 10-12 g/kg/día
		1-3 horas: 7-10 g/kg/día	
Proteínas		1,2-1,4 g/kg/día para deportistas en general	
		1,2-1,7 g/kg/día para deportistas de fuerza	

* Ciclismo (< 10 km/h), equitación al paso, voleibol, tiro con arco, gimnasia suave, bicicleta estática.
** Ciclismo (10-20 km/h), pádel, tenis, baloncesto-fútbol (entrenamiento), natación en series con cambios de estilos/ritmo/intensidad, remo, buceo, equitación al trote, esquí descenso, patinaje, pesas (ligero), vela ligera.
*** Ciclismo (> 20 km/h o montaña), alpinismo, correr (> 7 km/h), esquí de fondo, baloncesto-fútbol (competición), natación con cambios de estilos/ritmo/intensidad, frontón, balonmano.
Adaptada de Gargallo-Fernández et al.[10].

consumo de agua. Deben evitarse bebidas que contengan hidratos de carbono, salvo que el ejercicio sea de alta intensidad. En estos casos serían adecuados suplementos de hidratos de carbono que aporten 30-60 g de glucosa. En ejercicios de 1 a 2,5 horas de duración, además de mantener una buena hidratación, es recomendable la toma de suplementos que aporten 30-60 g de glucosa por hora de ejercicio. Por último, la toma de 5 mg/kg de cafeína antes del ejercicio (una taza de café expreso, dos cafés con leche) disminuye la incidencia de hipoglucemia durante y después de este.

El consejo nutricional también es importante para prevenir la hipoglucemia asociada al ejercicio. Antes de iniciar la práctica deportiva debe medirse la glucemia capilar. Si es inferior a 100 mg/dl, se aconseja tomar un suplemento de 10-20 g de hidratos de carbono de absorción lenta en aquellos pacientes tratados con insulina o secretagogos. Los pacientes que realizan otros tratamientos con bajo riesgo de hipoglucemia, en general, no precisan suplementación de hidratos de carbono previa al ejercicio. Si la glucemia es inferior a 70 mg/dl, debería posponerse la práctica deportiva hasta conseguir niveles por encima de 100 mg/dl.

BIBLIOGRAFÍA

1. American Diabetes Association. Foundations of care and comprehensive medical evaluation. Diabetes Care 2016;39(Suppl 1):S23-35.
2. Mezquita-Raya P, Reyes-García R, Moreno-Pérez O, Muñoz-Torres M, Merino-Torres JF Gorgojo-Martínez JJ, et al. Position statement: hypoglycemia management in patients with diabetes mellitus. Diabetes Mellitus Working Group of the Spanish Society of Endocrinology and Nutrition. Endocrinol Nutr 2013;60(9):517.e1-517.e18.
3. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney International Supplements 2013;3:136-50.
4. Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiú E, Calle-Pascual A, Carmena R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: the Di@bet.es Study. Diabetologia 2012;55:88-93.
5. Abdelhafiz AH, Sinclair AJ. Diabetes, nutrition, and exercise. Clin Geriatr Med 2015;31:439-451.
6. American Diabetes Association. Management of diabetes in pregnancy. Diabetes Care 2016;39(Suppl 1):S94-8.
7. Kleinwechter H, Schäfer-Graf U, Bührer C, Hoesli I, Kainer F, Kautzky-Willer A, et al. Gestational diabetes mellitus (GDM) diagnosis, therapy and follow-up care: Practice Guideline of the German Diabetes Association (DDG) and the German Association for Gynaecologyand Obstetrics (DGGG). Exp Clin Endocrinol Diabetes 2014;122:395-405.
8. Moreno-Castilla C, Mauricio D, Hernández M. Role of medical nutrition therapy in the management of gestational diabetes mellitus. Curr Diab Rep 2016;16:22.
9. Whitham D. Nutrition for the prevention and treatment of chronic kidney disease in diabetes. Can J Diabetes 2014;38:344-8.

10. Gargallo-Fernández M, Escalada San Martín J, Gómez-Peralta F, Rozas Moreno P, Marco Martínez A, Botella-Serrano M, et al. Clinical recommendations for sport practice in diabetic patients (RECORD Guide). Diabetes Mellitus Working Group of the Spanish Society of Endocrinology and Nutrition (SEEN). Endocrinol Nutr 2015;62:e73-93.