



## LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

Materia: Nutrición en enfermedades renales.

Actividad: Mapa conceptual → Diabetes mellitus, tratamiento nutricio en la diabetes tipo I y II, educación para el autocontrol, ejercicio y dieta.

Docente: L.N. Nefi Alejandro Sánchez Gordillo

Alumna: Xochitl Pérez Pascual

Quinto cuatrimestre - Grupo "A"

Tapachula Chiapas -- 10/01/2021

# DIABÉTES MELLITUS

## Descripción

comprende a un grupo de enfermedades sistémicas, crónicas, de causa desconocida, con grados variables de predisposición hereditaria y la participación de diversos factores ambientales que afectan al metabolismo intermedio de los carbohidratos, proteínas y grasas, asociadas fisiopatológicamente con una deficiencia en la cantidad, cronología de secreción y/o en la acción de la insulina. Estos defectos traen como consecuencia un estado de hiperglucemia (elevación anormal de la glucemia o glucosa sanguínea). Se inicia fisiológicamente como un deterioro celular.

## Epidemiología

La diabetes es una enfermedad crónica degenerativa, con pronóstico poco favorable entre la población mexicana, pues en ella influyen factores tanto sociales y heredo familiares que pueden favorecer la aparición de este padecimiento en la población. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que, a nivel mundial, existen 250 millones de personas con esta enfermedad y considera que más de 300 millones están en riesgo de presentarla; además plantea que 95% del tratamiento de un paciente diabético recae directamente en él.

## Mortalidad

La tasa de mortalidad observada por diabetes mellitus en 2008 es de 70.9 por cada 100 mil habitantes. Por otro lado, la tasa de mortalidad observada por sexo, muestra que son las mujeres quienes mueren en mayor medida a causa de diabetes mellitus. De 2000 a 2008, la mortalidad femenina se ha incrementado en 21.9 casos, al pasar de 51.8 a 73.7 por cada 100 mil mujeres, respectivamente. En cuanto a los hombres, el incremento en la tasa de mortalidad en el mismo periodo es de 25.2 casos, (42.8 en 2000 a 68 en 2008).

## Clasificación

**Diabetes tipo 1:** también denominada diabetes insulino dependiente, es ocasionada por la destrucción de la célula  $\beta$  de los islotes de Langerhans pancreáticos, provocado por alteraciones inmunológicas o de causa desconocida (idiopática). Se caracteriza por su insulino dependencia, constituye el 10% de las DM primarias y suele desarrollarse antes de los 30 años. Tiene un inicio clínico agudo o subagudo con tendencia a la cetosis que puede derivar en cetoacidosis.

**Diabetes tipo 2:** formas con resistencia insulínica predominante y, eventualmente, una deficiencia relativa de secreción de insulina, de etiología esencialmente desconocida. La causa es, por tanto, una combinación de resistencia a la acción de la insulina (generalmente asociada a obesidad) y una inadecuada respuesta secretora de insulina compensatoria. Intervienen en su aparición factores genéticos y ambientales. Presenta un factor hereditario muy importante y suele desarrollarse después de los 40 años en personas obesas.

**Otros tipos específicos de diabetes:** se incluyeron los casos cuyo defecto básico es conocido y puede ser identificado. En este se incluyen tipos de diabetes que tienen déficit de insulina por destrucción de las células  $\beta$ , aunque no de causa autoinmune, o casos de diabetes tipo 2 por resistencia a la insulina, por defectos genéticos conocidos.

**Diabetes gestacional:** la definen simplemente por el hecho de aparecer durante el embarazo; A partir de la segunda mitad del embarazo, se produce una mayor secreción de hormonas con acción diabetógena (lactógeno placentario, estrógenos, progesterona) que aumentan la tendencia a la hiperglucemia, provocando la aparición de diabetes gestacional entre el 2 y el 4% de las gestantes, inicialmente no diabéticas

## TRATAMIENTO NUTRICIO EN LA DIABETES TIPO I Y II

### Modelo nutricional

- Los HC son el pilar fundamental, a consumir en forma de legumbres, cereales y frutas. De forma similar, se recomienda un consumo frecuente de verduras. Los frutos secos forman asimismo parte de esta dieta, si bien su consumo, dado el valor calórico, debe ser moderado.
- En lo que respecta a las proteínas se preconiza un consumo moderado de productos cárnicos, siendo preferible el consumo de pescado, incluyendo el pescado azul, y las aves. Se recomienda un consumo moderado de lácteos, sobre todo quesos y yogurt.
- Como fuente de grasa fundamental se prefiere el aceite de oliva.
- Consumo bajo, pero regular de vino, en el contexto de las comidas principales.

### Objetivos generales del tratamiento dietético

- Conseguir un estado nutricional adecuado en todos los pacientes con DM, corregir la desnutrición y evitar el desarrollo de complicaciones asociadas en aquellos que la presenten.
- Adaptar el patrón dietético de cada paciente diabético a los objetivos de control glucémicos, a las posibilidades reales de adherencia y a las costumbres culinarias de cada uno, individualizando en la medida de lo posible.
- Mantener la glucemia dentro de los rangos considerados normales la mayor parte del tiempo, evitando el desarrollo de hipo- e hiperglucemias.
- Adaptar la ingesta calórica para lograr un balance energético apropiado para un peso razonable en los adultos, así como un crecimiento y desarrollo adecuado en los niños y adolescentes, y en las diferentes etapas de la vida.
- Regular la ingesta de grasas para lograr un perfil lipídico cardiosaludable.
- Regular la ingesta de sal para prevenir y/o mejorar el control de la HTA.
- Hacer prevención primaria y secundaria de las complicaciones agudas (hipo- e hiperglucemia, cetoacidosis diabética) y crónicas de la DM (nefropatía diabética).

### Nutrientes

- HC: las recomendaciones diferirán en función del tipo de tratamiento que tenga el paciente, con antidiabéticos o con insulina y del esquema de la insulinoterapia, de la AF que realice, de la frecuencia de hipoglucemias, de su horario de comidas, de su horario laboral, etc.
- Fibra: La cantidad o el tipo a recomendar en el paciente diabético ha sido objeto de numerosos estudios. Su consumo se asocia a modificaciones en la dinámica de absorción de HC y lípidos. Las dietas muy ricas en fibra reducen la glucemia en los pacientes con DM1 y 2 y además disminuyen la lipemia y la hiperinsulinemia en los diabéticos tipo 2.
- Proteínas: La IR diaria de proteínas para la población general oscila entre el 10 y el 15% del VCT de la dieta. Los pacientes diabéticos realizan una ingesta similar a la del resto de la población; no siendo frecuente que excedan el 20% del VCT. De esta cantidad, se recomienda que 0,8 g/kg y día se ingieran en forma de proteína de alto VB. Ingestas diarias en torno al 20-30% del VCT se han asociado a mayor saciedad, pérdida de apetito y disminución de la hiperinsulinemia.
- Lípidos: La ingesta de grasa saturada es la principal responsable de la elevación del colesterol y su potencial capacidad para producir aterogénesis depende del tipo y la cantidad de grasa que contenga el alimento consumido.
- micronutrientes (vitaminas y minerales): La mayoría de los pacientes diabéticos de nuestro medio no precisan una suplementación con vitaminas y minerales específica. Situaciones especiales tales como el embarazo, la lactancia, el anciano diabético o determinados patrones alimentarios (vegetarianos, veganos, etc.) pueden requerir una suplementación. Dado el incremento del estrés oxidativo en el paciente diabético, se pensó en un posible papel beneficioso de los antioxidantes, si bien los estudios realizados a este respecto hasta la fecha no han logrado demostrar su efecto protector.

## EDUCACIÓN PARA EL AUTOCONTROL

### Recomendaciones internacionales

el paciente diabético debe seguir las RD de la población general, esto es, deben seguir una alimentación saludable y equilibrada.

### Recomendaciones sobre la ingesta de nutrientes

**HC:** La monitorización de los HC ingeridos bien en forma de raciones o mediante la implementación de estrategias de estimación permite lograr un mejor control glucémico. Los alimentos que contienen sacarosa pueden utilizarse siempre y cuando sean tenidos en cuenta en el contaje final de HC y cubiertos con la dosis apropiada de insulina. Se debe, no obstante, moderar su consumo para evitar el exceso calórico.

**Proteínas:** en los pacientes diabéticos con función renal normal no hay evidencia de que sea necesaria la restricción de proteínas, por lo tanto, se mantiene la ingesta habitual (15-20% del VCT). (E). En los pacientes con DM2 la ingesta de proteínas puede aumentar la respuesta insulínica sin que exista incremento de la glucemia plasmática, por lo que se recomienda no tratar las hipoglucemias agudas y/o nocturnas con una toma de proteínas.

#### Grasas:

- Limitar el consumo de grasas saturadas a  $< 7\%$  de las calorías totales. (A).
- Se debería minimizar el consumo de AG trans. (E). Se aconseja un consumo de colesterol  $< 200$  mg/día.
- Se recomiendan dos o más tomas de pescado a la semana como fuente alimentaria de AGP n-3. Recomendaciones sobre el consumo de alcohol en pacientes diabéticos
- En el paciente con DM la cantidad debe limitarse a dos bebidas diarias en caso de los hombres y una en las mujeres.
- Para disminuir el riesgo de hipoglucemias nocturnas la ingesta de alcohol debe hacerse siempre con comida, especialmente en los pacientes tratados con secretagogos o insulina.
- En pacientes con DM un consumo moderado de alcohol no tiene un efecto directo agudo sobre la glucemia y la insulinemia, pero cuando se toma conjuntamente con HC puede provocar hiperglucemia.

#### Suplementación de vitaminas y minerales:

- No hay claros beneficios asociados a la suplementación con vitaminas y minerales de forma sistemática en los pacientes diabéticos que no presenten alguna deficiencia concreta. La suplementación rutinaria con antioxidantes no se recomienda dada la falta de evidencia para avalar su seguridad y eficacia. Los beneficios de la suplementación con cromo en pacientes con DM u obesidad no han sido claramente demostrados y por tanto no debe recomendarse de forma sistemática.

## EDUCACIÓN PARA EL AUTOCONTROL

### Ejercicio físico

Antes de recomendar la realización de ejercicio físico a un paciente diabético, hemos de conocer qué tipo de AF realiza de manera habitual, las limitaciones que pudiera presentar (como edad, artrosis, cardiopatía isquémica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica).

El ejercicio presenta una serie de posibles beneficios adicionales (mejora la captación de glucosa por parte de los tejidos, incrementa el glucógeno muscular y hepático), si bien de forma aguda, esto es, durante la realización del mismo, no siempre se asocia a mejor control glucémico, siendo generalmente necesario individualizar las pautas dadas a cada paciente.

Intensidad: se recomiendan ejercicios de intensidad moderada, entre el 55-79% de la frecuencia cardíaca máxima (frecuencia cardíaca máxima =  $220 - \text{edad en años}$ ), y con respecto a la duración, se recomienda entre 20-60 minutos, de tres a cinco días a la semana. Los ejercicios de intensidad elevada suelen ser más hipoglucemiantes mientras que si la actividad es de corta duración y de intensidad muy elevada (por ejemplo, levantamiento de pesos) es frecuente que se produzca una ligera hiperglucemia al finalizar el ejercicio.

### Aspectos prácticos de la dietoterapia en el paciente con diabetes

- Lo primero que debemos hacer a la hora de planificar la estrategia nutricional en el paciente diabético es conocer su patrón habitual de consumo, para de esa forma poder individualizar las recomendaciones. Enfermedades como la celiaquía coexisten frecuentemente en pacientes con DM, por lo que debemos prestar atención a toda enfermedad o situación patológica que condicione o modifique en algún sentido la ingesta de nuestro paciente.
- Debemos indagar sobre el tipo de DM que padece, el esquema de tratamiento que tiene prescrito, así como de los posibles factores de riesgo CV asociados y las restricciones dietéticas que éstos hayan conllevado (limitación de la sal en hipertensos, por ejemplo). A los individuos tratados con insulina o secretagogos de insulina, hay que entrenarlos especialmente en el manejo de la dieta en situaciones especiales e intentar que regularicen sus horarios de comida y de AF.

## Bibliografía

- Herman veles a. (2012) fundamentos de medicina nefrologia corporacion para investigaciones
- Ana Bertha Pérez Lizaur (2014) nutriologia medica 4 edicion.
- ronea ,F; Calcium, (2015) micronutrients and physical activity to maximize bone mass during growth. Food, Nutrition and Agriculture.
- 1 The roles of calcium and vit D in skeletal heath and evolutionary perspective. Food, nutrition and enfermedad renal.
- [www.nutricionrenal.org](http://www.nutricionrenal.org)
- <http://www.eattratadosdenutricionendocrina.org.mx>
- <http://www.bda.uk.com>
- <http://www.fesnad.org/sociedades/SENC.htm>