



Me acaban de diagnosticar Diabetes Mellitus tipo 2

APRENDE





Me acaban de diagnosticar Diabetes Mellitus tipo 2

□ **Dr Martín López de la Torre**

Servicio de Endocrinología y Nutrición

Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada

□ **Dr. Manuel Gargallo Fernández**

Departamento de Endocrinología y Nutrición

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz. Madrid





Aprende las características fundamentales de la diabetes tipo 2

- ❑ Los **pacientes formados** son conscientes de su enfermedad, afrontan mejor su tratamiento, se comunican adecuadamente con su equipo médico, mejorando el control de la enfermedad.
- ❑ En esta sección explicaremos las características más importantes de la diabetes tipo 2, cómo se diagnostica, cuáles son sus consecuencias, cómo se hace el seguimiento, qué tratamiento para evitar sus complicaciones





Índice

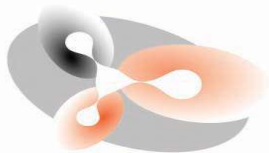
- ¿Cómo se diagnostica y por qué tratar la diabetes mellitus tipo 2?
- ¿Qué hacer para prevenir las complicaciones crónicas?
- ¿Qué es el autocontrol y cuáles son los controles médicos periódicos?
- ¿Cuáles son los tratamientos disponibles?
- ¿Puede remitir la diabetes mellitus tipo 2?





¿ Cómo se diagnostica y por qué tratar la Diabetes Mellitus tipo 2 ?

SEEN



Sociedad Española de
Endocrinología y Nutrición





Criterios diagnósticos para la Diabetes Mellitus

- ❑ **Glucosa plasmática en ayunas:** Un nivel igual o superior a 126 mg/dL.
- ❑ **Glucosa plasmática aleatoria:** Un nivel igual o superior a 200 mg/dL en una persona con síntomas clásicos de hiperglucemia
- ❑ **Glucosa plasmática a las 2 horas de una prueba de tolerancia a la glucosa oral:** Un nivel igual o superior a 200 mg/dL
- ❑ **Hemoglobina A1c:** Un nivel igual o superior a 6.5%

La Diabetes Mellitus “tipo 2”

- ❑ Resultado de resistencia a la insulina y déficit progresivo de secreción de insulina
- ❑ Más común en adultos mayores
- ❑ Alta asociación con obesidad, sedentarismo y antecedentes familiares





¿Por qué hay que tratar la diabetes mellitus?

Prevenir complicaciones agudas

- **Hiperglucemia**
- **Hipoglucemias**

Prevenir complicaciones crónicas

- **Microangiopatía:** Retinopatía, nefropatía, polineuropatía
- **Macroangiopatía o enfermedad vascular arteriosclerótica:** Infartos miocardio, ictus, arteriopatía periférica
- **Otras**





¿ Qué hacer para prevenir las complicaciones crónicas?





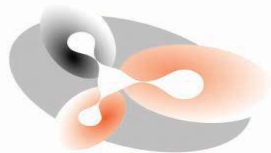
- ☐ **Autocontrol**
- ☐ **Controles médicos
periódicos**
- ☐ **Hábitos de vida saludables**
- ☐ **Medicaciones**





¿ Qué es el autocontrol y cuáles son los controles médicos periódicos?

SEEN



Sociedad Española de
Endocrinología y Nutrición





Autocontrol en la diabetes mellitus (1)

- Adaptar el tratamiento a los niveles cambiantes de glucosa en sangre (glucemia)
- Mediante material para mediciones de glucosa ambulatorias
- La glucemia capilar se recoge generalmente puncionando la yema del dedo, impregnando una tira reactiva que se introduce en un glucómetro, que la lee y almacena el resultado
- La determinación de glucosa en el líquido intersticial mediante un sistema de medición automática y repetida queda financiación por el Sistema Nacional de Salud sólo a algunos pacientes en estadios más avanzados, tratados con insulina



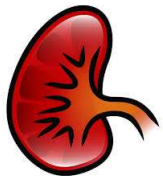
Autocontrol en la diabetes mellitus 2

- Autocontrol es medir glucemia, y también tomar decisiones en función de los resultados
- La persona con diabetes necesita una formación específica en la técnica de recogida de sangre, la interpretación de los resultados y la toma de decisiones
- En la toma de decisiones intervienen las glucemias y otros datos, como fecha y hora, medicación, actividad física, alimentación, etc
- La persona con diabetes debe compartir con el personal sanitario en cada consulta, los datos recogidos, la interpretación y las decisiones tomadas





Cribado de Nefropatía diabética



La nefropatía diabética se diagnostica cuando el paciente con diabetes presenta una **Enfermedad Renal Crónica** en ausencia de otras causas que expliquen el daño renal a través de:

- ❑ **La tasa del “Filtrado Glomerular” (FG)**, calculado a partir de la creatinina plasmática, cuando de forma mantenida es menor de 60 ml/min/1.73 m², y/o
- ❑ **La excreción urinaria de albúmina (EUA)** mediante el Cociente albúmina/creatinina, cuando es mayor de 30 mg/g
- ❑ **FG y la EUA** puede orientar el pronóstico (categorías KDIGO)

| | | | Categorías de Albuminuria | | |
|---|-----|-------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| | | | A1 | A2 | A3 |
| | | | Normal a aumento ligero | Aumento moderado | Aumento grave |
| | | | < 30 mg/g < 3 mg/mmol | 30-299 mg/g 3-29 mg/mmol | 300 mg/g 30mg/mmol |
| Categorías de FG (ml/min/1.73 m ²) | G1 | Normal o ↑ | > 90 | | |
| | G2 | ↓ Ligero | 60 - 89 | | |
| | G3a | ↓ Ligero-moderado | 45 - 59 | | |
| | G3b | ↓ Moderado | 30 - 44 | | |
| | G4 | ↓ Grave | 15 - 29 | | |
| | G5 | Fallo renal | < 15 | | |

Los colores expresan el riesgo relativo de mortalidad global y cardiovascular, diálisis o trasplante, fracaso renal agudo y progresión de la enfermedad renal.

| | | | |
|------|----------|------|----------|
| Bajo | Moderado | Alto | Muy alto |
|------|----------|------|----------|



La Retinopatía diabética se diagnostica mediante exploración del fondo del ojo, a través de:

- **Retinografía digital**, dirigiendo al oftalmólogo si está alterada
- **Consulta con el oftalmólogo**, si no se dispone de retinografía

Cribado de Oftalmopatía diabética





Cribado de Enfermedad vascular arteriosclerótica



❑ Valoración y control de factores de riesgo vascular asociados:

- Tabaquismo
- HTA
- Dislipemia
- Obesidad

❑ Estimación del riesgo vascular, que según ESC 2023 será:

| | |
|---------------------------------------|--|
| Riesgo cardiovascular muy alto | Pacientes con DM2 con: <ul style="list-style-type: none">• ASCVD clínicamente establecida o• Daño severo en órganos diana• RCV a 10 años $\geq 20\%$ calculado con SCORE-2-Diabetes |
| Riesgo cardiovascular alto | Pacientes con DM2 que no cumplen los criterios de muy alto riesgo y: <ul style="list-style-type: none">• RCV a 10 años 10 a $<20\%$ calculado con SCORE-2-Diabetes |
| Riesgo cardiovascular moderado | Pacientes con DM2 que no cumplen los criterios de muy alto riesgo y: <ul style="list-style-type: none">• RCV a 10 años 5 a $<10\%$ calculado con SCORE-2-Diabetes |
| Riesgo cardiovascular bajo | Pacientes con DM2 que no cumplen los criterios de muy alto riesgo y: <ul style="list-style-type: none">• RCV a 10 años $<5\%$ calculado con SCORE-2-Diabetes |



ASCDV: enfermedad cardiovascular aterosclerótica, **CV:** cardiovascular, **DM2:** diabetes mellitus tipo 2, **RCV:** riesgo cardiovascular, **SCORE-2-Diabetes:** puntuación de riesgo CV a 10 años específica para la DM2



Cribado de neuropatía y macroangiopatía en pie diabético

- ❑ **Inspección del pie y exploración de la sensibilidad a**
 - la presión (con monofilamento) y
 - vibratoria (con diapasón).

- ❑ **Valoración de enfermedad arterial periférica** mediante
 - Anamnesis (síntomas de claudicación intermitente)
 - Exploración (temperatura, aspecto, pulsos).
 - Otras pruebas opcionales (Índice tobillo-brazo, mediante la presión arterial en tobillo y el brazo)





Objetivos generales de control de la diabetes mellitus

| Parámetro | Parámetro, Objetivo recomendado en diabéticos (ADA 2025) |
|----------------------|---|
| Control glucémico | HbA1c < 7% individualizar según edad, comorbilidades e hipoglucemia |
| LDLcol | < 70 mg/dL en alto riesgo cardiovascular; < 55 mg/dL en muy alto riesgo |
| Tensión arterial | < 130/80 mmHg individualizar según tolerancia. |
| Obesidad y sobrepeso | Pérdida de peso 5-10% |
| Albuminuria | < 30 mg/g creatinina |
| Tabaco | Evitar tabaquismo |



Nota.- Estos objetivos generales deberán ser individualizados por su médico en cada caso



Periodicidad de controles médicos

Cribado nefrológico: anual

Cribado Enfermedad vascular arteriosclerótica: factores de riesgo cada visita, lípidos anual, ...

Cribado neuropatía y pie diabético: anual, semestral, trimestral, según riesgo

Control oftalmológico: anual si más de 10 años de DM, individualizada si menos de 10 años

Peso corporal y TA: en cada visita





¿Cuáles son los tratamientos disponibles?





Hábitos de vida saludables

Dieta

Ejercicio físico

Abandonar tabaquismo

Medicaciones

Administrados por vía oral

Administrados por vía subcutánea





Dieta

Abordaje integral Diabetes tipo 2

Área de conocimiento de diabetes mellitus SEEN



Aconsejar



Hidratos de carbono



Bajo índice glucémico:
Vegetales, frutas, cereales integrales, legumbres

Evitar



Alto índice glucémico:
Dulces, refrescos, cereales de desayuno, azúcar (blanco/moreno), caramelos

Grasas



Aceite oliva virgen extra, aguacate, frutos secos, pescado azul, huevos (no beneficio CV al limitar consumo)

Grasas saturadas. <7%; Grasas trans <1%, Colesterol <300mg/día

Alcohol



↑ aporte calórico
↑ hipoglucemia
<15 gr en ♀ (1 UBE)
< 30 g ♂ (2 UBE)





Dieta

Aconsejar



Proteínas



Vegetal: legumbres, soja, quinoa, frutos secos...
Animal: pescado, marisco, huevos (hasta 12/semana),
lácteos (valorar desnatados);
Carnes rojas ocasional. Favorecer carnes magras

Micronutrientes/ fibra



Frutas y verduras cada día
No suplementar
salvo déficits comprobados

Evitar



↓ proteínas en insuficiencia renal moderada
(0.6-0.8 gramos/kg/día), en terapia renal
sustitutiva 1-1.2 gramos/kg/día

Fruta en zumo
(zumos industriales)





Fármacos Diabetes Mellitus tipo 2

Tratamientos orales

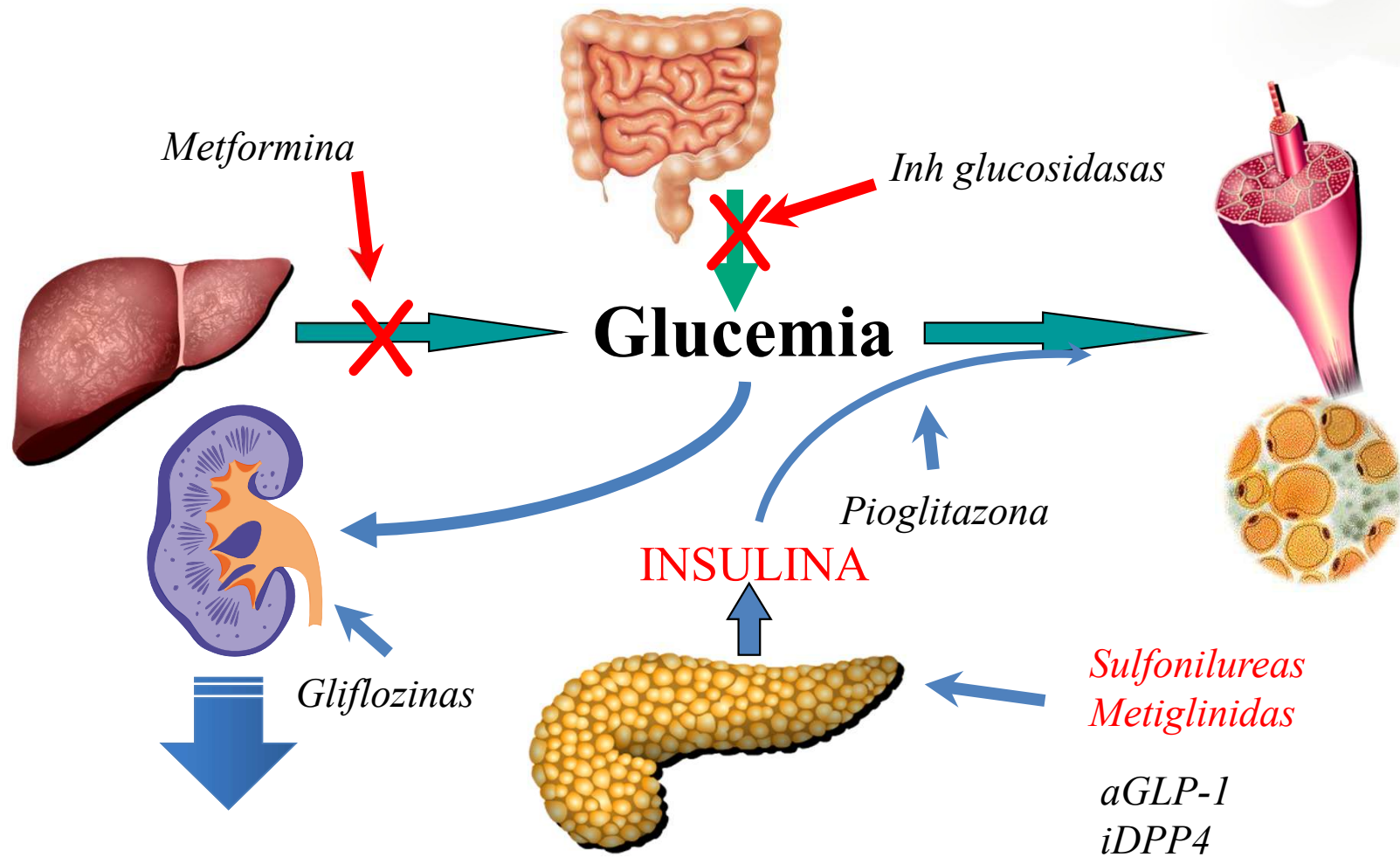
- Metformina
- iSGLT2, gliflozinas o glucosúricos
- iDPP4 o gliptinas
- Otros menos usados

Tratamientos inyectados

- No insulínicos: aGLP1 (-tides) 
- Insulina



MEDICACIONES PARA DIABETES





ANÁLOGOS GLP-1 PARA LA DIABETES MELLITUS

| Acción | Nombre | Nombre comercial | Vía administración | Financiación 2025 |
|-----------|--------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| aGLP1 | <i>Liraglutide</i> | Victoza | Subcutaneo diario | Con visado |
| | <i>Semaglutide</i> | Ozempic | Subcutaneo semanal | Con visado |
| | | Rybelsus | Oral diario | Con visado |
| | <i>Dulaglutide</i> | Trulicity | Subcutaneo semanal | Con visado |
| aGLP1/GIP | <i>Tirzepatide</i> | Mounjaro | Subcutáneo semanal | No |





Insulinización

Si se considera un inyectable para reducir HbA1C

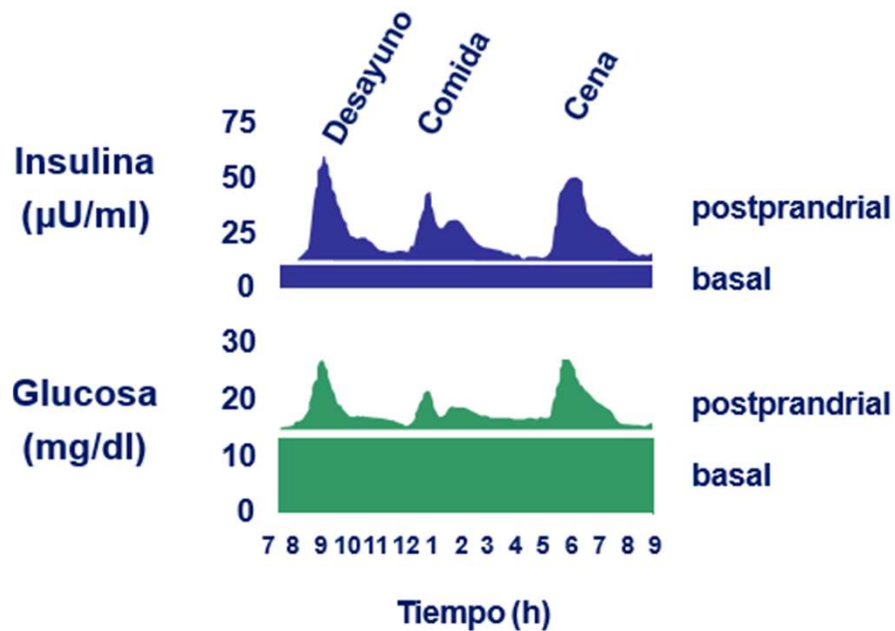
Considerar aGLP1

HbA1C fuera objetivo

Añadir
insulina basal (lenta)

HbA1C fuera objetivo

Añadir insulina prandial (rápida) en
comidas





¿ Puede remitir la diabetes mellitus tipo 2 ?





Remisión

Consensus Report: Definition and Interpretation of Remission in Type 2 Diabetes

Diabetes Care 2021;44:2438–2444 | <https://doi.org/10.2337/dci21-0034>

- HbA1c <6,5%
- No uso de fármacos antidiabéticos
- Duración mayor de **3 meses**

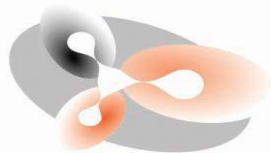
- En los primeros años de enfermedad
- Con intervenciones intensivas, sobre todo centradas pérdida de peso significativa (>10%) en personas con obesidad





**Siempre encontrará
profesionales sanitarios
dispuestos a ayudar**

SEEN



Sociedad Española de
Endocrinología y Nutrición





Enlaces de interés





Enlaces de interés

❑ Escuela de Pacientes – Junta de Andalucía (Diabetes)

 <https://www.escueladepacientes.es/mi-enfermedad/diabetes>

Plataforma con vídeos, guías, talleres, etc. Muy útil para pacientes y familiares.

❑ SEEN Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición

 <https://www.seen.es/informacion-sobre-enfermedades/diabetes>

Información sanitaria ofrecida por la Sociedad más importante de Endocrinología y Nutrición del país



Enlaces de interés

❑ FEDE – Federación Española de Diabetes

 <https://www.fedesp.es/portal/portada/>

Representa a asociaciones de personas con diabetes. Ofrece recursos, noticias, campañas y asesoramiento en derechos del paciente.

❑ RedGDPS – Recursos para pacientes

 <https://www.redgdps.org/material-educacion-terapeutica>

Material práctico elaborado por médicos de atención primaria sobre control de la diabetes tipo 2, alimentación y estilo de vida.



Enlaces de interés

❑ Fundación para la Salud

 <https://www.fundacionparalasalud.org/diabetes>

Portal educativo : consejos prácticos, vídeos, infografías, noticias, recetas y guías sobre ejercicio y alimentación.

❑ Sociedad Española de Diabetes (SED) – Área para pacientes

 <https://www.sediabetes.org/pacientes/>

Información avalada por expertos sobre qué es la diabetes, tipos, síntomas, control, tratamiento, complicaciones y autocuidados.



Glosario





Glosario: me acaban de diagnosticar DM2

- ❑ **Albuminuria:** proteína de la orina que aumenta cuando está afectado el riñón en personas con diabetes mellitus
- ❑ **Células beta:** células contenidas en pequeños islotes dispersos en el páncreas capaces de fabricar insulina
- ❑ **Cetoacidosis diabética:** situación en que se producen en el organismo un exceso de cuerpos cetónicos por la falta de insulina necesaria para el adecuado almacenamiento de la grasa
- ❑ **Complicaciones macrovasculares o enfermedad vascular arteriosclerótica:** alteración de los vasos sanguíneos grandes, que finalmente puede deteriorar la llegada de sangre a diversos órganos, como el corazón el cerebro o los miembros, y que viene favorecida por la diabetes mellitus
- ❑ **Complicaciones microvasculares:** alteración de los vasos sanguíneos pequeños, que finalmente puede deteriorar la función de diversos órganos como los ojos, el riñón o los nervios periféricos y que viene favorecida por la diabetes mellitus
- ❑ **Cuerpos cetónicos:** productos químicos resultado de la destrucción de grasas en el organismo
- ❑ **Diálisis:** Técnica para sustituir la función del riñón en pacientes cuyos riñones no son funcionantes
- ❑ **Dislipemia:** alteración de los lípidos sanguíneos, sea por aumento en la sangre de triglicéridos (hipertrigliceridemia), del colesterol (hipercolesterolemia) o de ambos (mixta)



Glosario: me acaban de diagnosticar DM2

- ❑ **Filtrado glomerular:** es la cantidad de plasma que el riñón filtra en un tiempo determinado en su labor de depuración
- ❑ **Glucagón:** hormona con acciones contrarias a la insulina, segregada por las células alfa del páncreas
- ❑ **Glucemia venosa, capilar e intersticial:** niveles de glucosa en la sangre obtenida de las venas, de los capilares o del espacio existente entre las células. Se obtiene respectivamente por punción de una vena, punción en tejidos como el dedo, o mediante implante bajo la piel de un sistema detector
- ❑ **Hemoglobina glicosilada (HbA1c):** proteína de la sangre cuyos niveles orientan al control de la glucemia en un periodo largo de tiempo, en torno a los 3 meses anteriores
- ❑ **Hidratos de carbono o Carbohidratos:** elementos de la alimentación solubles en agua compuestos fundamentalmente por carbono, hidrógeno y oxígeno, encontrándose el hidrógeno y el oxígeno en igual proporción que en el agua. Los hay de absorción rápida como la glucosa, fructosa, o sacarosa (azúcar de mesa), y de más lenta absorción como el almidón. Acaban siendo metabolizados a glucosa para su utilización como fuente de energía
- ❑ **Hiperglucemia:** niveles elevados de glucosa en sangre
- ❑ **Hipertensión arterial:** niveles elevados de la tensión en las arterias
- ❑ **Hipoglucemia:** niveles descendidos de glucosa en sangre



Glosario: me acaban de diagnosticar DM2

- ❑ **Índice de masa corporal (IMC, e siglas anglosajonas BMI):** relación entre el peso y la talla al cuadrado que sirve para catalogar el grado de sobrepeso u obesidad de un individuo
- ❑ **Lípidos o Grasas:** elementos de la alimentación insolubles en agua, compuestos fundamentalmente por carbono e hidrógeno. Los triglicéridos son los más comunes en la alimentación, constituidos por cadenas de carbono e hidrógeno (ácidos grasos) unidos al glicerol. Se llaman insaturados si tienen enlaces dobles y los saturados cuando no. El colesterol tiene por el contrario una estructura química cíclica. Las grasas trans son lípidos que tienen una orientación química específica en el espacio. El consumo de grasas saturadas, colesterol y grasas trans tienen efectos negativos sobre el riesgo cardiovascular
- ❑ **Maculopatía:** enfermedad de la mácula, que es la parte de la retina del ojo más sensible a la visión
- ❑ **Nefropatía diabética:** enfermedad del riñón producida por la diabetes mellitus
- ❑ **Neuropatía diabética:** enfermedad de los nervios periféricos producida por la diabetes mellitus
- ❑ **Oftalmopatía diabética:** enfermedad del ojo producida por la diabetes mellitus
- ❑ **Páncreas:** órgano situado detrás del estómago que tiene la función de digerir el alimento a través de la secreción de enzimas, a la vez que fabricar hormonas como la insulina en islotes de células dispersos por el mismo



Glosario: me acaban de diagnosticar DM2

- ❑ **Polidipsia:** excesiva sed, que ocurre cuando los niveles de glucosa aumentan
- ❑ **Polifagia:** excesivo apetito, que ocurre cuando los niveles de glucosa aumentan
- ❑ **Poliuria:** excesiva cantidad de orina que ocurre cuando los niveles de glucosa aumentan
- ❑ **Proteinuria:** aumento de eliminación de proteína de la orina que ocurre cuando está afectado el riñón en personas con diabetes mellitus
- ❑ **Prueba de tolerancia oral a la glucosa (o curva de glucosa):** es la determinación de glucosa en la sangre tras su administración por vía oral para determinar si es adecuado la secreción de insulina
- ❑ **Resistencia a la insulina:** es la dificultad que ofrecen algunos tejidos a la acción de la insulina que finalmente puede llevar a la diabetes mellitus
- ❑ **Retinopatía diabética:** enfermedad de la retina producida por la diabetes mellitus, que es la capa que reviste el fondo de ojo y permite la visión



¡Muchas gracias!

