

INFOGRAFÍAS PARA EL MANEJO DE LA DIABETES

GT de Diabetes SEMERGEN



GT Diabetes de SEMERGEN

SEMERGEN

ISBN: 978-84-09-48220-7

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sin el permiso previo de los autores.

Impreso en España

COORDINADOR

Carlos Hernández-Teixidó

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
CS. Alconchel, Badajoz

AUTORES

Javier Andrés Vera

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
CS. Los Barrios, Cádiz

Judit Cañís Olivé

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
EAP. Valls Urbà, Tarragona

Clara Novillo López

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
CS. Las Cortes, Madrid

Ana Guadalupe Olivares Loro

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
CS. Esperanza Macarena, Sevilla

Andrés Simón Fuentes

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
Hospital Universitario de Badajoz

Fátima Villafañe Sanz

Residente de Medicina Familiar y Comunitaria
CS. Arturo Eyries, Valladolid

Sandra Yáñez Freire

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
CS. A Estrada. EOXI Santiago de Compostela

Flora López Simarro

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
Barcelona

DIAGNÓSTICO DE DM2

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

- HbA1c
- Glucemia basal
- Sobrecarga oral de glucosa (2 h tras 75 g de glucosa oral)
- Glucemia al azar

No existe una prueba superior a otra. Todas tienen mismo valor diagnóstico.



LIMITACIONES DE LA HbA1c

- Hemoglobinopatías
- Embarazo (segundo y tercer trimestre)
- Hemorragia
- Hemodiálisis
- Transfusión reciente o terapias con eritropoyetina

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

- 1. Glucemia plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dl (ayuno de mínimo 8 horas sin aporte calórico).
- 2. HbA1c $\geq 6,5$ %.
- 3. Glucemia plasmática ≥ 200 mg/dl a las 2 horas de la prueba de sobrecarga oral de 75 gr de glucosa.
- 4. Glucemia plasmática ≥ 200 mg/dl al azar o en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia.



¿TENDREMOS QUE CONFIRMAR EL DIAGNÓSTICO?

- No, en el caso de clínica cardinal de hiperglucemia y una glucemia al azar ≥ 200 mg/dl.
- En el resto de casos precisaremos de dos pruebas diagnósticas anormales en la misma o en diferente analítica.

BIBLIOGRAFÍA

American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2023. Diabetes Care Volume 46, Supplement 1, January 2023



TIPOS DE DIABETES

DM TIPO 1 Y DM TIPO LADA

DM1

- Destrucción inmunológica células beta-pancreáticas
- Déficit absoluto de insulina

Diabetes tipo LADA

- Diagnóstico más tardío (> 35 años)
- Reserva insulínica disminuida al dx con destrucción progresiva de células beta

DM TIPO 2

- Forma más común de diabetes
- Déficit progresivo en la secreción de insulina
- Resistencia a la insulina
- Coexistencia con Sd. Metabólico

TIPOS DE DIABETES

- Diagnóstico en el segundo/tercer trimestre de gestación
- No AP de diabetes
- Cribado: test O' Sullivan a las 24-28 semanas de gestación

DIABETES GESTACIONAL

- DM monogénica (diabetes neonatal, maturity onset diabetes of the young-MODY)
- Enf. páncreas exocrino (Fibrosis quística, pancreatitis)
- DM producida por fármacos (glucocorticoides, tto de VIH, terapia en trasplantes...)

OTROS TIPOS DE DM

BIBLIOGRAFÍA

American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2023. Diabetes Care Volume 46, Supplement 1, January 2023





CONTROL GLUCÉMICO

¿CÓMO VALORAR EL OBJETIVO GLUCÉMICO?

ESPECIALMENTE CON HbA1c

- Dependerá de la edad, el tiempo de evolución de DM, y de las complicaciones y comorbilidades

SI MCG: TER +/- indicador de gestión de glucosa +/- autocontrol glucémico

HbA1c	Glucemia en ayunas	Glucemia 1h postprandial	Glucemia 2h postprandial	Glucemia al acostarse
 <7	80-130		<180	
	70-95	110-140	100-120	
 <8	90-150			100-180
 *	100-180			110-200

*Evitar hipoglucemias e hiperglucemias sintomáticas es el principal objetivo en personas en los últimos días de vida

FRECUENCIA

Semestral si buen control

Al menos trimestral si:

- Mal control
- Cambio reciente de tratamiento



Tiempo en rango (TER)	Tiempo bajo el rango (TBR)	Tiempo por encima del rango (TAR)
> 70%	< 4%	< 25%
> 50%	< 1%	

BIBLIOGRAFÍA

American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2023. Diabetes Care Volume 46, Supplement 1, January 2023



CONTROL HOLÍSTICO

CONTROL DE RIESGO CARDIO-RENAL

- Si ERC: iSGLT2 con beneficio demostrado (o aGLP1 si intolerancia)(considerar combinación de ambos)
 - Si Ins. Cardiaca: iSGLT2 con beneficio demostrado
 - Si ECV establecida o alto riesgo CV: iSGLT2 o aGLP1 con beneficio demostrado
- Considerar combinación iSGLT2 + aGLP1 si precisara por control glucémico

CONTROL GLUCÉMICO

Elegir el enfoque más eficaz para lograr los objetivos propuestos: metformina u otro(s) agente(s), incluyendo la terapia combinada para conseguir y mantener los objetivos del tratamiento.

Evitar la aparición de hipoglucemia como una prioridad en individuos de alto riesgo.

CONTROL DE FRCV

Garantizar que existen estrategias para detectar y optimizar el manejo de los factores de riesgo cardiovascular:

- Detección y vigilancia de los FRCV
- Reducción de la presión arterial
- Reducción de los niveles de lípidos
- Agentes antitrombóticos
- Cese del hábito tabáquico

CONTROL DE PESO

Consejos generales sobre estilo de vida: terapia médica de nutrición/ patrones de alimentación/ actividad física	Programa intensivo de control de peso estructurado basado en la evidencia
Considerar medicación para perder peso	Considerar cirugía metabólica
Considerar terapias duales para bajar glucemia y peso	



BIBLIOGRAFÍA



PREDIABETES

DIAGNÓSTICO

Glucosa alterada en ayunas: 100mg/dl - 125mg/dl
Estudio de tolerancia oral a la glucosa con glucemia a las 2 horas entre 140mg/dl a 199mg/dl
HbA1c entre 5,7% Y 6,4%

- Si prediabetes, reevaluación anual
- Si no, revisamos cada 3 años tan pronto comience con síntomas o indicado por cribado

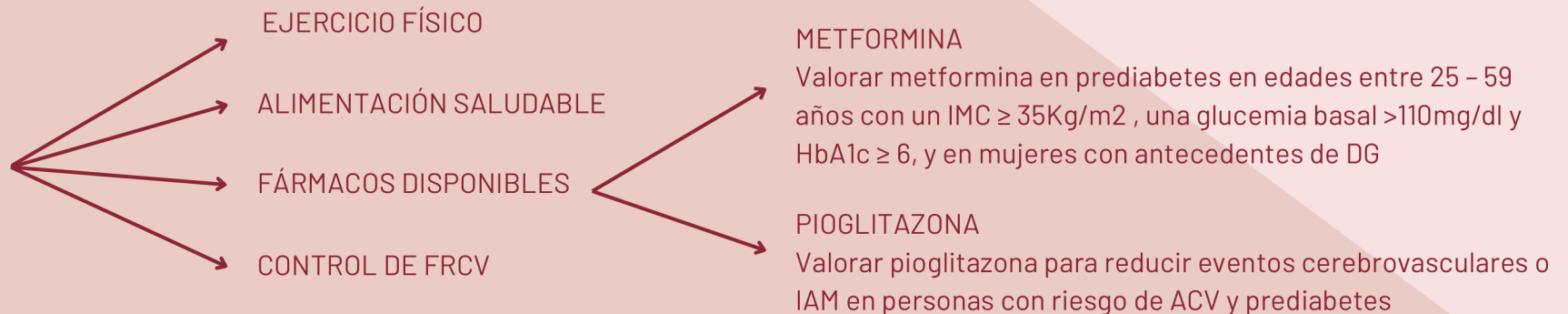
CRITERIOS DE CRIBADO EN ASINTOMÁTICOS

Sobrepeso u obesidad (IMC ≥ 25 kg/m²) con uno o más de los siguientes FR:

- Familiares de primer grado con DM
- Raza / origen étnicos de alto riesgo: afroamericano, latino...
- Historia de ECV
- HTA
- Nivel de colesterol HDL <35 mg/dL y/o nivel de triglicéridos >250 mg/dl
- Síndrome de ovario poliquístico
- Inactividad física
- Condiciones asociadas a la resistencia a la insulina (obesidad severa, *acantosis nigricans*)

Personas con VIH

MANEJO DE LA PREDIABETES



BIBLIOGRAFÍA

American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2023. Diabetes Care Volume 46, Supplement 1, January 2023



CRIBADO DE COMPLICACIONES

		Albuminuria			
		A1	A2	A3	
		Normal	Moderada	Grave	
		< 30 mg/g < 3 mg/mmol	30 - 300 mg/g 3 - 30 mg/mmol	> 300 mg/g > 30 mg/mmol	
Filtrado glomerular (ml/min/1,73m ²) CKD-EPI creatinina	G1	> 90	Anual	Anual	Semestral
	G2	60 – 89	Anual	Anual	Semestral
	G3	45 – 59	Anual	Semestral	Trimestral
	G4	30 – 44	Semestral	Trimestral	Trimestral
	G5	15 – 29	Trimestral	Trimestral	Bimensual
	G6	< 15	Bimensual	Bimensual	Individualizar

Frecuencia de controles

NEFROPATÍA DIABÉTICA

- ¿CÓMO?
Filtrado glomerular estimado
Relación albúmina creatinina urinaria (UACR)
- ¿CUÁNDO INICIAR?
Al diagnóstico en DM2
Después de 5 años del diagnóstico en DM1
- FRECUENCIA:
En función del resultado. Ver tabla.

RETINOPATÍA DIABÉTICA

- ¿CÓMO?
Fondo de ojo
- ¿CUÁNDO INICIAR?
Al diagnóstico en DM2
Después de 5 años del diagnóstico en DM1
- FRECUENCIA:
Si no hay signos de RD: cada 1 o 2 años
Si alteraciones a criterio de oftalmología
En gestantes: trimestralmente y 1 año tras el parto

CARDIOPATÍA

- ¿POR QUÉ?
La DM se relaciona con alteraciones cardíacas estructurales y arritmias
- ¿CÓMO?
Mediante ECG
- FRECUENCIA:
Anual desde el diagnóstico

ARTERIOPATÍA

- ¿CÓMO?
Índice tobillo-brazo
- FRECUENCIA:
Anual o si claudicación intermitente

Índice tobillo brazo	
< 0,9	Enfermedad arterial periférica
0,9 – 1,4	Normal
> 1,4	Arteria poco compresible Calcificaciones arteriales

NEUROPATÍA DIABÉTICA

- ¿CÓMO?
Monofilamento 10mg
Pinprick test
Diapasón 126Hz
- ¿CUÁNDO INICIAR?
Al diagnóstico en DM2
Tras 5 años del diagnóstico en DM1
- FRECUENCIA:
Anual si no hay alteraciones

OTRAS...

- Salud Mental
- Demencia
- Salud bucodental

BIBLIOGRAFÍA

American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2023. Diabetes Care Volume 46, Supplement 1, January 2023

FÁRMACOS

	Eficacia HbA1c	Influencia en peso	Vía de admón.	Hipoglucemias	Coste	Efecto sobre MACE	Efecto sobre IC	Progresión nefropatía
Metformina			Oral		€	Beneficio potencial	Neutro	Neutro
IDPP4			Oral		€€	Neutro	Neutro	Neutro
ISGLT2			Oral		€€	Beneficio (Empa y cana)	Beneficio	Beneficio (Dapa, empa y cana)
aGLP1			Oral / Subcutánea		€€€	Beneficio (semaglutida, dulaglutida, liraglutida)	Neutro	Beneficio
GIP/aGLP1			Subcutánea		€€€	Sin evidencia por el momento		
Pioglitazona			Oral		€	Beneficio potencial	Aumento de riesgo	Neutro
Sulfonilureas (2ª gen.)			Oral		€	Neutro	Neutro	Neutro

BIBLIOGRAFÍA

Elaborada con datos de: American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2023. Diabetes Care Volume 46, Supplement 1, January 2023

FÁRMACOS Y FILTRADO RENAL

FG	>60	60-45	45-30	30-15	<15	DIÁLISIS
Metformina	0,5-3 g/día (2-3 tomas)	Máx. 2 g/día	Máx. 1 g/día	Contraindicado		
Gliclazida^a	30-120 mg/día			Contraindicado		
Glimepirida^a	1-6 mg/día			Contraindicado		
Repaglinida^b	0,5-4 mg/día (3 tomas)					
Pioglitazona	15-45 mg/día					Contraindicado
Sitagliptina	100 mg/día		50 mg/día	25 mg/día		
Vildagliptina	50 mg/12 h		FG<50: 50 mg/día			
Alogliptina	25 mg/día		FG<50:12,5 mg/día		6,25 mg/día	
Saxagliptina	5 mg/24 h		2,5 mg/24 h			Contraindicado
Linagliptina	5 mg/24 h					
Canagliflozina^c	100-300 mg/día	100 mg/día				No recomendado
Dapagliflozina	10 mg/día hasta FG>25				No recomendado	
Empagliflozina^d	10-25 mg/día	10 mg/día		No recomendado		
Ertugliflozina^e	5-15 mg/día				No recomendado	
Liraglutida	1,2-1,8 mg/día				No recomendado	
Dulaglutida	0,7-1,5 mg/semana				No recomendado	
Semaglutida sc	0,25-1 mg/semana				No recomendado	
Semaglutida oral	3-14 mg/día				No recomendado	
Exenatida LAR	2 mg/semana			No recomendado		
Lixisenatida	10-20 µg/día			No recomendado-		
Insulina^f						

aContraindicada si insuficiencia renal grave

bFG<40 vigilar dosis por reducción de aclaramiento

c FG: 45-60: iniciar con 100 mg y continuar con 100 mg. FG:30-45 y cociente albúmina/creatinina >300mg/g, iniciar con 100 mg y continuar con 100 mg. FG<30: no iniciar tratamientos, continuar con 100 mg

dFG: 30-60 iniciar con 10 mg si enfermedad cardiovascular establecida y continuar si estaba en tratamiento previo. En insuficiencia cardíaca con FG≥20: 10 mg, no se recomienda si FG<20.

eFG<45: no iniciar. FG<30: suspender si en tratamiento previo

f FG>50 no precisa ajuste de dosis. FG: 10-50 reducir dosis insulina 25%. FG <10: reducir dosis 50%. Insulina degludec no precisa ajuste de dosis.

OBESIDAD Y DM2

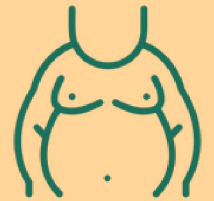
La obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de DM2

Su manejo puede retrasar la aparición de prediabetes y de DM2

La pérdida de peso entre un 1-5% puede reducir hasta un 1% la HbA1C y disminuir la necesidad de fármacos antidiabéticos

La pérdida de peso también disminuye la presión arterial

Es recomendable medir el peso y el IMC mínimo de forma anual.



TRATAMIENTO

NO FARMACOLÓGICO

- Se recomiendan intervenciones de alta frecuencia (unas 16 sesiones en 6 meses), haciendo hincapié en cambios dietéticos, actividad física y cambios de hábitos para llegar a un déficit de 500-750kcal/día.
- Se recomienda tener en cuenta, las preferencias de las personas con DM2 y su situación socioeconómica y cultural.
- Si están disponibles, se recomiendan programas de mantenimiento de peso. Estos programas deberían contar con un control mensual para monitorear el peso, y motivar a realizar ejercicio un mínimo de 200-300 min a la semana.
- Intervenciones a corto plazo con dietas de 800-1000kcal al día deben ser prescritas con precaución por profesionales.

FARMACOLÓGICO

A la hora de elegir el tratamiento antidiabético es importante en personas con DM2 y obesidad tener en cuenta el efecto de los fármacos en el peso.

aGLP1

Recomendados en pacientes con IMC ≥ 30 kg/m². Se mantiene su indicación si: reducción de al menos un 1% de la HbA1c y una pérdida de peso de al menos 5% del peso corporal a los 3 meses.

iSGLT2

Han demostrado una disminución de peso de 1,8 kg respecto otros antidiabéticos.

Y no olvidar la cirugía metabólica como tratamiento de la obesidad

BIBLIOGRAFÍA



INSULINIZACIÓN

Basal

Inicio con basal

- 10 UI/día
- 0,1-0,3 UI/Kg peso/día

Ajuste de dosis

- Aumentar 10-15% (2-4 UI) cada 3 días hasta alcanzar GB entre 80-130mg/dl
- Disminuir 10-20% (2-4UI) si GB menores de 80mg/dl. Buscar posibles causas

- NPH y Detemir
 - antes de dormir
- Glargina y Degludec
 - cualquier momento del día

Otros fármacos

- Mantener MET, iDPP4, iSGLT2 y arGLP1
- Valorar reducir SULF, PIO, REPA

Basal plus



Dosis Basal previa

+

4UI (ó 10%) de insulina prandial en la comida principal.
(Mayor aporte de HC o peor glucemia posprandial)

Recuerda valorar una intensificación del tratamiento con un aGLP1 o un iSGLT2

Bolo basal



Dosis Basal previa

50% basal

50% prandial

- 1/3 Desayuno
- 1/3 Comida
- 1/3 Cena

OBJETIVOS GLUCÉMICOS *

- G. Basales: 80-130mg/dl
 - +/- 2UI de insulina basal
- G. Postprandiales (2h): 130-180 mg/dl
 - +/- 1-2UI de insulina prandial

* considerar otros objetivos en pacientes frágiles

BIBLIOGRAFÍA

Algoritmo insulinización redGDPS 2022. Diabetes práctica 2022; 2(Supl Extr 2):1-30. doi: <https://doi.org/10.52102/diabetpract/algoritmo/art6>.

Girbés Borrás J, et al. Consenso sobre tratamiento con insulina en la diabetes tipo 2. Endocrinol Diabetes Nutr. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2018.01.002>

INSULINAS

INSULINAS				VIALES	PLUMAS	ACCIÓN		
						Inicio	Pico	Duración
PRANDIALES	ULTRARRÁPIDAS	FAST ASPART		Fiasp ®	Fiasp FlexTouch ®	5-10min	1-2h	3-5h
		ASPART		Novorapid ®	NovoRapid Flexpen ®	10-15 min		
		GLULISINA		Apidra ®	Apidra Solostar®			
		LISPRO	100 UI/ml	Humalog ®	Humalog KwikPen ® Humalog Junor KwikPen®			
	200 UI/ml			Humalog KwikPen ® 200				
RÁPIDAS				Actrapid ®	Actrapid Innolet ®	30min	2-4 h	6h
BASALES	INTERMEDIAS	NPH		Humulina NPH ® Insulatard ®	Humulina NPH KwikPen ® Insulatard FlexPen ®	1-2h	4-8h	12h
	PROLONGADAS	GLARGINA	100 UI/ml	Lantus ®	Lantus Solostar ®	1-2h	Sin pico	20-24h
					Abasaglar KwikPen ® (biosimilar)			
					Semglee ® (biosimilar)			
		300 UI/ml		Toujeo Solostar ® Toujeo DoubleStar ®	3-4h	24-36h		
	DETEMIR				Levemir Flexpen ® Levemir Innolet ®	1-2h	12-18h	
DEGLUDEC				Tresiba FlexTouch ® 100 Tresiba FlexTouch ® 200		24-42h		
MEZCLAS	CON INSULINA HUMANA	RÁPIDA + NPH		Mixtard 30 ® Humulina 30:70 ®	Mixtar 30 Innolet ® Humulina 30:70 KwikPen ®	30min	Doble pico. Dependiente de la proporción	12h
	CON ANÁLOGOS DE INSULINA	ASPART + NPA			NovoMix 30 FlexPen ® NovoMix 50 FlexPen ® NovoMix 70 FlexPen ®	10-15min		
		LISPRO + NPL			Humalog Mix 25 KwikPen ® Humalog Mix 50 KwikPen ®			

BIBLIOGRAFÍA

Modificado de: López-Simarro F, Cols-Sagarra C, Mediavilla JJ, Cañis-Olivé J, Hernández-Teixidó C, González-Mohino MB. Actualización en el uso de insulinas para el médico de Familia. Medicina de Familia. SEMERGEN. Julio 2021. DOI: 10.1016/j.semerg.2021.04.011

HIPOGLUCEMIAS



- Se recomienda preguntar por episodios de hipoglucemia en cada control.
- Las personas con diabetes y sus cuidadores deben saber detectar los síntomas y deben saber cuál es el tratamiento.
- Se recomienda revisar el tratamiento, sobre todo después de una hipoglucemia grado 3.
- El riesgo de hipoglucemias se ve aumentado en: ayuno, ejercicio intenso, tratamiento intensivo, y especialmente en personas mayores y niños.
- Las personas con antecedentes de hipoglucemia severa pueden tener más riesgo de déficit cognitivo.

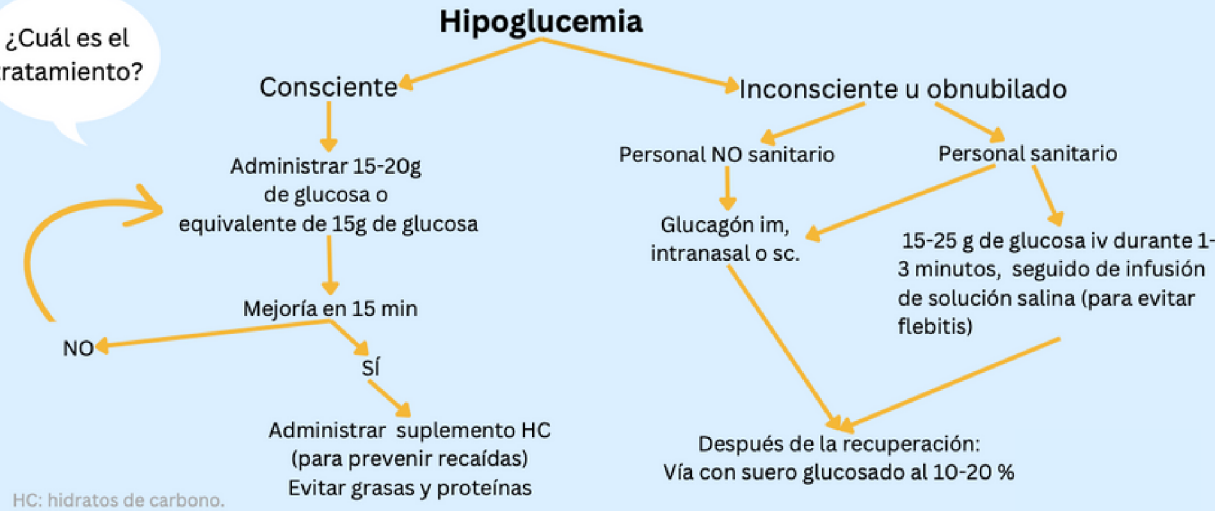
¿Cuáles son los grados de la hipoglucemia?

Grado 1	< 70mg/dL
Grado 2	<54 mg/dL
Grado 3	Hipoglucemia asociada a disfunción cognitiva severa que precisa ayuda externa

¿Cuáles son los síntomas de la hipoglucemia?

Síntomas neuroglucopénicos	Síntomas autonómicos
Convulsiones	Sudoración
Debilidad	Palpitaciones
Confusión	Palidez
Delirio	Temblores
Visión borrosa	Hormigueo
	Ansiedad
	Hambre
	Náusea
	Debilidad
	Sueño

¿Cuál es el tratamiento?



HC: hidratos de carbono.

HC de absorción rápida

- Azúcar: 3 terrones de azúcar, un sobre y medio azúcar, 3 cucharaditas de azúcar
- 15 g de glucosa preparada (solución, gel, tabletas, etc.)
- 175 ml de zumo o refresco (preferiblemente sin cafeína)
- 15 ml (cuchara sopera) de miel

Suplemento HC

- 1 pieza de fruta (preferible con piel)
- 1 vaso de leche (250 ml)
- 30 g de pan

BIBLIOGRAFÍA

Quintero AM. Hipoglucemias: detectar, prevenir, registrar e intervenir. Diabetes Práctica. 2017;08(01):1-48.
 American Diabetes Association. 6. Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care [Internet] 2022;45(1):83-96. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc22-S006>

PIE DIABÉTICO

en 5 pasos...

IDENTIFICAR

Entidad clínica de base etiopatogénica neuropática inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que, con o sin coexistencia de isquemia y previo desencadenante traumático, se produce lesión o ulceración del pie



CRIBADO Y RIESGO

Categoría	Perfil de riesgo	Frecuencia de exploración
0	Sin neuropatía periférica	Anual
1	Neuropatía periférica	Cada 6 meses
2	Neuropatía periférica con arteriopatía y/o deformidades	Cada 3-6 meses
3	Neuropatía periférica e historia de úlcera o amputación previa	Cada 1-3 meses



3 PASOS

1.- Inspección visual (pie y calzado)

Valorar deformidades anatómicas, ulceraciones, alteraciones uñas, zonas de roce de calzados

2.- Valorar NEUROPATÍA

Monofilamento 10mg (Semmes-Weinstein 5.07)
Diapasón 128Hz, pinprick test, reflejos...

3.- Valorar ARTERIOPATÍA

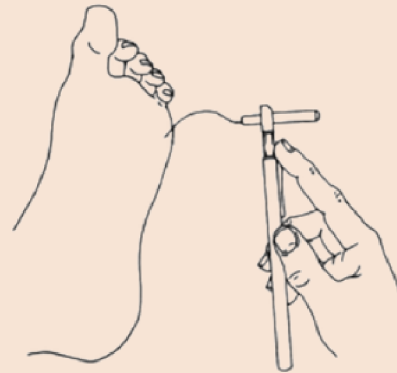
Claudicación, pulsos pedios y tibiales
Índice tobillo-brazo (priorizar si úlceras)



Puntos de exploración con monofilamento. Positiva si pérdida de sensibilidad en un único punto

PREVENIR

1. Control glucémico
2. Abandono hábito tabáquico
3. Fomentar autocuidado
4. Si callosidades - PODÓLOGO
5. Si deformidades -TRATAMIENTO ORTOPÉDICO/QUIRÚRGICO



Aplicar monofilamento de forma perpendicular y hacer presión hasta que se curve por no más de 2 segundos



TRATAMIENTO

- Hiperqueratosis - Vaselina salicilica
- Callosidades- Escisión (podólogo)
- Fisuras -Antisépticos + rodete protección
- Úlcera no infectada - curas diarias, retirar esfacelos y descarga de pie
- Úlcera infectada:
 - Superficial: Amoxicilina/clavulánico o clindamicina
 - Profunda: Ciprofloxacino + clindamicina o metronidazol
- Valoración en UNIDAD DE PIE DIABÉTICO



BIBLIOGRAFÍA

- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Prevention and Management of Foot Problems. 2015
- Ezkurra Loiola P, et al. Fundación redGDPS. Preguntas clínica ReGDPS. Pie Diabético. Badalona: Euromedice Vivactis; 2017
- Lazzarini PA, et al. Effectiveness of offloading interventions to heal foot ulcers in persons with diabetes: a systematic review. Diabetes Metab Res Rev 2020





RETINOPATÍA DIABÉTICA

Comienzo del cribado

- DM1: a los 5 años del diagnóstico
- DM2: al diagnóstico



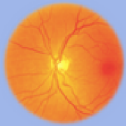
Cita para retinografía no midriática

Interpretación de retinografía por parte del Médico de Familia

Lectura de retinografías:

1. Identificar ojo
2. Identificar proyecciones
3. Valorar calidad
4. Valorar campos de forma ordenada
5. Identificar lesiones

NO RETINOPATÍA APARENTE



Programar nueva retinografía

Periodicidad:

- **DM1: Anual**
- **DM2:**
 - <10 años de evolución + **buen control glucémico:** cada 2 años
 - >10 años de evolución y/o **mal control glucémico:** anual
- Casos especiales: gestantes y pacientes con control intensivo

¿ DUDA ?

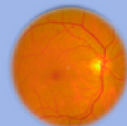


Consultar a Referente en su Área Básica de Salud (Médico de Familia Experto) o derivar a Oftalmología (presencial o e-consulta/ consulta telemática)*.

Según respuesta: retomar control o derivar a Oftalmología.

*Puede ser diferente en cada Servicio de Salud de acuerdo a sus protocolos.

RETINOPATÍA LEVE



Hallazgos: **microaneurismas**

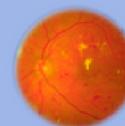
Periodicidad:

- **Anual**

No es imprescindible derivación a Oftalmología*.

Optimizar control glucémico, lipídico y tensión arterial. Evitar hipoglucemias e hipotensión

RETINOPATÍA MODERADA O GRAVE



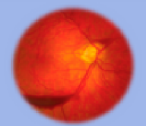
Hallazgos:

- **RD Moderada**
 - Microaneurismas + < 20 hemorragias en 4 cuadrantes
 - Exudados duros o algodonosos
 - Irregularidades venosas en 1 cuadrante
- **RD Grave**
 - >20 hemorragias retinianas en cada uno de los 4 cuadrantes
 - Tortuosidad venosa en ≥ 2 cuadrantes
 - IRMA prominentes en ≥ 1 cuadrante

Periodicidad: **Cada 3-6 meses**

Optimizar control y Derivar a Oftalmología

RETINOPATÍA PROLIFERATIVA, COMPLICACIONES Y EDEMA MACULAR



Hallazgos:

- **Neovascularización**
- **Complicaciones:**
 - Hemorragia vítrea
 - Desprendimiento de retina traccional
 - Glaucoma neovascular
- **Edema macular:** engrosamiento retina (líquido en área macular).

Periodicidad:

- **RDP: Mensual** hasta estabilización.
- **Edema macular:** Si afecta a **centro** de la mácula: **mensual**. Sino cada 3 meses
- Si **complicación:** **derivación urgente**

Optimizar control y Derivar a Oftalmología

BIBLIOGRAFÍA

American Diabetes Association Professional Practice Committee; 12. Retinopathy, Neuropathy, and Foot Care: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. Diabetes Care 1 January 2022; 45 (Supplement_1): S185–S194. <https://doi.org/10.2337/dc22-S012>
 Extraído de Wong TY et al. Guidelines on Diabetic Eye Care: The International Council of Ophthalmology Recommendations for Screening, Follow-up, Referral, and Treatment Based on Resource Settings. Ophthalmology. 2018 Oct;125(10):1608-1622.

PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO

PRECAUCIONES ANTES DEL EJERCICIO

- Glucemia ideal: 120 - 180mg/dl.
- Glucemias > 250mg/dl retrasar ejercicio y administrar insulina.
- Glucemias < 100mg/dl ingerir hidratos de carbono antes de iniciar el ejercicio. Instruir al paciente para reconocer síntomas de hipoglucemia y manejarlos. Calzado adecuado.
- Evitar la administración de insulina en partes que intervengan en el ejercicio. Evitar que el ejercicio coincida con el pico de insulina.

DURANTE EL EJERCICIO

- Si síntomas de hipoglucemia detener ejercicio e ingerir hidratos de carbono.
- Esperar 15 minutos antes de reiniciar la actividad.
- Reiniciar si glucemia > 100mg/dl Administrar el glucagón IM en caso de hipoglucemias graves.

DESPUÉS DEL EJERCICIO

- Consumir hidratos de carbono tras el ejercicio.
- Informar sobre la posibilidad de hiperglucemia tras el ejercicio aeróbico intenso que puede mantenerse 1 ó 2 horas.
- Revisar los pies en busca de posibles lesiones.

AERÓBICO

FRECUENCIA

- 3-7 días/semana
- Ideal no más de 5 días
- No más de 48h entre sesiones

INTENSIDAD

- Al menos moderado

DURACIÓN

- Mínimo 150 min por semana
- Sesión mínima 10 min
- Beneficios máximos 300 min por semana



FUERZA

FRECUENCIA

- 2-3 días/ semana

INTENSIDAD

- Resistencias bajas
- Una serie 15-20 repeticiones por grupo muscular
- Procurar técnica correcta

DURACIÓN

- Dejar 48h entre sesiones



FLEXIBILIDAD

FRECUENCIA

- Diariamente o 5 sesiones por semanas

DURACIÓN

- 10-15 min por sesión



BIBLIOGRAFÍA

American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2023. Diabetes Care Volume 46, Supplement 1, January 2023

Abellán Alemán J, Sainz de Baranda Andujar P, Ortín Ortín E, et al. Guía para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular. 2nd ed. Madrid: SEH-LELHA.

PLANIFICAR UNA DIETA

MÉTODO DEL PLATO



Una forma fácil de planificar menús saludables para una persona con DM2
Corresponde a una dieta de 1400-1500 Kcal
No es necesario pesar ni medir las porciones
Usar el plato de 23 cm para el cálculo

Dos partes (medio plato) para colocar verdura o ensalada: Variar la forma de preparar y cocinar las verduras y hortalizas
Una parte para colocar el hidrato
Una parte para colocar el alimento proteico
Se añadiría una fruta mediana como postre
Se recomienda el agua como acompañamiento de las comidas

DIETA SEMÁFORO

Distribuye los alimentos en los tres colores del semáforo: rojo, amarillo y verde.

ROJO

Alimentos de consumo **RESTRINGIDO**.
Tienen **ALTO** contenido de Kcal.
BAJO contenido de agua.
ALTO contenido de grasas.

Ej: Leche entera, quesos curados, embutidos.

AMARILLO

Alimentos de consumo **MODERADO**.
Aportan entre 50 y 150 Kcal/100g.
ALTO contenido en agua.
BAJO contenido en grasa.

Ej: Leche semidesnatada, queso fresco, ternera.

VERDE

Alimentos de consumo **LIBRE**.
Aportan menos de 50 K calorías/100g Tienen más de 85% de agua biológica Menos de 1% grasas.
Alimentos proteicos que pueden tomarse moderadamente.

Ej: Leche desnatada, yogurt desnatado, pollo, pavo.

DIETA POR INTERCAMBIOS

Se basa en el intercambio de los alimentos en función de los HC que contenga.
Clasifica los alimentos en 6 grupos (leche, farináceos, fruta, verduras, alimentos proteicos y grasas).
Cada grupo está compuesto por alimentos que aportan el mismo nutriente principal, y las cantidades están unificadas para que cada alimento del listado aporte 1 ración
Es necesario proporcionar unas tablas de equivalencias

Ventajas:

- Flexibilidad.
- Libertad de elección.
- Adaptabilidad a horarios y gustos.
- Útil para el paciente con insulina prandial.

Inconvenientes:

- Necesita aprendizaje.
- Conocimientos suficientes para entender los intercambios.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Serrano MA, Serrano Bernal E. ¿Qué puedo comer? En: Ruiz Peña M, López Simarro F, coordinadores. Cuadernos prácticos de diabetes mellitus tipo 2. Madrid, Cuquerella. Medical Communications. 2022.
Aranceta Bartrina J, coordinador. Guía de Alimentación Saludable para Atención Primaria y colectivos ciudadanos. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. (SENC).



ADHERENCIA TERAPÉUTICA

IMPORTANTE REVISAR...

- Cuando se inicia un fármaco nuevo
- Cuando se realiza un cambio en el tratamiento o de dosis
- Cuando se prescriben varios medicamentos a la vez
- Cuando no se consiguen los objetivos de control acordados
- Cuando aparecen efectos secundarios o para anticiparse a ellos
- Cuando el paciente solicita ayuda con los medicamentos
- Tras un alta hospitalaria



Test de Haynes-Sackett (o de cumplimiento autocomunicado):

- «La mayoría de pacientes tienen dificultades en tomar todos sus comprimidos». Posteriormente, se realiza al paciente la siguiente pregunta: «¿tiene usted dificultades en tomar los suyos?».
- Si el paciente responde afirmativamente, se considera incumplidor. Si la respuesta es negativa no puede descartarse que sea incumplidor
- Se insistirá preguntándole: «¿cómo los toma?, ¿todos los días, muchos días, algunos días, pocos días o rara vez?»
- Finalmente, se realiza tercera pregunta: «Muchas personas tienen dificultad en seguir los tratamientos, ¿Por qué no me comenta cómo le va a usted?».
- Si el paciente reconoce que tiene dificultad en alguna de las preguntas, se considera que no es adherente al tratamiento.

Test de Morinsky-Green (8 items)

1. ¿Olvida tomar su medicina algunas veces?	Sí	No
2. Algunas veces las personas no se toman su medicina por razones diferentes al olvido. Piense en las dos semanas pasadas. ¿Dejó de tomar su medicina algún día?	Sí	No
3. ¿Alguna vez ha tomado menos pastillas, o ha dejado de tomarlas sin decirselo al doctor porque se sentía peor cuando las tomaba?	Sí	No
4. ¿Cuándo viaja o sale de casa olvida llevar sus medicinas algunas veces?	Sí	No
5. ¿Se tomó sus medicinas ayer?	Sí	No
6. Cuando siente que sus síntomas están bajo control, ¿deja de tomar su medicina algunas veces?	Sí	No
7. Tomar las medicinas todos los días es realmente incómodo para algunas personas, ¿siente usted que es un fastidio lidiar con su plan de tratamiento?	Sí	No
8. ¿Con qué frecuencia le es difícil recordar que debe tomar todas sus medicinas? Nunca/Raramente... De vez en cuando... A veces... Normalmente.... Siempre...		

BIBLIOGRAFÍA

MONITORIZACIÓN DE GLUCOSA

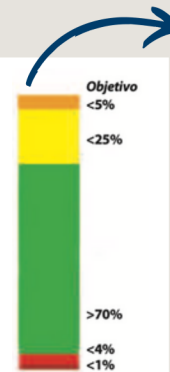
Las NNTT han hecho posible el desarrollo de la Monitorización Flash de Glucosa (MFG), que permite obtener cifras de glucemia sin necesidad de punciones capilares frecuentes.
NO MIDE LA GLUCEMIA CAPILAR, SINO LA INTERSTICIAL

1. CALIDAD DE DATOS Y TIEMPO EN RANGO

Duración del dispositivo: 14 días
Actividad del sensor > 70%

- **Tiempo en rango (TIR):** 70-180 mg/dl: > 70%
- **Tiempo bajo el rango (TBR):** < 70 mg/dl: < 4%
- **Tiempo por encima de rango (TAR):** > 180 mg/dl: < 25%

Objetivo especiales para ancianos, personas frágiles y embarazadas



2. PATRÓN DE HIPOGLUCEMIAS

Glucemia < 70 mg/dl durante > 15 min

Causas:

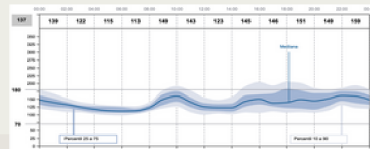
- Fármacos hipoglucemiantes
- Ejercicio físico
- Ingesta insuficiente de HC
- Consumo de alcohol



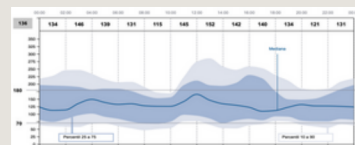
4. VARIABILIDAD GLUCÉMICA

Se considera estable un COEFICIENTE DE VARIACIÓN (CV) < 36%

- Rango intercuartílico (p75 - p25): relacionado con el tratamiento
- Rango interdecílico (p95 - p5): relacionado con el comportamiento del paciente:
 - Olvido de insulina
 - Sobrecorrección de hipoglucemias



Misma HbA1c y diferente variabilidad



3. PATRÓN DE HIPERGLUCEMIAS

Glucemia > 180 mg/dl durante > 15 min

NOCTURNAS, PREPRANDIALES O POSTPRANDIALES

Causas:

- Mala técnica de inyección
- Lipodistrofias
- Necesidad de ajuste de tto.
- Poco ejercicio físico
- Sobreingesta de HC
- Estresores, fiebre...



5. ACORDAR ACCIONES

- Educación diabetológica
- Modificación del tratamiento
- Revisiones periódicas

BIBLIOGRAFÍA

American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2023. Diabetes Care Volume 46, Supplement 1, January 2023
Formación Flash. Sociedad Española de Diabetes. Disponible en: <https://www.sediabetes.org/formacion/materiales-formativos/formacion-flash/>



CONSERVACIÓN DE INSULINA

RECOMENDACIONES

Evita la exposición solar intensa

Deposita las agujas en un contenedor habilitado

Desecha los envases vacíos en el punto SIGRE

Cambia la aguja con cada inyección

Controla la fecha de caducidad

Y RECUERDA...

Lleva siempre contigo lo necesario para tratar una hipoglucemia

PLUMA EN USO

Debe conservarse a temperatura ambiente; como norma general entre 15 y 30°C, protegido de la luz y del calor directo.

Los conservantes de la insulina permiten su conservación durante 30 días. Una vez pasado ese tiempo, la pluma debe desecharse



PLUMA SIN USAR

Debe conservarse en el envase original y en el frigorífico; como norma general entre 4 y 8°C.

Nunca debe permanecer por debajo de los 2°C ni congelarse.

El lugar ideal dentro del refrigerador es en el compartimento interior, no en la puerta.

¿Y AL VIAJAR?



Guarda en lugares frescos (no en la guantera).
Preferiblemente utiliza termos o neveras



Mantén la insulina en termos o neveras.
Evita que esté expuesta a golpes para protegerla



La insulina, las agujas y el glucómetro debe viajar contigo en cabina.
Recuerda llevar un informe médico donde indique que eres usuario de insulina

BIBLIOGRAFÍA

- Gómez O, Sanz N, Álvarez A, García J et al. Fundación redGDPS. Abordaje integral del paciente con DM2 en enfermería y medicina. Fundación RedGDPS; 2021
- American Diabetes Association Professional Practice Committee; Standards of Medical Care in Diabetes—2022. Diabetes Care 1 January 2022; 45 (Supplement_1)
- Franch J, Lloveras A, Piulats N. Guía práctica de las insulinas. Barcelona; 2017.

ISBN: 978-84-09-48220-7