DIABETES MELLITUS

UNIVERSIDAD NACIONAL CIRO ALEGRÍA
DIRECCIÓN DE BIENESTAR UNIVERSITARIO
UNIDAD DE SERVICIOS DE SALUD

Hambre en exceso

Sed excesiva

Pérdida de peso

Micción frecuente

Conéctate este martes 30 de junio, a las 9:00 am, por meet. Te esperamos¡¡¡

Lic. Liz Pamela Asto Campos – Tópico 02

UNCA

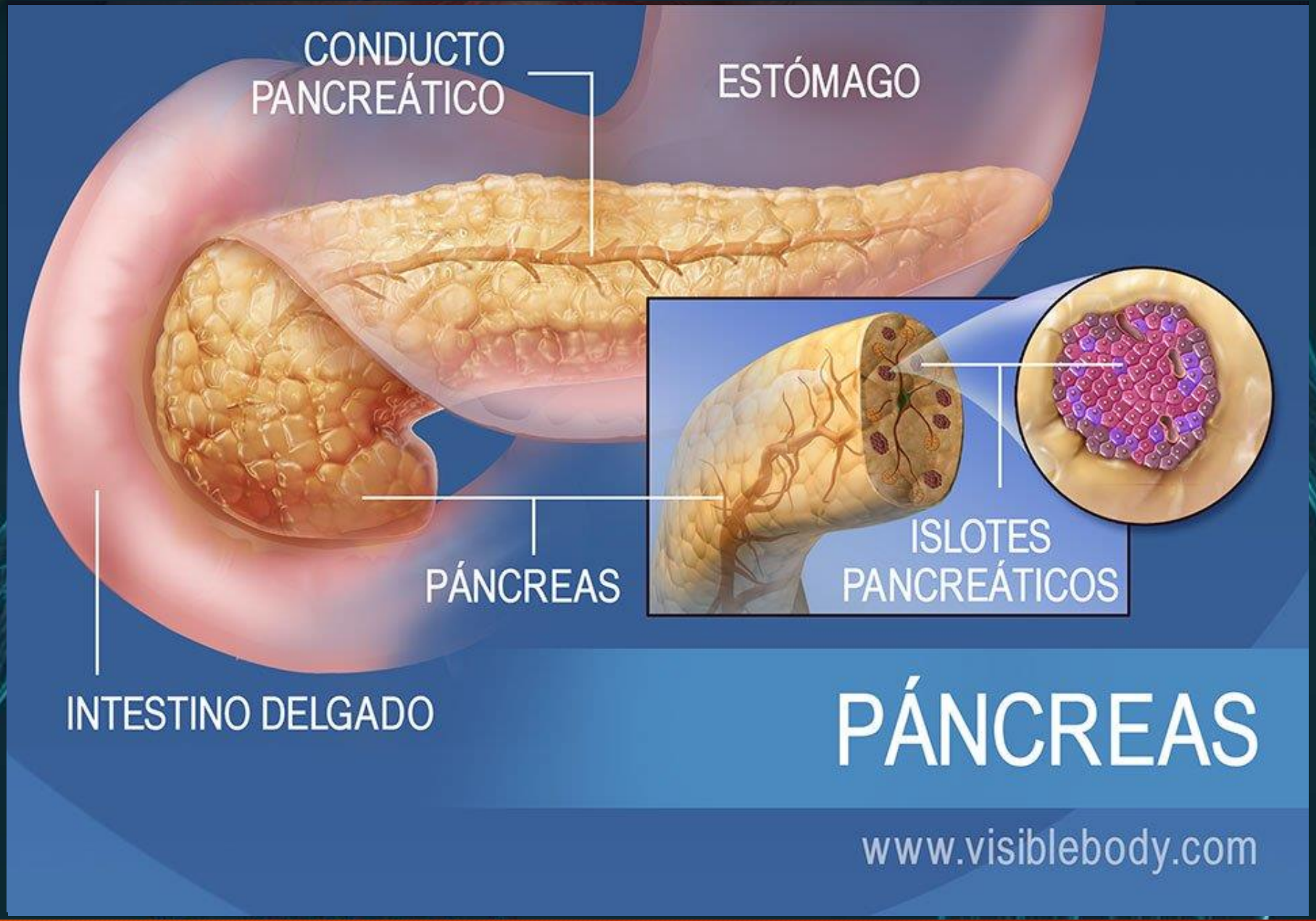
Dirección de Bienestar Universitario

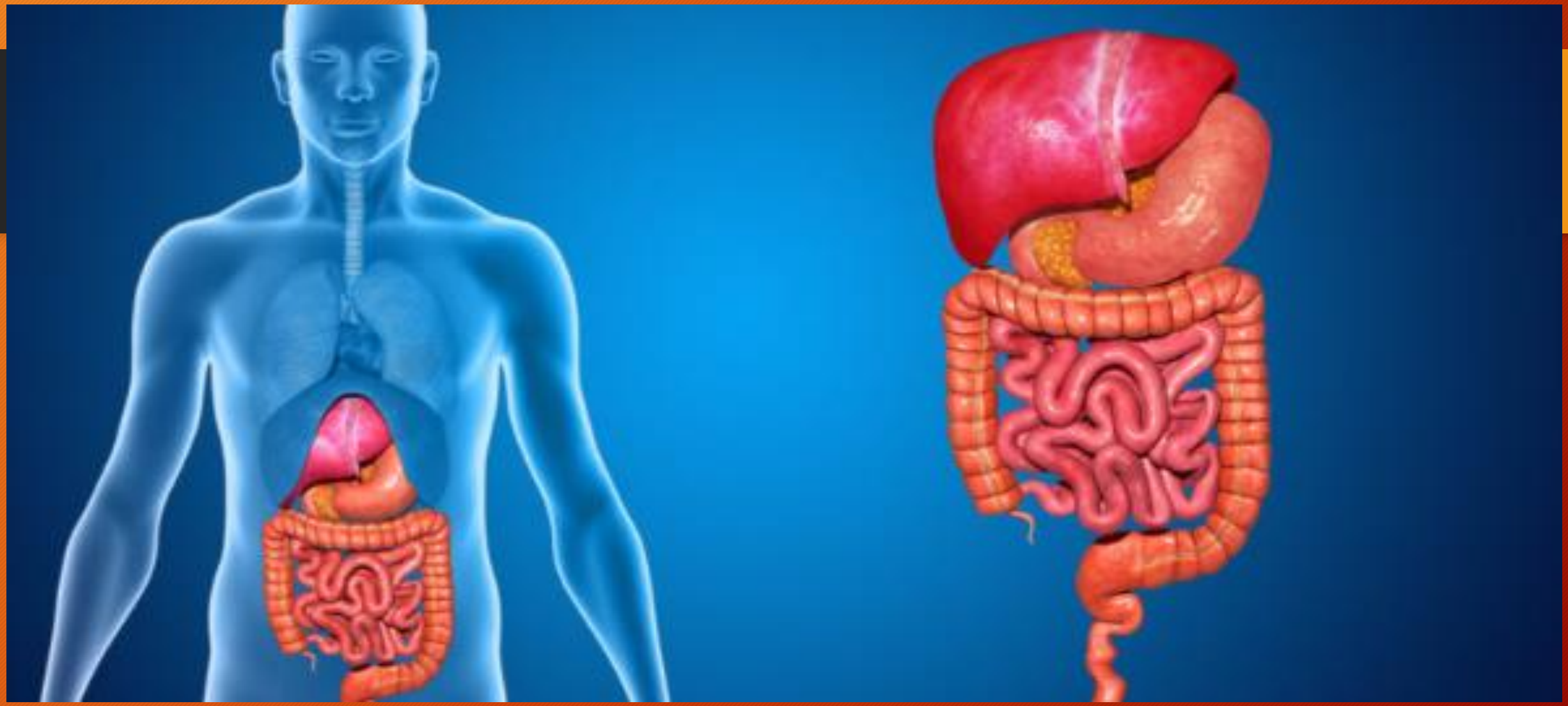
“DIABETES MELLITUS”

Lic. Enf. Liz Pamela Asto Campos

Unidad de Servicios de Salud

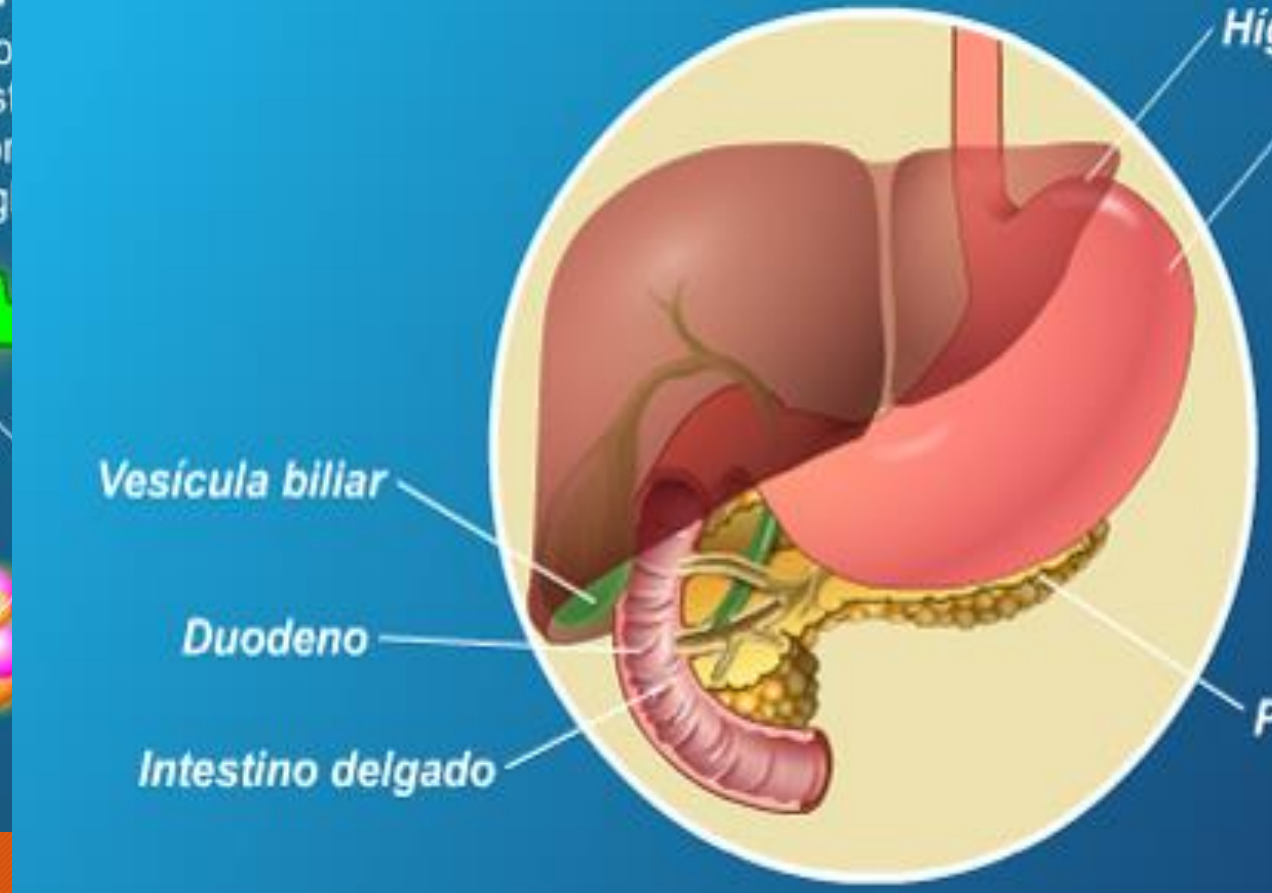
SISTEMA ENDOCRINO





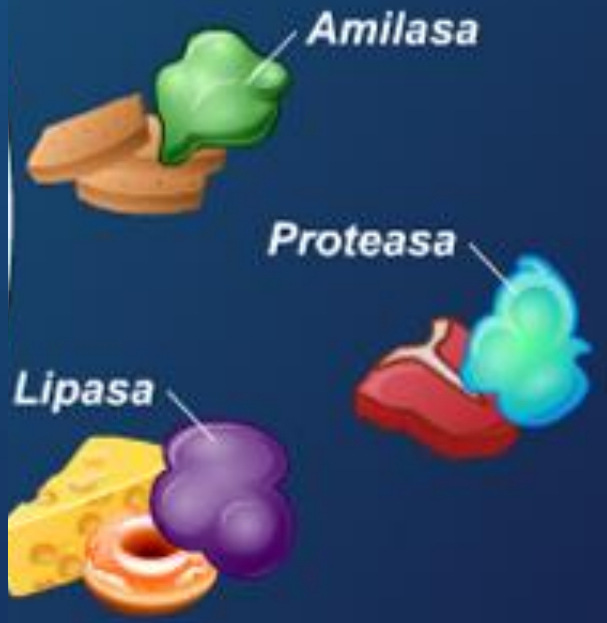
SISTEMA DIGESTIVO

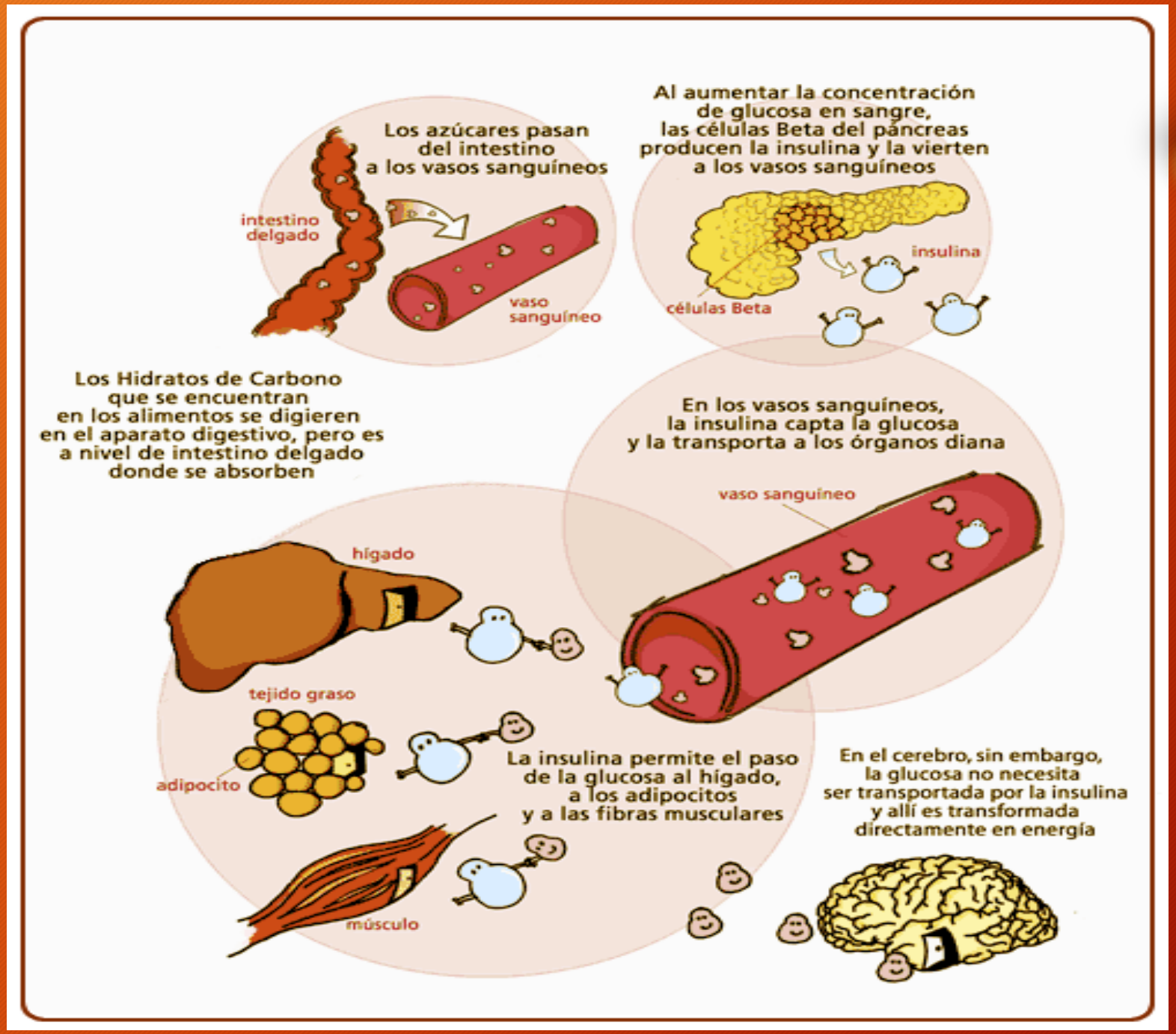
PÁNCREAS



Exocrina

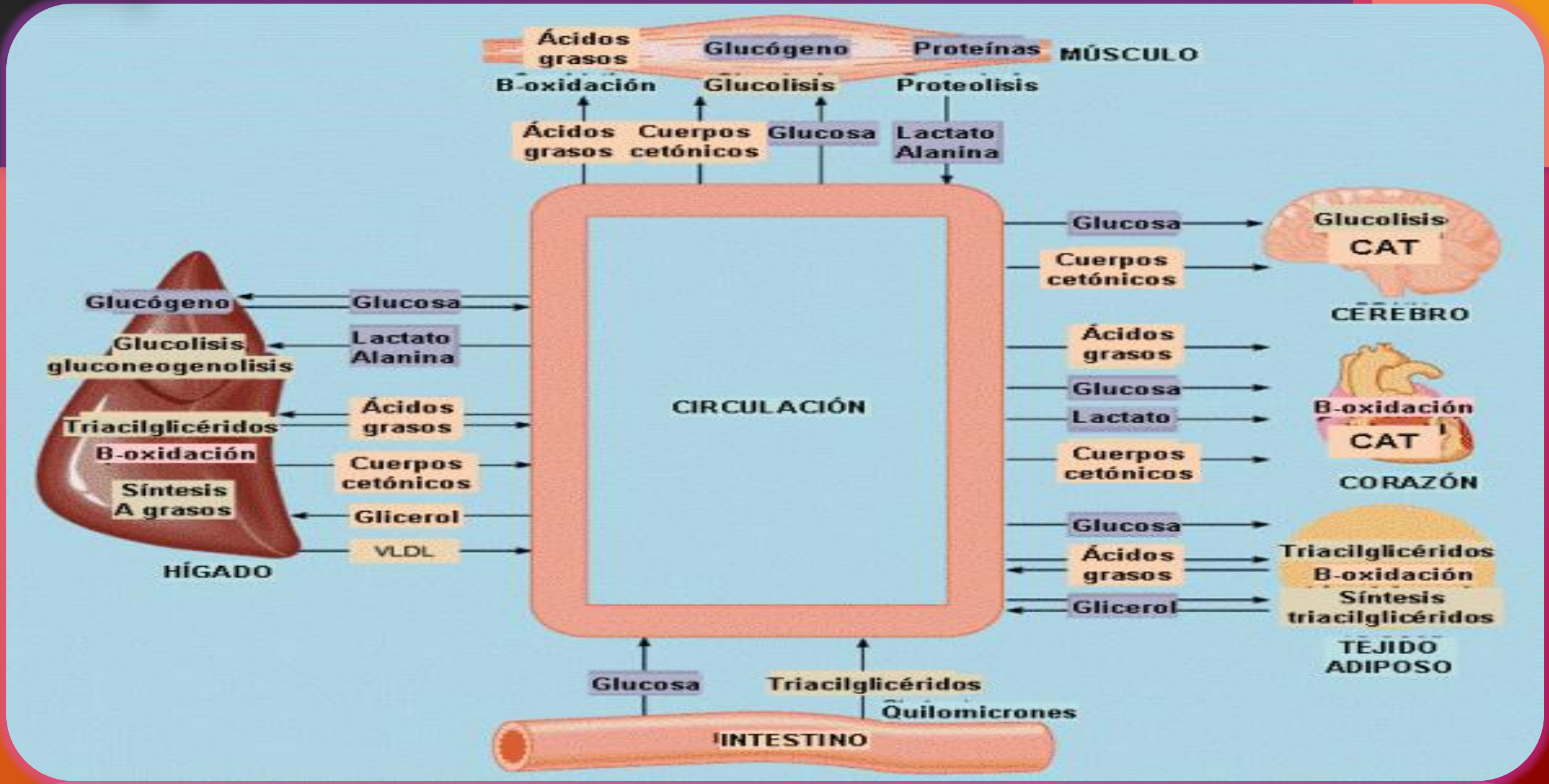
El páncreas produce enzimas que ayudan a digerir los alimentos



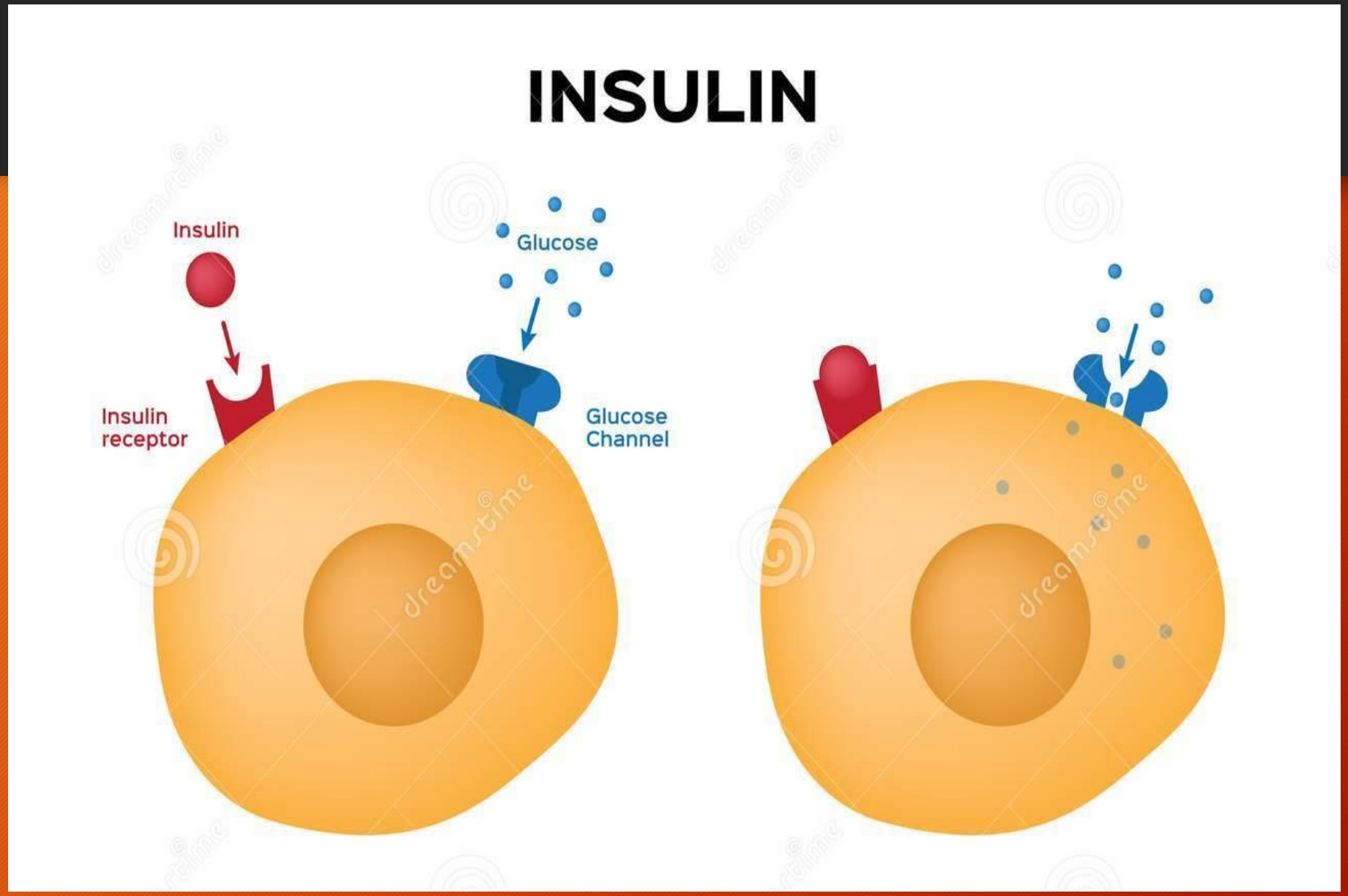

Los azúcares pasan del intestino a los vasos sanguíneos
intestino delgado
vaso sanguíneo
Al aumentar la concentración de glucosa en sangre, las células Beta del páncreas producen la insulina y la vierten a los vasos sanguíneos
insulina
células Beta
Los Hidratos de Carbono que se encuentran en los alimentos se digieren en el aparato digestivo, pero es a nivel de intestino delgado donde se absorben
En los vasos sanguíneos, la insulina capta la glucosa y la transporta a los órganos diana
vaso sanguíneo
hígado
tejido graso
adipocito
La insulina permite el paso de la glucosa al hígado, a los adipocitos y a las fibras musculares
músculo
En el cerebro, sin embargo, la glucosa no necesita ser transportada por la insulina y allí es transformada directamente en energía

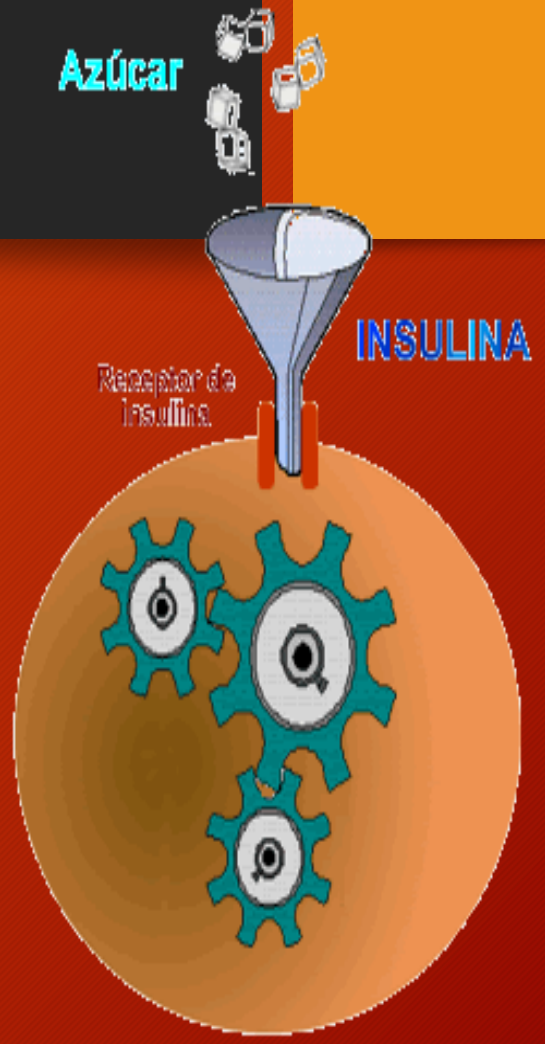
GLUCOSA

GLUCOSA

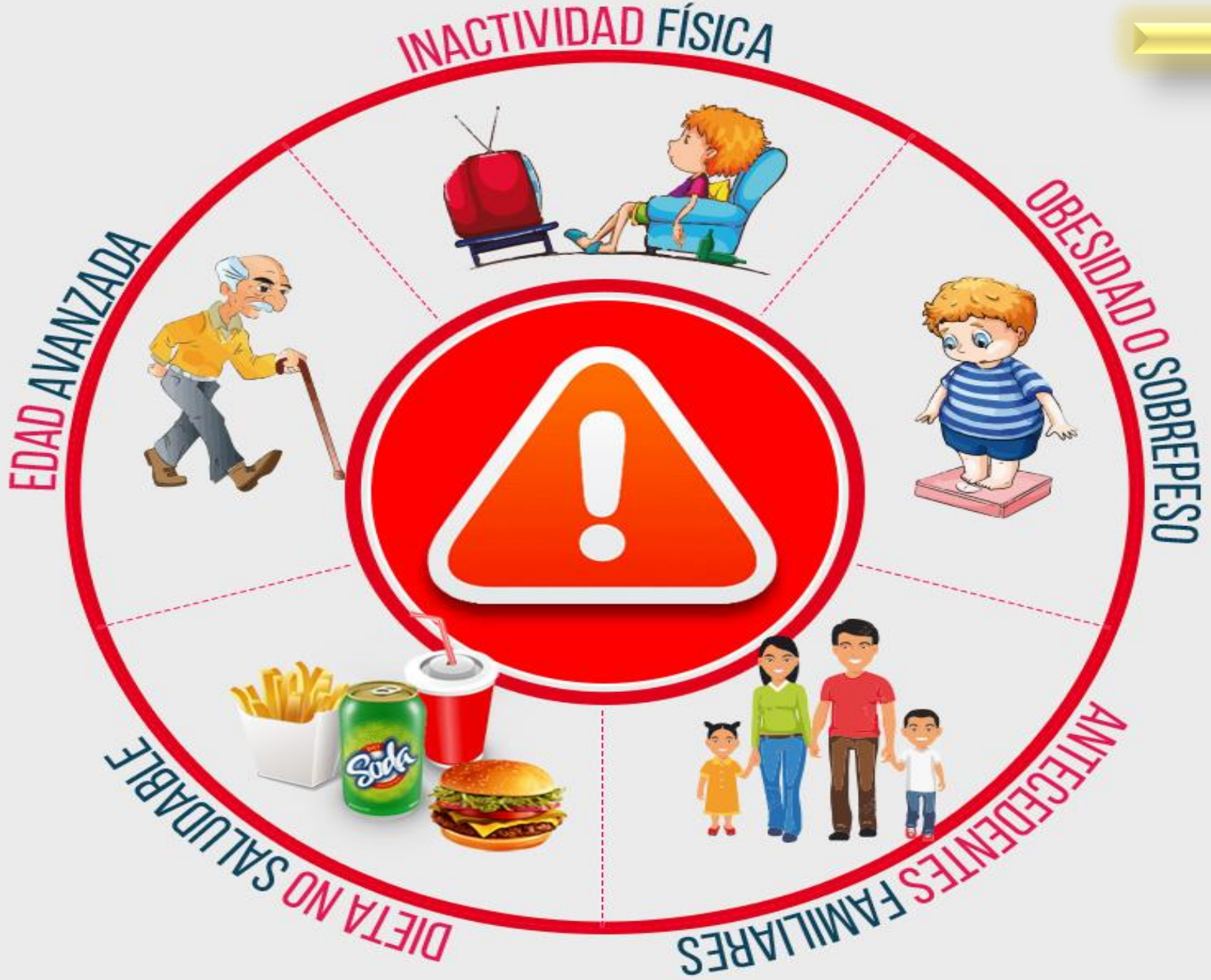

Ácidos grasos
Glucógeno
Proteínas
MÚSCULO
B-oxidación
Glucolisis
Proteolisis
Ácidos grasos
Cuerpos cetónicos
Glucosa
Lactato Alanina
CIRCULACIÓN
Glucosa
Cuerpos cetónicos
Glucolisis
CAT
CEREBRO
Ácidos grasos
Glucosa
Lactato
Cuerpos cetónicos
B-oxidación
CAT
CORAZÓN
Glucosa
Ácidos grasos
Glicerol
Triacilglicéridos
B-oxidación
Síntesis triacilglicéridos
TEJIDO ADIPOSO
Glucógeno
Glucosa
Glucolisis gluconeogenolisis
Lactato Alanina
Triacilglicéridos
Ácidos grasos
B-oxidación
Cuerpos cetónicos
Síntesis A grasos
Glicerol
VLDL
HÍGADO
Glucosa
Triacilglicéridos
Quilomicrones
INTESTINO

INSULINA


INSULIN
Insulin
Glucose
Insulin receptor
Glucose Channel


Azúcar
INSULINA
Receptor de Insulina

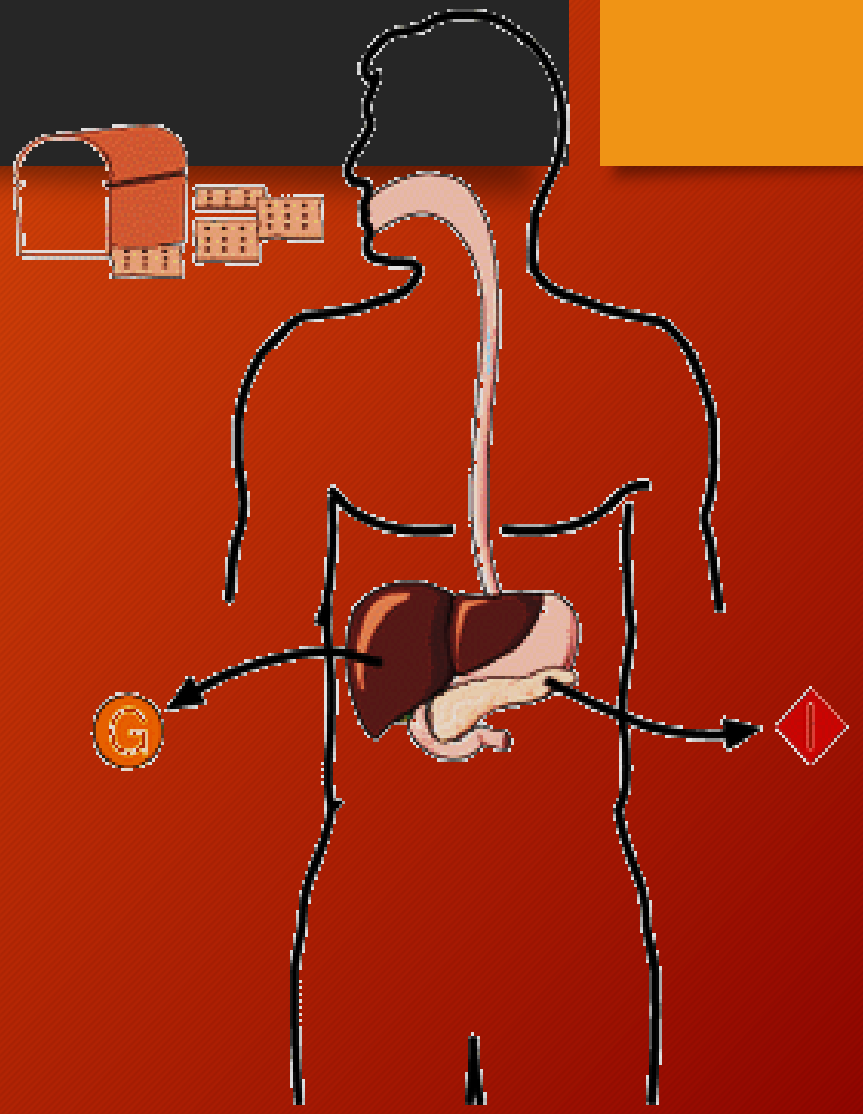
FACTORES DE RIESGO



VIDEO: Testimonio de un paciente diabético

DIABETES MELLITUS

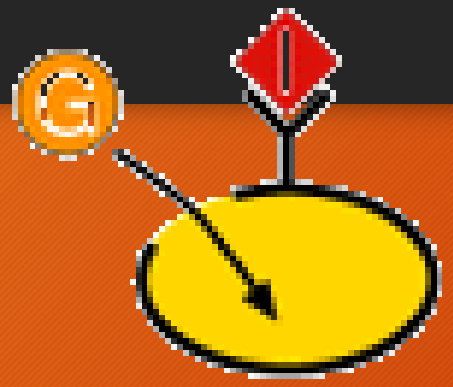
La Diabetes Mellitus es un síndrome producido por deficiencia en la secreción de insulina o en la acción de la insulina a nivel celular lo que provoca una alteración del medio interno que afecta a hidratos de carbono, proteínas y grasas.



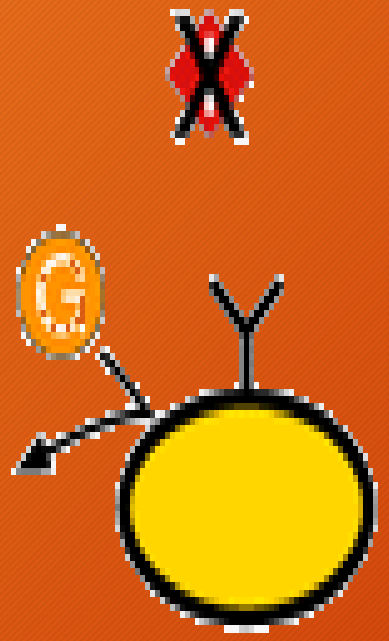
TIPOS DE DIABETES MELLITUS

GLUCOSA

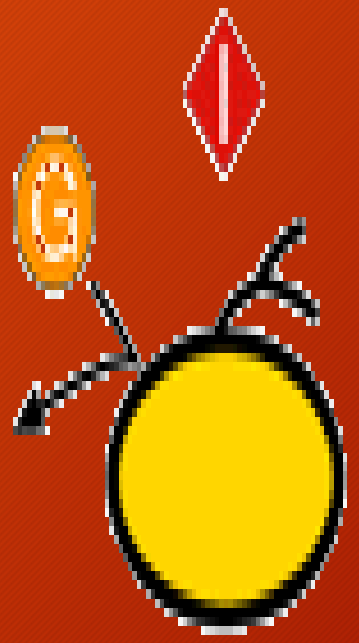
INSULINA



PROCESO FISIOLÓGICO



Diabetes Mellitus Insulinodependiente (IDDM), o Tipo I.



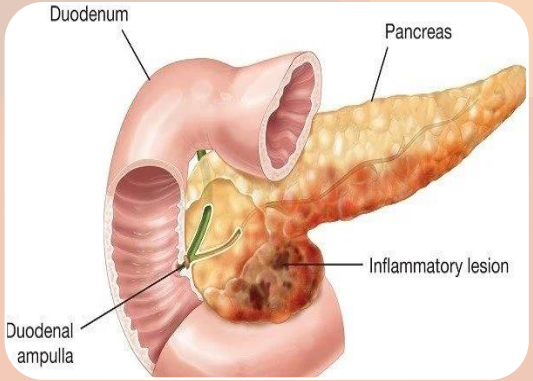
Diabetes Mellitus No Insulinodependiente (NIDDM), o Tipo II.

CLASIFICACIÓN DIABETES MELLITUS

Diabetes tipo 1 (destrucción de células β del páncreas con déficit absoluto de insulina).

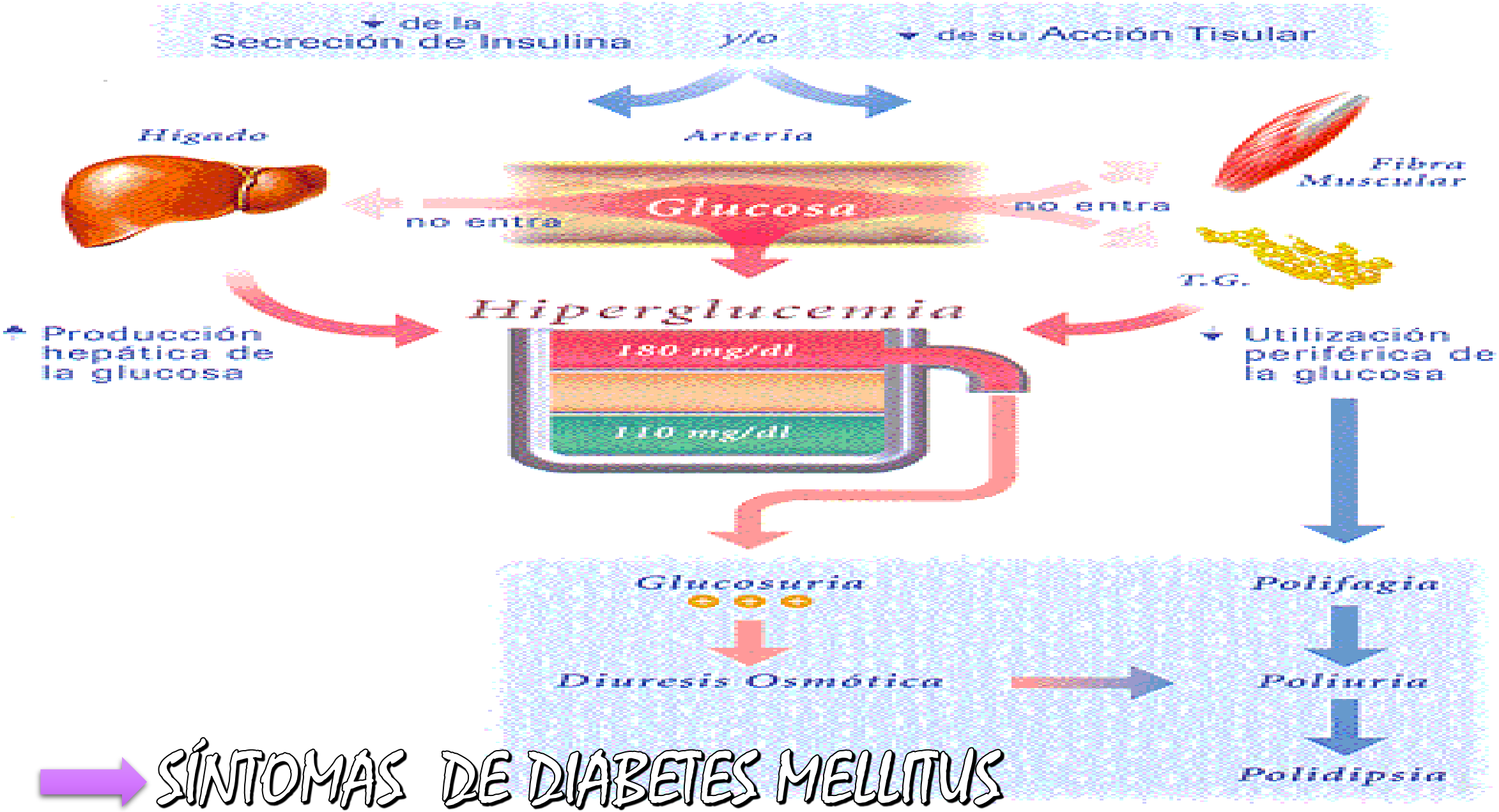
Diabetes tipo 2 (pérdida progresiva de la secreción de insulina generalmente acompañada de resistencia a la insulina)

Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) diabetes que se diagnostica en el segundo o tercer trimestre



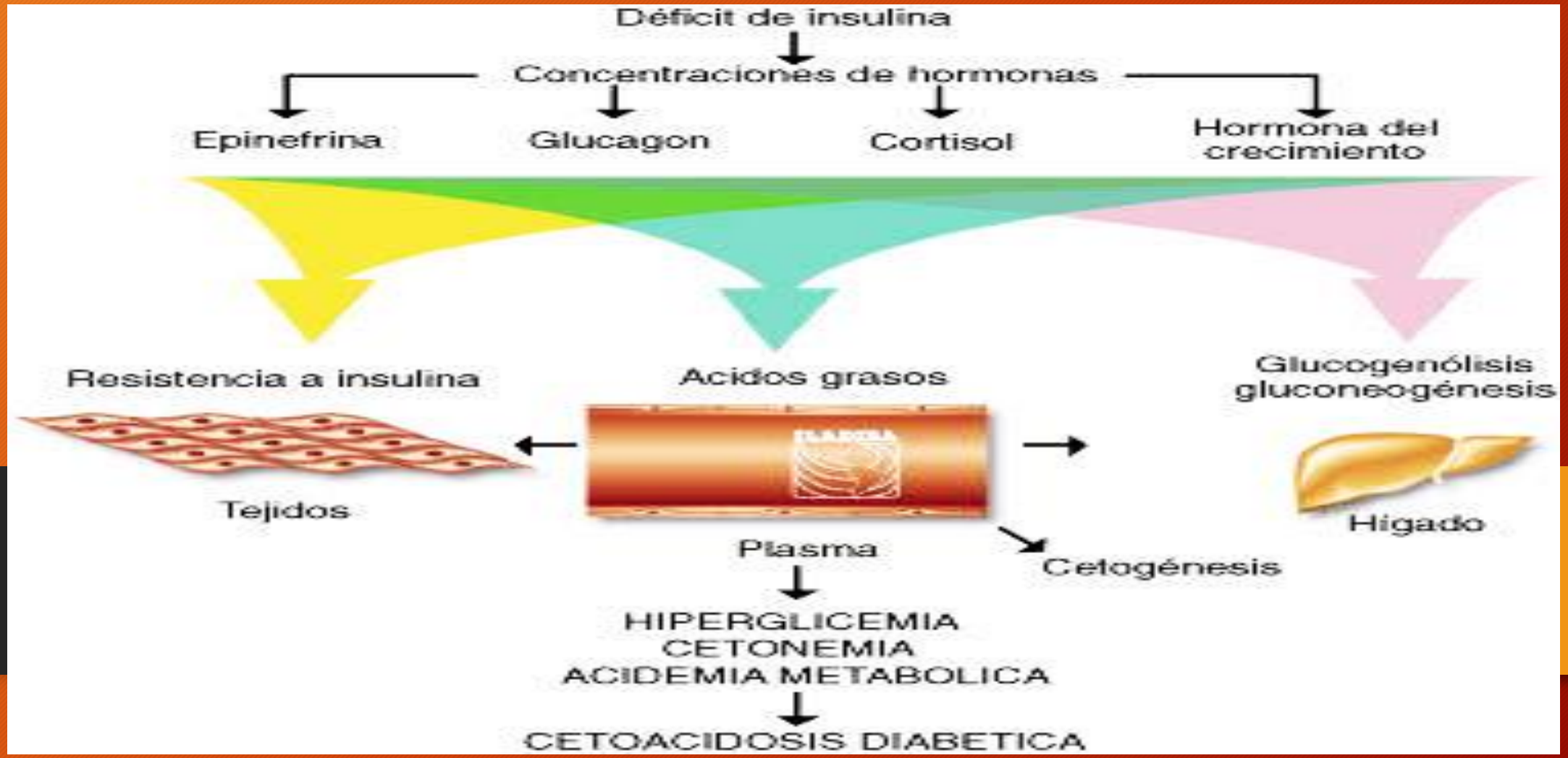
Diabetes por otras causas (por ejemplo: MODY, fibrosis quística, pancreatitis, diabetes inducida por medicamentos).

Síntomas relacionados con la Hiperglucemia



SÍNTOMAS DE DIABETES MELLITUS

RESISTENCIA A LA INSULINA



Síntomas de la diabetes:

ASOCIACION MEXICANA DE DIABETES.

POLIFAGIA

Aumento de la necesidad de comer

¿Cómo darme cuenta?

Sensación de hambre continua y sostenida

POLIURIA

Volumen de orina excesivo

¿Cómo darme cuenta?

Ganas frecuentes de ir al baño en el día y la noche

POLIDIPSIA

Aumento anormal de la sed

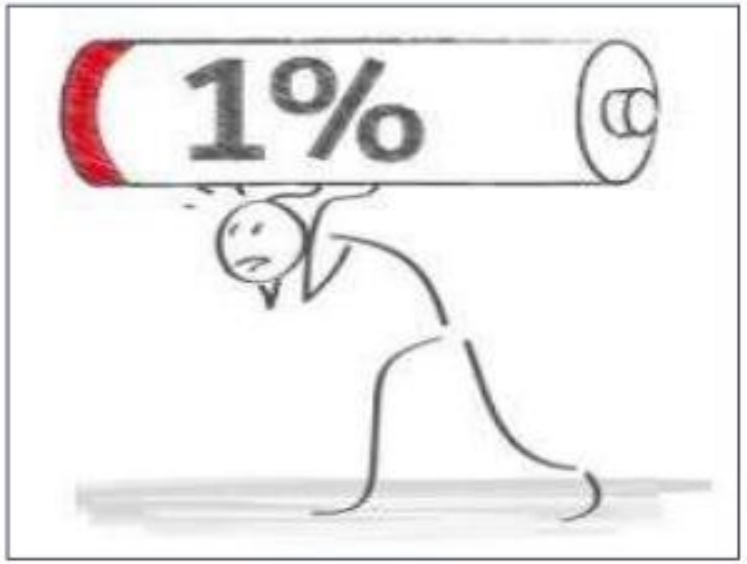
¿Cómo darme cuenta?

Sed intensa continua que no desaparece tomando agua

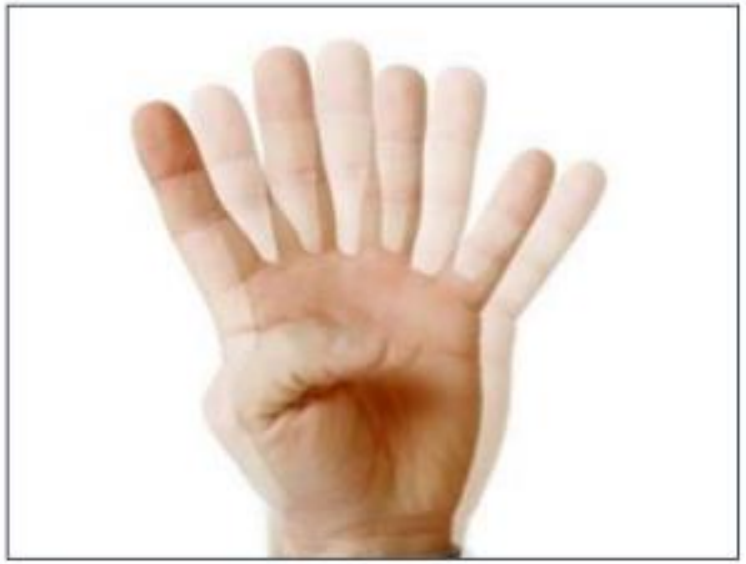
PÉRDIDA DE PESO

Sin razón ni motivo

Debilidad



Visión borrosa



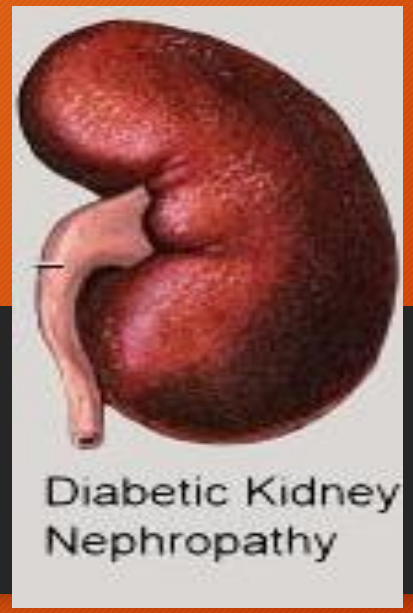
acantosis *nigricans*

Infecciones superficiales frecuentes

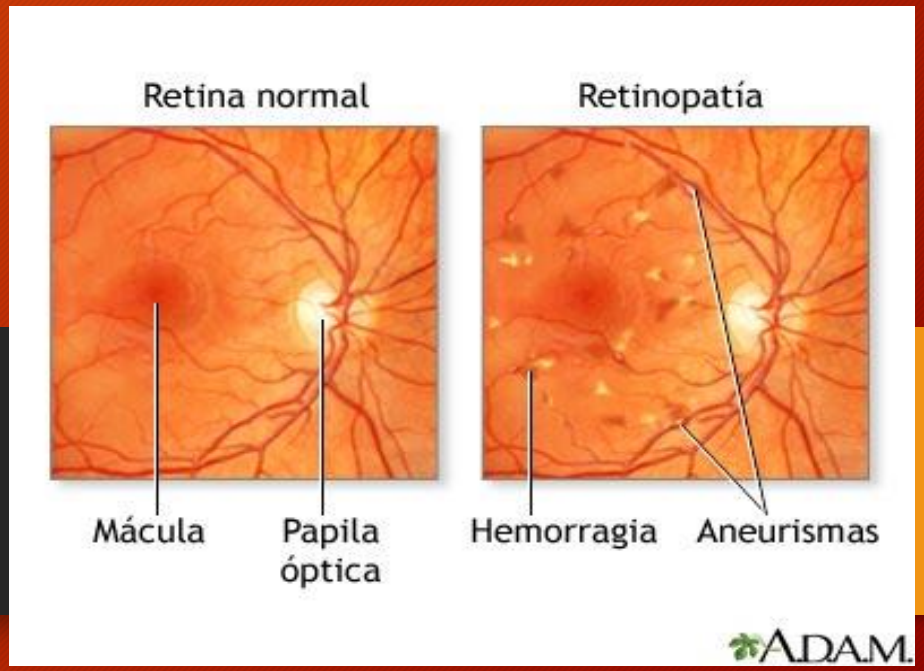
Mala cicatrización de las heridas

DAÑOS CAUSADOS POR LA DIABETES

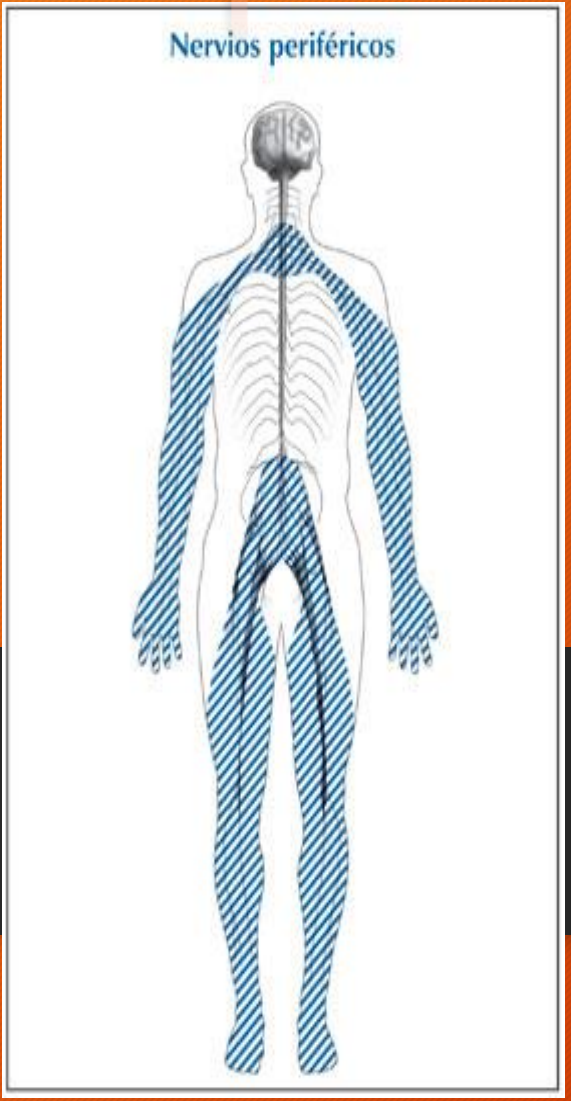
NEFROPATÍA

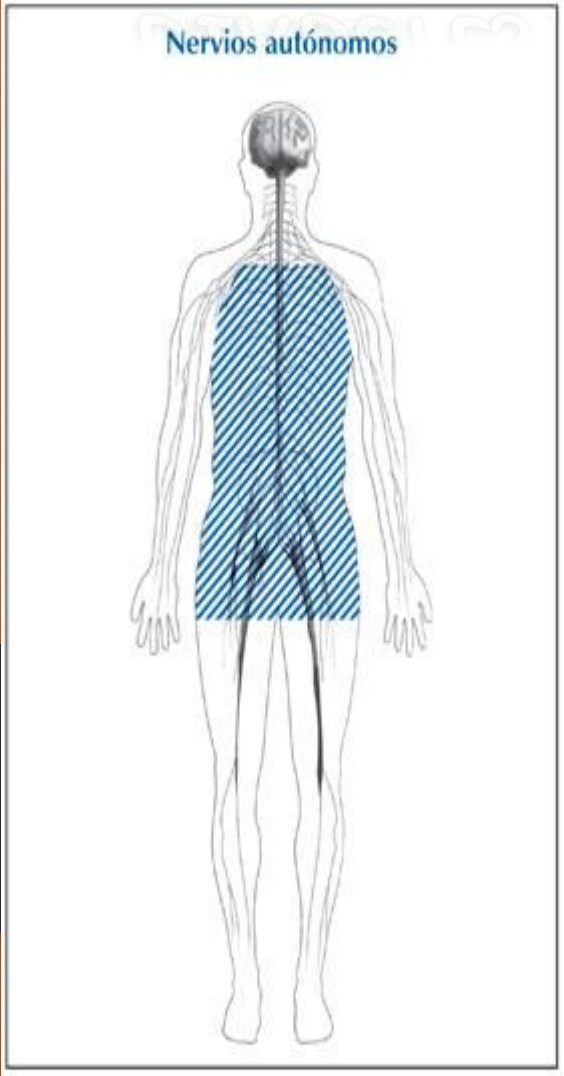


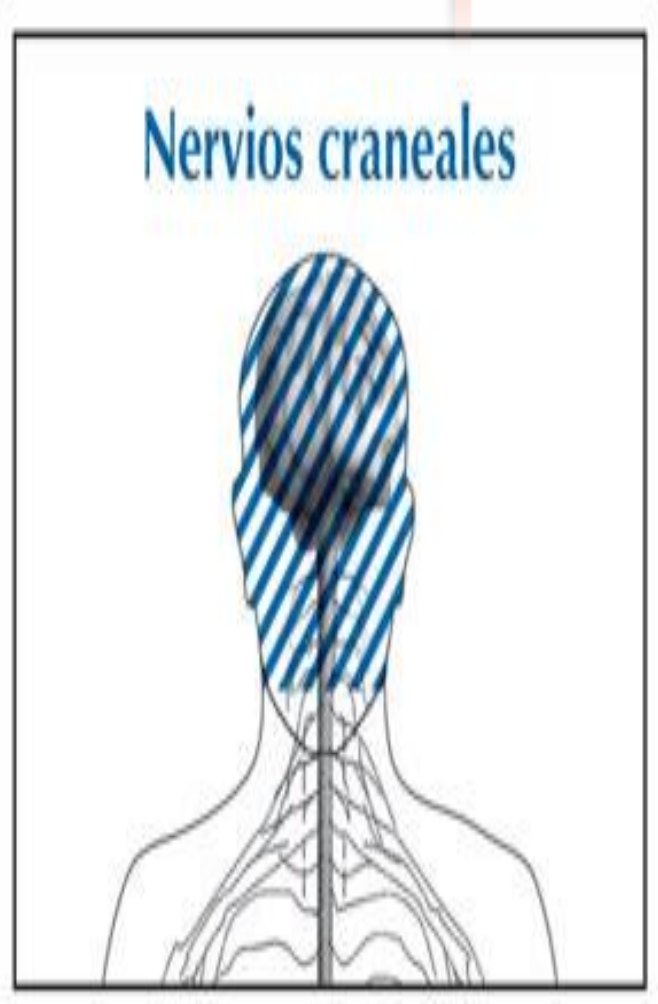
RETINOPATÍA



DAÑOS CAUSADOS POR LA DIABETES



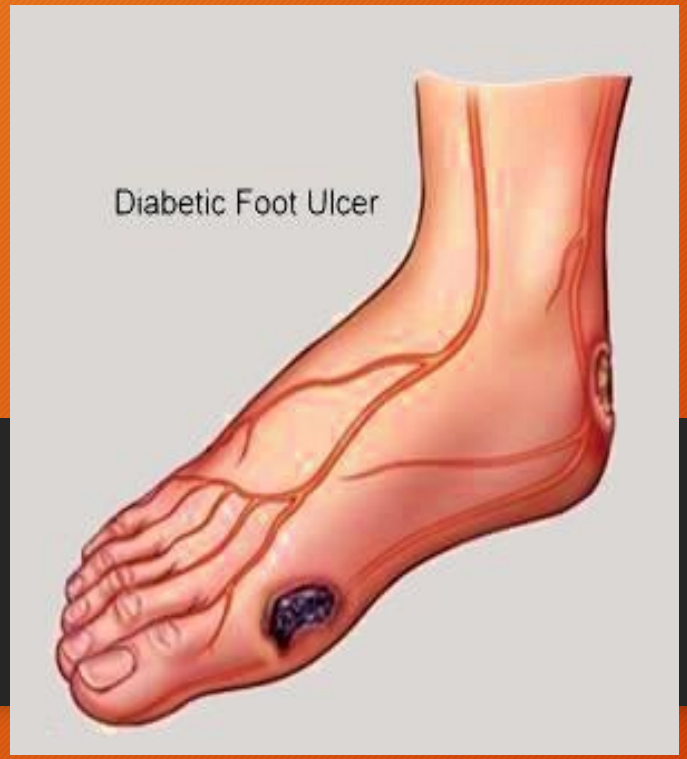




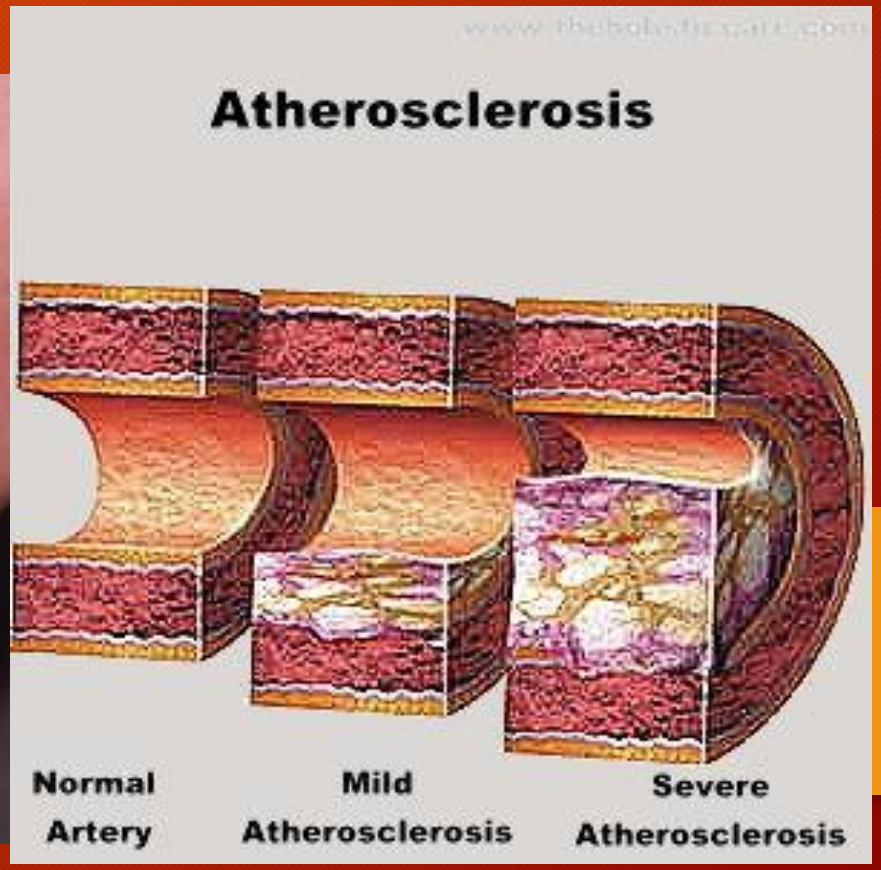
SISTEMA NERVIOSO

DAÑOS CAUSADOS POR LA DIABETES

NEUROPATÍA: PIE DE CHARCOT



ARTERIOESCLEROSIS



MANIFESTACIONES CLÍNICAS

NEUROPATÍA: PIE DE CHARCOT

- ÚLCERAS VASCULOPATICOS :
  - Localización variada
  - Ausencia de pulsos distales
  - Muy dolorosas
  - Pie frío y pálido

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- PIE NEUROISQUEMICO:
  - Predomina el factor infeccioso
  - Celulitis / osteomielitis
  - Similar al vasculopatico

CLASIFICACIÓN DEL PIE DIABÉTICO SEGÚN WAGNER.

GRADO.	IMAGEN.	LESIÓN.	CARACTERÍSTICAS.
0		Ninguna Pie de Riesgo.	Callos gruesos, cabeza de metatarsianos prominentes, deformidades oseas.
I		Ulceras Superficiales.	Destrucción del espesor total de la piel.
II		Ulceras Profundas.	Penetra la piel grasa, ligamentos pero sin infectar el hueso. Infectada.
III		Ulceras profundas más absceso (Osteomielitis).	Extensa y profunda, secreción, mal olor, Infectada.
IV		Gangrena Limitada.	Necrosis de una parte del pie o de los dedos, talón o planta.
V		Gangrena Profunda.	Todo el pie afectado, efectos sistémicos.

Amputaciones

- Procedimiento quirúrgico que comprende la extirpación de una extremidad

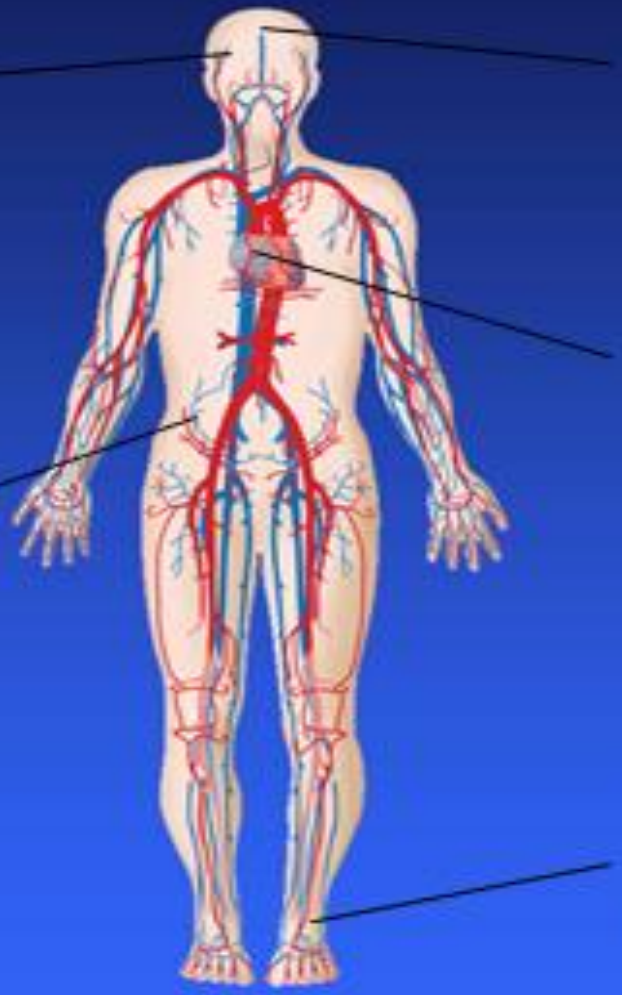
La DM2 NO ES una enfermedad simple ni leve. Es una enfermedad con consecuencias graves

Retinopatía Diabética

Principal causa de ceguera en población laboralmente activa[1]

Nefropatía Diabética

Causa principal de Enfermedad Renal terminal[2]



ACV

Aumenta de 2 a 4 veces la mortalidad por ECV y ACV[3]

Enfermedad Cardiovascular

8/10 fallecen por eventos CV [4]

Neuropatía Diabética

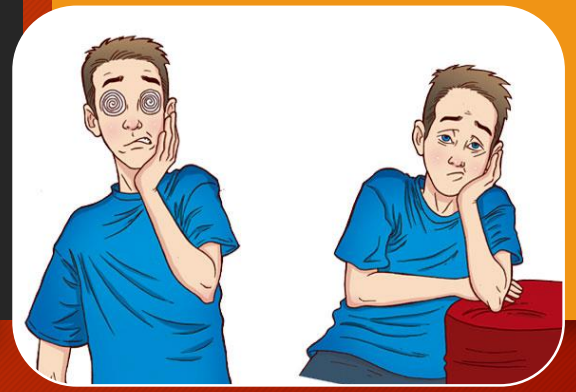
Causa principal de amputaciones no traumáticas de MMII[5]

DIABETES MELLITUS. URGENCIAS METABÓLICAS

La cetoacidosis diabética

El coma hiperglicémico hiperosmolar no cetósico

La acidosis láctica



La hipoglicemia

Cetoacidosis Diabética En El Servicio de Emergencias

La cetoacidosis diabética es un grave trastorno metabólico caracterizado por hiperglucemia >300mg/dl, hiperosmolaridad y acidosis metabólica. Es más frecuente en pacientes con diabetes mellitus insulindependientes.

CAUSAS DE CETOACIDOSIS DIABÉTICA	
Diabético no conocido	**Diabético conocido**
Déficit de insulina por debut de DM tipo1	Procesos infecciosos
	Transgresiones dietéticas
	Errores o defecto de insulinoterapia (omisión, disminución de dosis, técnica incorrecta)
	Otras causas: corticoides, problemas vasculares (ACVA, IAM), enfermedades intercurrentes (fracturas, hemorragias, etc.), enfermedades endocrinas (hiper o hipotiroidismo, feocromocitoma)

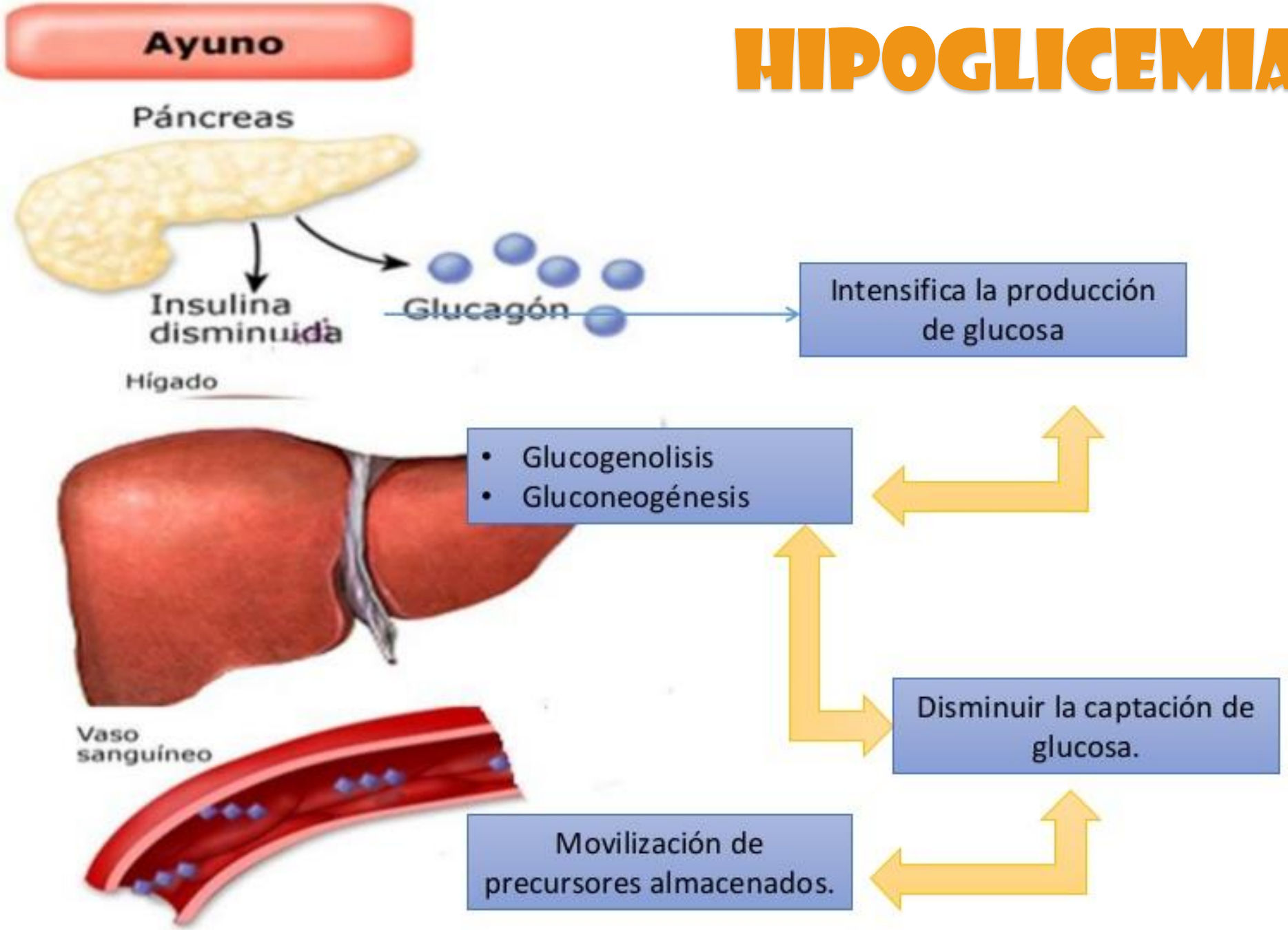
V

Signos

iración

Poliuria, po	
Astenia	
Pérdida de	
Anorexia	
Náuseas, vó	co, déficit
Calambres	
Deshidratac	
Hiperventil	
Taquicardia	
Piel calient	
Disminución	rolitos
Fetor cetósico	Hipercetonemia

HIPOGLICEMIA



GLUCEMIA < 70 mg/dl o SÍNTOMAS
(determinar glucemia capilar si es posible)

PACIENTE **INCONSCIENTE** y/o INCAPAZ DE INGERIR

Con vía venosa:
30 ml de glucosa al 33% ó 20 ml al 50% + S. Gluc. 5% (500 ml/6h).

Sin vía venosa:
Glucagón
(sc. o im.)

Tras la **recuperación** de consciencia,
Tomar **Hidratos de absorción lenta** para prevenir nueva Hipoglucemia.

PACIENTE **CONSCIENTE** Y PUEDE INGERIR

"REGLA DEL 15"

Administrar **15 g de glucosa**
1ª Elección: Geles de glucosa
2ª Elección: Equivalencias

Glucemia < a 70 mg/dl:
Repetir toma de **15 g de glucosa** y **glucemia** a los **15 min.**

Glucemia > a 70 mg/dl:
Tomar **Hidratos de absorción lenta** para prevenir nueva Hipoglucemia

DIAGNOSTICO DE DIABETES MELLITUS

Criterios diagnóstico para Diabetes ADA 2020

Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).
O
Glucosa plasmática a las 2 horas de ≥200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba deberá ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.
O
Hemoglobina glucosilada (A1C) ≥ 6.5%. Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares de A1C del DCCT*.
O
Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dL.

*DCCT Diabetes Control and Complications Trial; A1C Hemoglobina glucosilada.

PACIENTES CON RIESGO ELEVADO PARA DIABETES (PREDIABETES)

1. Pacientes adultos con un índice de masa corporal ≥ 25 kg/m2 o ≥ 23 kg/m2 en asiáticos y con factores de riesgo adicionales:

- Inactividad física
- Familiar de primer grado con diabetes
- Raza/etnia de alto riesgo
- Mujeres que han concebido RN con peso >4kg o fueron diagnosticadas con Diabetes gestacional
- Hipertensión (>= 140/90 mmHg o en tratamiento de hipertensión)
- HDL < 35mg/ dL y/o triglicéridos > 250 mg/Dl
- Mujeres con síndrome de ovario poliquístico
- Otras condiciones asociados con resistencia a la insulina (obesidad, acantosis nigricans)
- Historia de enfermedad cardiovascualar

2. Para todos los pacientes la evaluación deberá iniciar a los 45 años

3. Si las pruebas son normales, deberán ser reevaluados al menos cada 3 años. (Aquellos pacientes con prediabetes deberán ser evaluados cada año).

Criterios diagnóstico para prediabetes ADA 2020
Glucosa en ayuno **100 a 125 mg/dL**
O
Glucosa plasmática a las 2 horas de **140 a 199 mg/dL** durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.
O
Hemoglobina glucosilada (A1C) **5.7 a 6.4%.**

PACIENTE NO CONTROLADO

1. IDENTIFICANDO EL PROBLEMA

OBESIDAD

- IMC **MAYOR a 30.**
- Cintura mayor a 88 / 102.

COVID 19

SISTEMA INMUNITARIO
CO - MORBILIDAD

DIABETES

- Glucosa en ayunas **MAYOR a 130mg/dl.**
- Glucosa 2 horas después del comer **menor a 180g/dl.**
- Hemoglobina Glicosilada A1c **MAYOR a 7%.**

CONTROLAR

- presión arterial **MAYOR** o igual a **130/80mmHg.**
- Colesterol LDL (malo) **MAYOR a 100 mg/dl.**
- Triglicéridos **MAYOR 150mg/dl.**

NUTRICIONISTAPAMELABLAS

TRATAMIENTO DE DIABETES

Tratamiento escalonado tradicional de la diabetes tipo 2

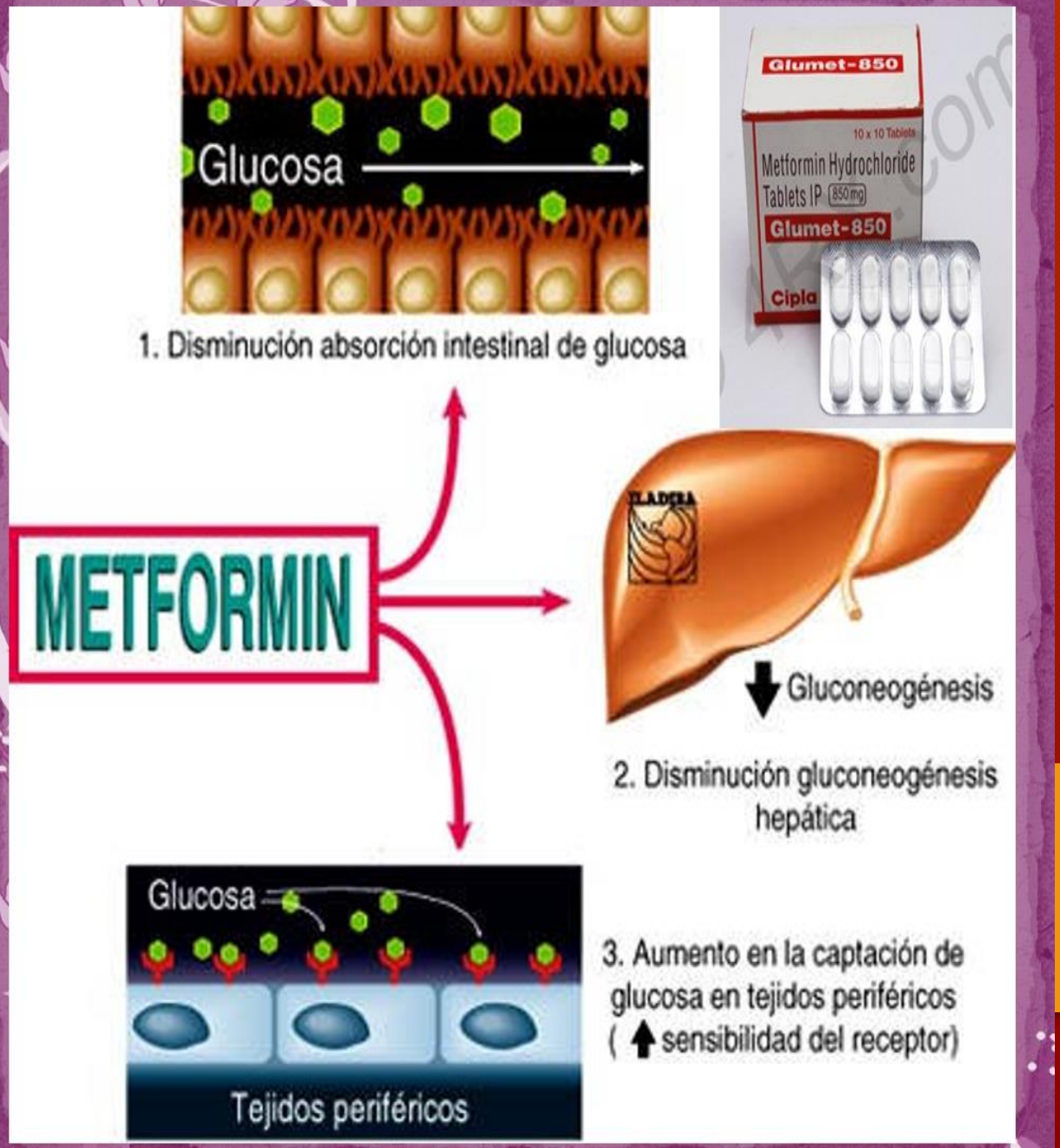
Insulina ± fármacos orales

Combinaciones orales

Monoterapia oral

Dieta y ejercicio

SULFONILUREAS
GLIBENCLAMIDA
Glibenclamida
MIBECLAR
SIRUC
GLIBENCLAMIDA
5 mg
Pancreas
Incremento de la producción de insulina
Músculo estriado
Aumento en el número de receptores de insulina


Glucosa
1. Disminución absorción intestinal de glucosa
Glumet-850
10 x 10 Tablets
Metformin Hydrochloride Tablets IP 850 mg
Glumet-850
Cipla
METFORMIN
Gluconeogénesis
2. Disminución gluconeogénesis hepática
Glucosa
Tejidos periféricos
3. Aumento en la captación de glucosa en tejidos periféricos
(↑ sensibilidad del receptor)

PRESENTACIÓN DE INSULINAS EXÓGENAS

Insulina Cristalina:

Frasco ampolla de 10 ml. [100 IU/ml]

Total: 1000 IU/Frasco ampolla

Insulina NPH:

De aspecto lechoso y más denso

Frasco ampolla de 10 ml. [100 IU/ml] Total: 1000 IU/Frasco ampolla

Tipos de Insulinas:

De acuerdo al origen:

- **Insulinas de origen animal**
- **Insulinas de origen humano (Ingeniería genética)**

De Acuerdo a su acción:

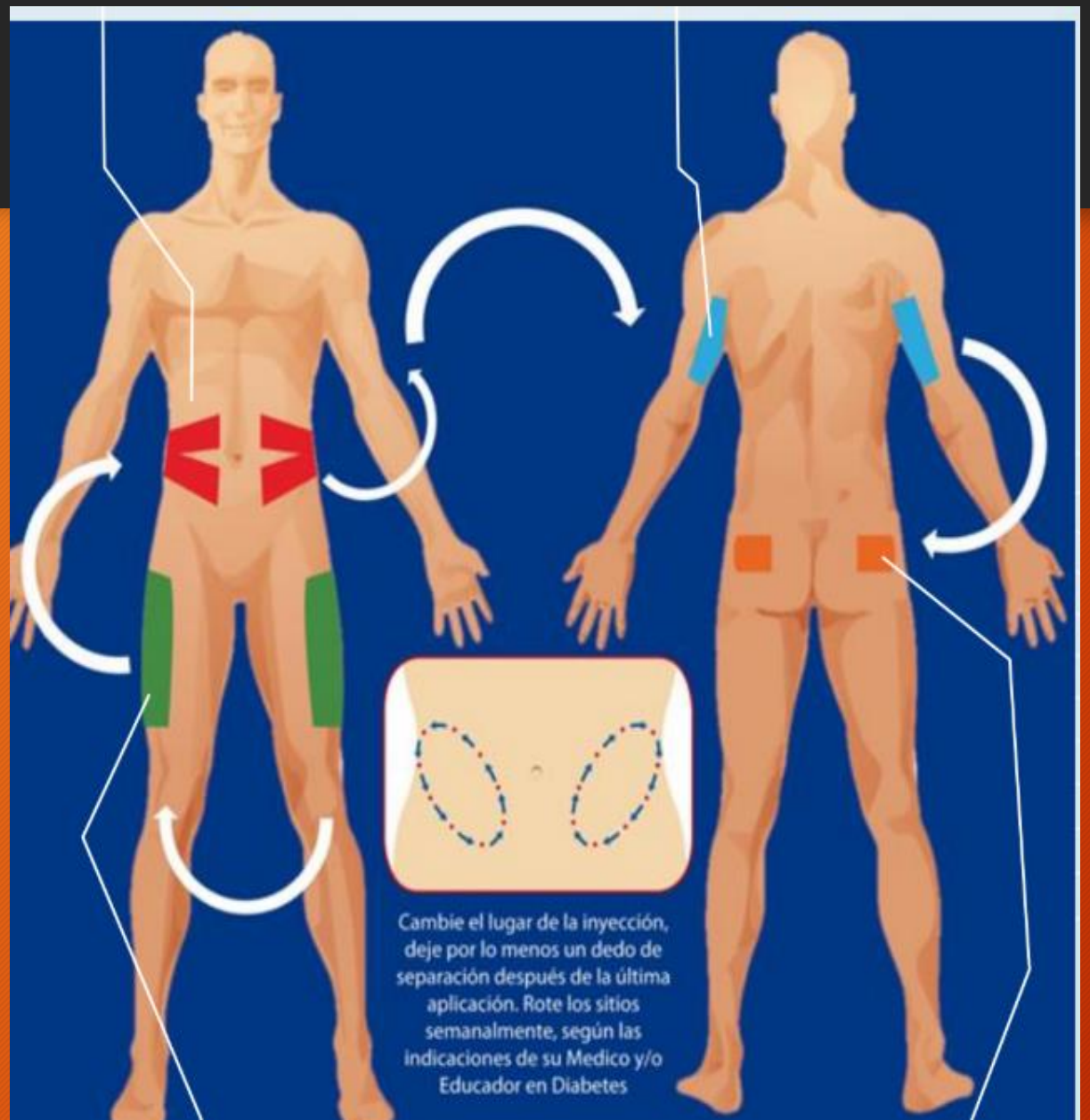
Insulina Cristalina Rápida

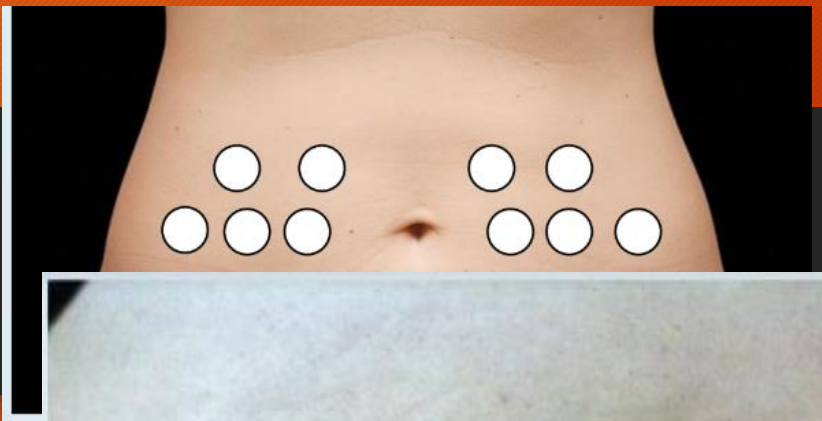
Insulina ultrarrápida

Insulina Lenta (NPH)

Insulina de Acción Prolongada

DONDE SE APLICA LA INSULINA





En la fotografía se evidencia una Lipohipertrofia (aumento del tejido adiposo) en la región periumbilical debido a su limitada área de rotación.

Estrecha vigilancia de la infusión de insulina

Marcas
HUMU
NOVO

rizada de

TIPS PARA CONTROLAR LA DIABETES

Pérdida de memoria

INFARTO (bradicardia/ taquicardia cansancio)

Retinopatía, Catarata, Glaucoma

Neuropatía autónoma

Problemas de riñón / Hinchazón de piernas riesgo de HEMODIÁLISIS (Nefropatía)

Estómago perezoso (Gastroparesia diabética)

Retención Urinaria por Vejiga perezosa (Vejiga Neurógena)

Intestino perezoso (Estreñimiento o diarrea - Enteroparesi diabética)

Sensibilidad dolorosa y térmicas alterada.

Dolor tipo ardor, punzada, hincada, adormecimiento y calambres (Polineuropatía sensitiva distal)

COMPRA TU GLUCÓMETRO

NUTRICIONISTAPAMELABLAS

TIPS PARA CONTROLAR LA DIABETES

asociación de diabéticos de madrid

El método del plato te ayuda a prevenir y controlar la diabetes tipo 2

Aceite de oliva

Utiliza aceite de oliva virgen extra para aliñar y cocinar

Verduras

Incluye diariamente verduras variadas. Se recomiendan al menos 2 veces al día, 1 de ellas en forma cruda.

Frutas

Incluye diariamente frutas variadas. Se recomiendan al menos 3 veces al día.

¡Mantente activo!
Incluye diariamente 30 minutos como mínimo de actividad física.

Agua y otras bebidas

Bebe preferentemente agua. También café, infusiones y caldos vegetales con poca sal. Evita el alcohol, las bebidas azucaradas y limita los zumos. Limita los lácteos* (leche y yogures) a 1-3 veces al día.

*este grupo de alimentos es fuente de hidratos de carbono.

Cereales y granos integrales, tubérculos y legumbres:

Elije cereales y derivados de grano entero o integrales (pan, arroz y pasta integrales, maíz, mijo, espelta, quinoa...), así como legumbres* (lentejas, garbanzos, alubias...) patata, boniato... Limita los cereales refinados (pan, arroz y pasta blancos)

* Legumbre: Es fuente además de proteína a tener en consideración.

Alimentos proteicos

Elije pescado (blanco y azul), aves, huevos y frutos secos. Limita la carne roja, embutidos y otras carnes procesadas y queso.

Infografía basada en "El plato para comer saludable" de Harvard University adaptada por el equipo de nutrición de la Asociación de Diabéticos de Madrid (Isabel Yagüe y Lourdes Cartaya).

TIPS PARA CONTROLAR LA DIABETES

Escribir una nota o anuncio pegado de los medicamentos o fechas de consulta en el lugar donde mayor tiempo esta

TIPS PARA CONTROLAR LA DIABETES

Día y hora		Niveles de azúcar	Alimentos consumidos

Tener un registro de los resultados de glucosa:

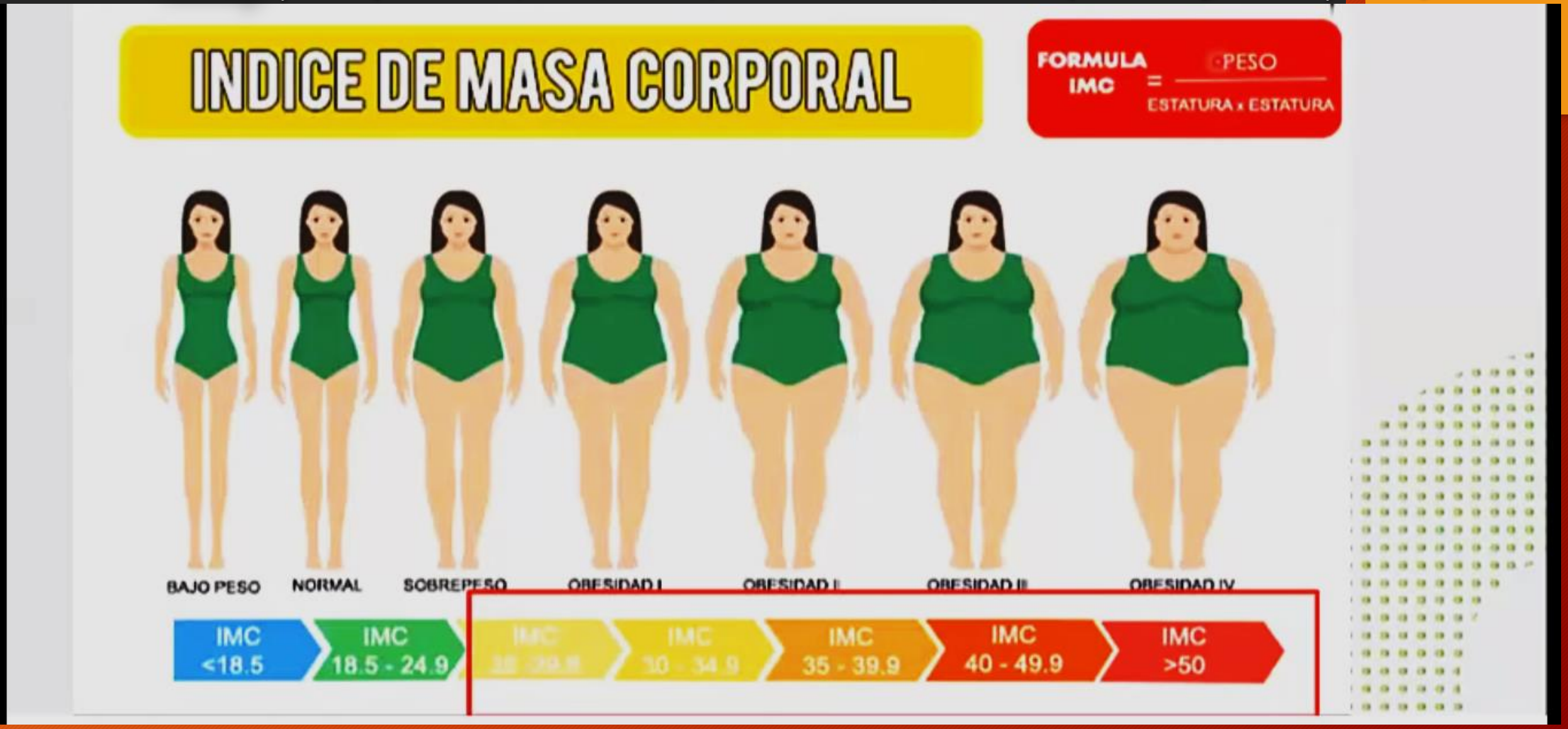
1. HGT
2. Hemoglobina glucosilada
3. Glucosa basal

VIDEO: Prevención

PREVENCIÓN

1
Muévete
Haz por lo menos 30 minutos de ejercicio CONTINUO al día, por lo menos 4 veces por semana.
2
Chequea tu peso
Tener un peso saludable es clave para reducir el riesgo de diabetes.
3
Elige grasas saludables
Aceite de oliva, palta, nueces y semillas contienen ácidos grasos mono y poli-insaturados que son más saludables.
4
Consume granos enteros
El trigo, la avena y otros granos enteros contienen fibra y nutrientes que disminuyen el riesgo de diabetes y enfermedades cardiovasculares.
5
Cuídate de los azúcares refinados
Pan blanco, bebidas azucaradas, gaseosas, entre otras; pueden incrementar tu riesgo de diabetes.
6
Deja de fumar
Los fumadores tienen casi 50% más riesgo de padecer diabetes que los no fumadores.
DIETA BALANCEADA
La nutrición balanceada es un elemento indispensable para el tratamiento de la prediabetes y diabetes mellitus. Recuerda no autodiagnosticarte.
ANÁLISIS CLÍNICOS
Realiza cada seis meses una prueba de sangre para detectar tus niveles de sangre para saber qué hacer a tiempo contra la diabetes.

PREVENCIÓN: CONTROL DE PESO



Alimentos para evitar

antojos dulces

Incluye al menos uno de estos alimentos en tus comidas principales para evitar caer en antojos y no dejes pasar mucho tiempo entre comidas

Chocolate oscuro

Yogurt

Fresas

Moras

Nueces

Frijoles

Huevo

Lechuga

Toronja

Pepino

Zanahoria

Atún

VIDEO: Liga Peruana contra la diabetes

めしあがれ
酒
BEER

Las personas más generosas son aquellas que dan silenciosamente, sin esperanza de halago o recompensa.
Carol Ryrie Brink

Gracias