

CARMEN GÓMEZ CANDELA, ANA I. DE COS BLANCO, ROSA CASTILLO RABANEDA,
ELENA MUÑOZ y MÓNICA MARÍN

Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Universitario La Paz. Madrid

TRATAMIENTO NUTRICIONAL DE LA **DIABETES MELLITUS**

La diabetes *mellitus* (DM) es un síndrome de alteración del metabolismo caracterizado por presentar hiperglucemia, como consecuencia de deficiencias en la secreción de insulina (diabetes tipo 1) o en su acción (diabetes tipo 2).

Los criterios diagnósticos han sido recientemente revisados. El límite de normalidad se mantuvo, pero se disminuyó el límite para el diagnóstico de diabetes a <126 mg/dl (Tabla 1). De esta manera, el porcentaje de la población que ahora presenta diabetes *mellitus* ha aumentado. La intolerancia a la glucosa (IG) y la glucemia alterada en ayunas (GAA) son situaciones clínicas que predisponen al desarrollo futuro de DM, y por sí mismas se asocian con un riesgo cardiovascular aumentado.

La alteración fisiopatológica no se reduce a la hiperglucemia, sino que el efecto final es una alteración global del metabolismo, que conduce a una afección sistémica de los grandes y pequeños vasos sanguíneos,

En cuanto a la prevalencia en España, la DM afecta entre el 5 y el 7% de la población. La prevalencia de DM-2 conocida, en menores de 60 años, es del 5%, mientras que se duplica en los mayores de 60 años, afectando al 10-15% de los mayores de 65 años y al 20 % de los mayores de 80. En el ámbito hospitalario, afecta a un 10% de los pacientes hospitalizados (es la endocrinopatía más frecuente). La OMS estima que en el

año 2025 existirán en el mundo 250 millones de pacientes con DM tipo 2.

En cuanto al tratamiento de la DM, éste se basa en tres pilares fundamentales: el tratamiento nutricional, el ejercicio físico y la terapia farmacológica (antidiabéticos orales, insulina y análogos de insulina).

La alimentación del paciente diabético debe ir coordinada con el resto del tratamiento y debe contemplar la presencia de otras morbilidades asociadas. Ello permitirá valorar de forma global la situación de salud del paciente, y establecer objetivos de tratamiento y estrategias escalonadas para su consecución, lo que conseguirá evitar complicaciones derivadas del tratamiento de la DM. Son de inestimable ayuda las técnicas de educación diabetológica a la hora de individualizar dichas situaciones. Todo ello debe estar coordinado por el médico responsable del tratamiento del paciente.

Tratamiento nutricional. El tratamiento nutricional es un componente esencial del manejo global de la diabetes. La tendencia actual supone un cambio importante, ya que no hay una dieta antidiabética única y la dieta recomendada por la American Diabetes Association (ADA) se define como «una prescripción dietética basada en la evaluación nutricional y en los objetivos de salud deseados». Por tanto, requiere una aproximación individualizada en función del estilo de vida y los objetivos terapéuticos del paciente. El objetivo fundamental es realizar cambios en el consumo de alimentos y en la actividad física, para mejorar el control metabólico y disminuir

Tabla 1. Criterios diagnósticos de diabetes mellitus

- Glucemia basal: >126 mg/dl al menos en dos ocasiones.
- Glucemia dos horas tras SOG: >200 mg/dl.
- Glucemia al azar: >200 mg/dl y síntomas (poliuria, polidipsia, polifagia y/o pérdida de peso).
- Intolerancia glucídica (IGT).
- Glucemia dos horas tras SOG: 140-199 mg/dl.
- Glucemia basal alterada (IFG).
- Glucemia en ayunas: 110-125 mg/dl.

la aparición de complicaciones. (Figura 1). Los principios del tratamiento nutricional son distintos en pacientes con diabetes tipo 1 y tipo 2.

En la diabetes tipo 1, el tratamiento nutricional debe integrarse dentro del plan terapéutico general. Requiere un horario de comidas ajustado al perfil de acción de la insulina y automonitoreización frecuente de la glucemia, para realizar ajustes en la dosis de insulina, tiempo de inyección previo a la ingesta y en la cantidad y composición de la comida.

En la diabetes tipo 2, los objetivos son mantener un buen control glucémico, lipídico y tensional. Una dieta hipocalórica, con una moderada pérdida de peso, se asocia a mejoría del control metabólico.

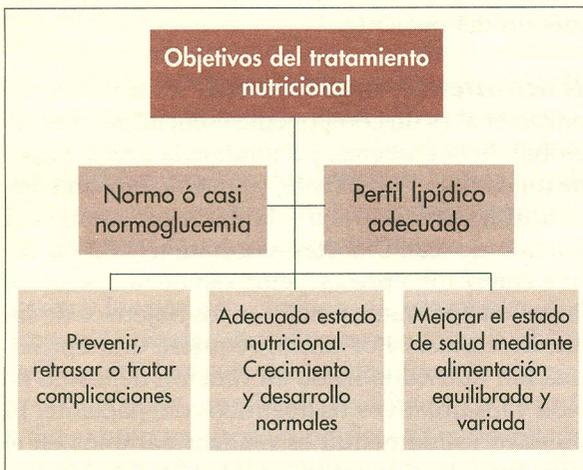


Figura 1. Objetivos de tratamiento nutricional

Recomendaciones dietéticas. Estas recomendaciones han pasado por distintas etapas. Actualmente, queda claro que no existe una dieta única para la diabetes. Evaluaremos las recomendaciones basadas en la evidencia hecha recientemente por la Asociación Americana de Diabetes (Diabetes Care 2002):

- **Energía:** 1. Si existe insulino – resistencia, se debe reducir el aporte calórico y aconsejar disminución de peso; 2. Los cambios del estilo de vida inducen a pérdida de peso; 3. El ejercicio y la modificación de conducta es esencial para la pérdida de peso; 4. Es preciso utilizar programas de cambio de estilo de vida para conseguir estos objetivos.

- **Proteínas:** El aporte proteico debe ser similar al de la población general: 15-20 % del Valor Calórico Total (VCT). Con un nivel de evidencia A, se recomienda, en caso de nefropatía incipiente con microalbuminuria, limitar la cantidad recomendada a 0,8-1 g/kg/día (equivalente al 10% VCT). Si disminuye la filtración glomerular, se debe indicar una restricción mayor (0,6-0,8 g/kg/día), ya que puede enlentecer el deterioro del filtrado glomerular. Sin embargo, en pacientes ancianos con nefropatía establecida, una restricción proteica severa puede conllevar aumento del catabolismo; por lo tanto, se recomienda individualizar. En situaciones de hipercatabolismo y en presencia de patología aguda, las necesidades aumentarán.

- **Grasas:** El aporte de grasas debe permitirnos mejorar el perfil lipídico para reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular y ser adecuadas en cuanto a aporte calórico en función de la necesidad de pérdida de peso. La ingesta de ácidos grasos saturados debe ser <10% VCT (inferior al 7% si LDL- col mayor de 100), el consumo de colesterol inferior a 300 mg/día (si idem, bajar a 200 mg/día), con un nivel de evidencia A. Las grasas poliinsaturadas aportarán el 10% del VCT (evidencia C). El resto de la grasa se sustituirá por otro tipo de grasa o carbohidratos (CHO) en

distancia

Tratamiento nutricional de la diabetes mellitus

función del peso, ya que las dietas bajas en grasa permiten que mejore la dislipemia y se pierda peso. Se desaconseja expresamente el consumo de ácidos grasos TRANS (evidencia B).

De esta forma, el 60-70% de las calorías provienen de ácidos grasos monoinsaturados y carbohidratos. Dentro de los poliinsaturados se encuentran los ácidos grasos esenciales: *omega 6*, ácido linoleico, presente en alimentos vegetales (aceite de girasol, maíz y soja) y *omega 3*, ácido linoléico y derivados, que se encuentra en hojas de vegetales y aceite de soja. Los aceites de pescado son ricos en los dos derivados. Las necesidades mínimas de ácidos grasos esenciales oscilan entre 3-5 g/día (2% VCT).

Un metanálisis realizado por Garg en 1998 documenta que la modificación en este sentido de la ingesta de grasa es muy beneficiosa.

- **Carbohidratos (CHO):** La clasificación de los mismos que debemos utilizar, realizada por la Organización Mundial de la Salud en el año 1998, los clasifica en función de su grado de polimerización (ver Tabla 2).

Se incluirán preferentemente en la dieta alimentos que contienen CHO provenientes de granos integrales, frutas, vegetales y lácteos bajos en grasa.

En relación con el índice glucémico, se dará más prioridad a la cantidad total de CHO y no a su fuente.

La fibra tiene efecto, hipoglucemiante, por retraso en el vaciamiento gástrico, acortamiento del período de tránsito intestinal y disminución en la absorción de glucosa, así como un efecto beneficioso sobre el perfil lipídico. Además, previene el estreñimiento e induce saciedad. Se recomienda un consumo similar al de la población general (20-35 g/día).

Tradicionalmente se ha pensado que los azúcares (mono y disacáridos) deben reemplazarse

por almidones, ya que se digieren y absorben más rápido y pueden agravar la hiperglucemia. Sin embargo, hay poca evidencia científica en esta aseveración. La fruta y la leche tienen menor respuesta glucémica que la mayoría de los almidones y la de la sacarosa es similar a la del pan, arroz y patatas

La sacarosa y los alimentos que la contienen no deben ser restringidos de forma genérica y menos aún en una población en riesgo de desnutrición calórico-proteica como es la anciana.

Los edulcorantes no-nutritivos son seguros, si se consumen en las cantidades recomendadas.

Por tanto, no existe justificación para consumir alimentos especiales para diabéticos. De hecho, en un estudio publicado recientemente, se analizan los hábitos dietéticos de un grupo de ancianos diabéticos y se documenta que su mayor preocupación con la dieta es no consumir dulces o alimentos

azucarados, pero su alimentación es muy alta en grasa saturada o muy baja en fibra, por destacar algunos de los errores más habituales, aparte de que no están implicados en estrategias de pérdida de peso.

En resumen, diríamos que la suma de los carbohidratos y la grasa monosaturada debe aportar entre el 60-70% del VCT, pero la cantidad de grasa siempre se estimará en función de los objetivos de peso.

Así pues, hay dos opciones básicas:

- A) Dieta con aumento de la grasa monoinsaturada.
- B) Dieta baja en grasa (30%), con alto contenido en carbohidratos (55-60%).

Por tanto, la decisión debe individualizarse en función de la presencia de obesidad, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia (Figura 2).

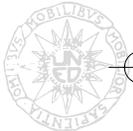


Tabla 2. Clasificación de los carbohidratos (OMS)

Clase (DP*)	Subgrupo	Componentes
Azúcares (1-2)	Monosacáridos: Disacáridos Poliolios	Glucosa, galactosa, fructosa Sacarosa, lactosa, trehalosa Sorbitol, manitol
Oligosacáridos (3-9)	Malto-oligosacáridos: Otros oligosacáridos:	Maltodextrinas Rafinosa, estaquiosa, fructo-oligosacarosa
Polisacáridos (+10)	Almidón: Polisacáridos no almidáceos:	Amilosa, amilopectina, almidones modificados Celulosa, hemicelulosa, pectina, hidrocoloides

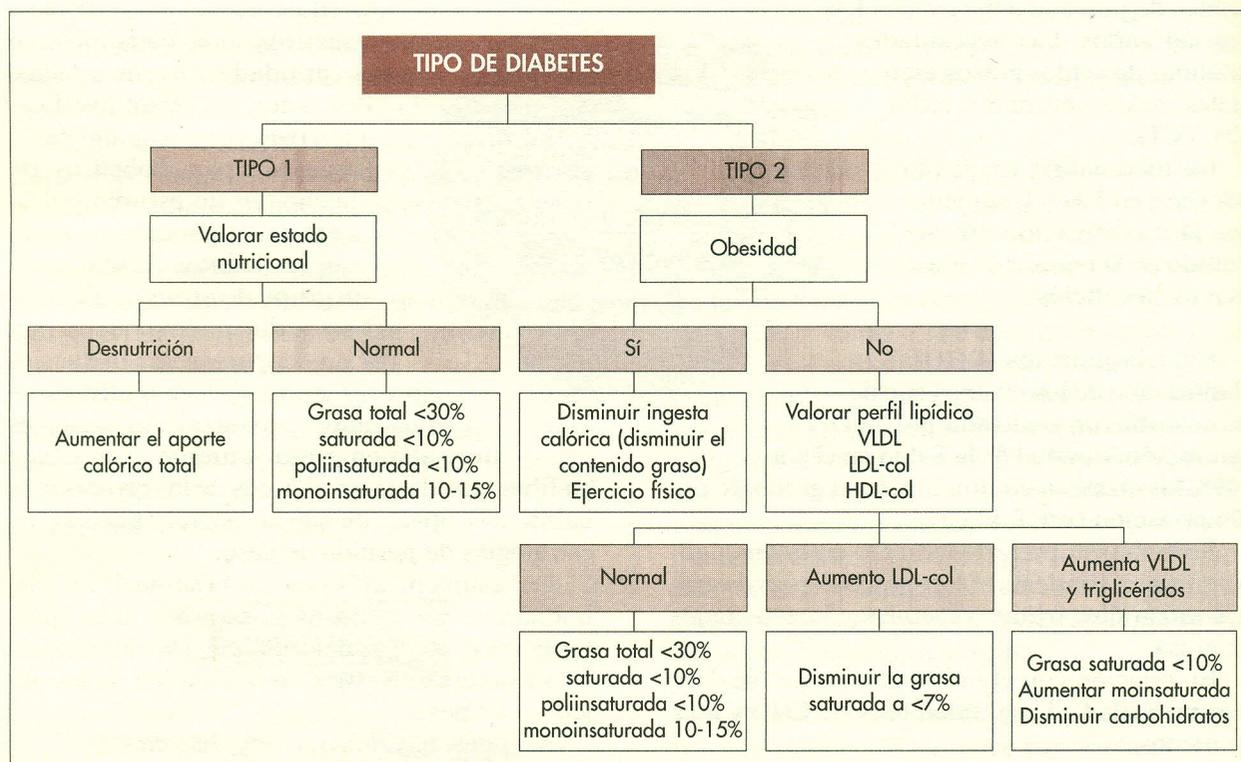


Figura 2. Tratamiento nutricional en pacientes diabéticos

• Vitaminas y minerales: En una alimentación equilibrada como la propuesta, no es necesario suplementarlos, salvo que exista un déficit. Se estima que no existe evidencia de beneficio en la suplementación rutinaria de los mismos y tampoco es adecuada la suplementación con antioxidantes. Asimismo, se puede necesitar admi-

nistrar potasio cuando se producen pérdidas extras por diuréticos y por restricción dietética en caso de insuficiencia renal. Con respecto al consumo de sodio con un nivel de evidencia A, se afirma que la reducción de la ingesta de sodio disminuye la tensión arterial, al igual que lo hace la pérdida de peso.

distancia

Tratamiento nutricional de la diabetes mellitus

Se debe recomendar una ingesta inferior a la recomendada a la población general: no superar los 2.400 mg/día ó 6 gramos de sal al día. Por supuesto, en caso de nefropatía u otras complicaciones, su consumo debe individualizarse.

- **Alcohol:** Su consumo moderado no afecta de forma significativa al control glucémico. Dado su metabolismo, su ingestión fuera de las comidas puede provocar hipoglucemia en pacientes en tratamiento con agentes hipoglucemiantes. Además, debe tenerse en cuenta su alto valor energético (1 g = 7 calorías), pero debe evitarse su consumo en pacientes con pancreatitis, historia de abuso de alcohol y si coexiste dislipemia.

Sólo se permiten dos bebidas al día en adultos. Siempre se consumirá con las comidas, para evitar la aparición de hipoglucemias.

Breves recomendaciones. Las características generales de la alimentación del diabético anciano podrían quedar expresadas de forma resumida de la siguiente manera:

Calorías totales: Las necesarias para conseguir y mantener un peso adecuado. El 60-70% de las calorías provendrán en general de ácidos grasos monoinsaturados y carbohidratos.

Proteínas: 15-20% VCT. Aumentar en ancianos (1-1,2 g /kg /día) y disminuir en caso de nefropatía incipiente (0,8 g/kg/día).

Carbohidratos: 40-60% VCT. No restringir la sacarosa.

Grasas: 30-40% VCT:

- Saturada: <10%.
- Poliinsaturada: <10%.
- Monoinsaturada: es posible un aumento hasta del 20% del VCT en pacientes no obesos con hipertrigliceridemia y aumento de VLDL.

Colesterol: <300 mg/día.

Fibra: 20-35 g/día.

Sodio: 1.000 mg/1.000 calorías (<3.000 mg/día).

Alcohol: Limitar el consumo a 2 bebidas al día (no sustituyendo otros alimentos).

Micronutrientes: No es necesario suplementar, si la dieta es equilibrada y suficiente.

BIBLIOGRAFÍA

- (2000): «American Diabetes Association Position Statement: Nutrition Recommendations and Principles for People with Diabetes Mellitus». *Diabetes Care*, 23:S43-S46
- (1996): *Handbook of Diabetes Medical Nutrition Therapy*. 28 ed. M. A. Powers, ed. Gaithersburg, Maryland, Aspen.
- (1999): *Los carbohidratos en la nutrición humana*. Informe de la FAO/OMS. Roma.
- (2002): «American Diabetes Association: Diabetes Nutrition Recommendations for Health (Position Statement)», *Diabetes Care*, (suppl 1); 25:561-563.
- SANZ-PARÍS A., ALBERO GAMBOA, R., CELAYA PÉREZ (2002): «Diabetes», en *Manual de Alimentación y Nutrición en el anciano*. M.A. Rubio Ed. SCM, págs. 139-148.
- VELLAS, B. J., SACHET, P. y BAUMGARTNER, R. J. (2002): *Intervención Nutricional en el anciano*. Glosa Ed. Barcelona.
- GOMEZ CANDELA C., MATEO LOBO, R. y SANTIAGO CORCHADO M. (2000): *¿Cómo abordar el tratamiento dietético del paciente diabético?*. Monografía de Medicina.
- CARMEN GÓMEZ, C. y DE COS BLANCO, A. I. (2002): «Diabetes mellitus», en *Manual de Práctica Clínica de Nutrición en Geriatría*. Editorial You and Us Eds. Madrid, págs. 143-152.
- MARTÍNEZ OLMOS, M. A., RODRÍGUEZ PASCUAL, C., BELLIDO GUERRERO, D. y MAGARIÑOS LOSADA, M. M. (2004): «Intolerancia a la glucosa y diabetes», en *Manual de recomendaciones nutricionales en pacientes geriátricos*, C. Gómez Candela y J. M. Reuss, Ed. Editores Médicos S.A. Madrid, págs. 147-153.

