Proceso asistencial integrado diabetes mellitus tipo 2

Actualización 2023

XUNTA DE GALICIA

XUNTA
DE GALICIA

Edita: Xunta de Galicia
Consellería de Sanidad
Servicio Gallego de Salud
Dirección General de Asistencia Sanitaria

Lugar: Santiago de Compostela
Fecha: noviembre 2023

Proceso asistencial integrado

diabetes mellitus tipo 2

Actualización 2023

XUNTA
DE GALICIA

novo nordisk®

Coordinación

Subdirección General de Atención Primaria. Dirección General de Asistencia Sanitaria

Autores/as

Ana María Ares Martínez
Enfermera de atención primaria. Área Sanitaria de A Coruña y Cee

Mª Sinda Blanco Lobeiras
Subdirectora general de Atención Primaria. Dirección General de Asistencia Sanitaria

Blanca Cimadevila Álvarez
Jefa del Servicio de Integración Asistencial. Dirección General de Asistencia Sanitaria

Ángela Luz García Caeiro
Médica. Técnica del Servicio de Atención Primaria. Subdirección General de Atención Primaria. Dirección General de Asistencia Sanitaria

Francisco Javier García Soidán
Médico de familia de atención primaria. Área Sanitaria de Vigo

Iria González Fraga
Nutricionista. Área Sanitaria de Ferrol

Victoria Hierro Illanes
Enfermera de práctica avanzada en diabetes. Área Sanitaria de Vigo

Miguel Ángel Martínez Olmos
Endocrinólogo. Área Sanitaria de Santiago de Compostela y Barbanza. Investigador del CIBEROBN del ISCIII

Teresa Martínez Ramonde
Endocrinóloga. Área Sanitaria de A Coruña y Cee

Soraya Méijome Blanco
Enfermera especialista en Enfermería Familiar y Comunitaria. Área Sanitaria de Santiago de Compostela y Barbanza

José Luís Muíño López-Álvarez
Médico de familia de atención primaria. Área Sanitaria de Ourense, Verín y O Barco de Valdeorras

Ana Ogando Canabal
Médica de familia de atención primaria. Área Sanitaria de Pontevedra y O Salnés

Mª Belén Pérez Marcos
Farmacéutica. Técnica del Servicio de Atención Primaria. Subdirección General de Atención Primaria. Dirección General de Asistencia Sanitaria

Marina Pérez Tenreiro
Directora de Atención Primaria. Área Sanitaria de Ferrol

Mª Teresa Rey Liste
Médica de familia. Servicio de Atención Primaria. Subdirección General de Atención Primaria. Dirección General de Asistencia Sanitaria

Javier Riveiro Villanueva
Endocrinólogo. Área Sanitaria de Vigo

Yolanda Ruano Fernández
Trabajadora social. Área Sanitaria de Lugo, A Mariña y Monforte de Lemos

Mª Carmen Santiago Freijanes
Farmacéutica. Técnica del Servicio de Uso Racional del Medicamento y Atención Farmacéutica. Subdirección General de Farmacia. Dirección General de Asistencia Sanitaria

Colaboradores/as

Manuel Barral Castro
Médico de familia de atención primaria. Área Sanitaria de A Coruña y Cee

Diego Bellido Guerrero
Endocrinólogo. Área Sanitaria de Ferrol

Paloma Cabanas Rodríguez
Pediatra de atención hospitalaria. Área Sanitaria de Santiago de Compostela y Barbanza

Héctor Castro Bernardino
Farmacéutico de oficina de farmacia. Ex-presidente del Colegio Oficial de Farmacéuticos de A Coruña.

Pablo Ángel Fernández Catalina
Endocrinólogo. Área Sanitaria de Pontevedra y O Salnés

Montserrat Fernández Montenegro
Farmacéutica de atención primaria. Área Sanitaria de Ourense, Verín y O Barco de Valdeorras

Antonio Fouz Ulloa
Médico de familia de atención primaria. Área Sanitaria de Lugo, A Mariña y Monforte de Lemos

José Manuel García Romero
Presidente de la Federación Gallega de Asociaciones de Personas con Diabetes (Fegadi)

Antonio Ambrosio Gippini Pérez
Endocrinólogo. Presidente de la Sociedad Gallega de Endocrinología, Nutrición y Metabolismo. Área Sanitaria de Ourense, Verín y O Barco de Valdeorras

Eva Gómez Vázquez
Dietista. Área Sanitaria de Santiago de Compostela y Barbanza

Rafael Monte Secades
Director asistencial. Área Sanitaria de Lugo, A Mariña y Monforte de Lemos

Belén Pereira Moreno
Trabajadora social. Área Sanitaria de Ferrol

Silvia Suárez Luque
Subdirectora general de Programas de Fomento de Estilos de Vida Saludables. Dirección General de Salud Pública. Consellería de Sanidad

José Ignacio Vidal Pardo
Endocrinólogo. Área Sanitaria de Lugo, A Mariña y Monforte de Lemos

Apoyo científico-técnico

Crowe. Consultoría en Estrategia e Innovación. Healthcare & Life Sciences

ÍNDICE

Abreviaturas.....1

1. Introducción.....3

2. Definición del proceso asistencial integrado DM2.....5

3. Consideraciones previas.....5

4. Flujograma general del proceso asistencial integrado DM2.....7

5. Descripción de las fases del proceso asistencial integrado.....8

5.1. Fase 1. Detección y diagnóstico de la diabetes mellitus.....8

5.2. Fase 2. Valoración integral y cribado de complicaciones crónicas.....14

5.3. Fase 3. Plan de atención individualizado.....21

5.4. Fase 4. Seguimiento de la persona con DM2.....34

5.5. Fase 5. Atención a las descompensaciones.....41

6. Indicadores del proceso asistencial integrado.....45

7. Anexos.....50

7.1. Anexo 1. Fármacos considerados hiperglucemiantes.....51

7.2. Anexo 2. Escala FINDRISC.....52

7.3. Anexo 3. Cálculo del riesgo cardiovascular.....53

7.4. Anexo 4. Recomendaciones nutricionales.....54

7.5. Anexo 5. Prescripción de ejercicio físico.....64

7.6. Anexo 6. Exploración de los pies.....70

7.7. Anexo 7. Criterios generales de derivación por complicaciones de la persona con DM2, de atención primaria a atención hospitalaria.....77

7.8. Anexo 8. Indicaciones para la realización de cirugía bariátrica en las personas con DM2.....78

7.9. Anexo 9. Algoritmo de actuación social (Fase I y Fase II).....79

Anexo 9. Algoritmo de actuación social (Fase III y Fase IV).....80

7.10. Anexo 10. Clasificación de la retinopatía diabética.....81

7.11. Anexo 11. Abordaje de comorbilidades en personas con DM2.....82

7.12. Anexo 12. Educación terapéutica en diabetes orientada a la persona con DM2 y/o al/a la cuidador/a.....85

7.13. Anexo 13. Grupos de fármacos para el tratamiento de personas con DM2.....90

7.14. Anexo 14. Insulinización de la persona con DM2.....102

7.15. Anexo 15. Criterios de inclusión en TELEA.....104

7.16. Anexo 16. Autoanálisis de los niveles de glucosa.....105

8. Bibliografía.....108

ABREVIATURAS

AAS	Ácido acetilsalicílico
ACIS	Agencia Gallega de Conocimiento en Salud
ADA	*American Diabetes Association*
aGLP-1	Agonista del péptido similar al glucagón-1
cHDL	Colesterol de lipoproteína de alta densidad
cLDL	Colesterol de lipoproteína de baja densidad
CMBD	Conjunto mínimo básico de datos
CPAF	Comisión de prestaciones, aseguramiento y financiación (SNS)
CV	Cardiovascular
DM	Diabetes mellitus
DM1	Diabetes mellitus tipo 1
DM2	Diabetes mellitus tipo 2
EAP	Enfermedad arterial periférica
EASD	*European Association for the Study of Diabetes*
ECG	Electrocardiograma
ECV	Enfermedad cardiovascular
ECVA	Enfermedad cardiovascular aterosclerótica
ERC	Enfermedad renal crónica
FC	Frecuencia cardíaca
FCM	Frecuencia cardíaca máxima
FGe	Filtrado glomerular estimado
HbA1c	Hemoglobina glicosilada
HC	Hidratos de carbono
HTA	Hipertensión arterial
IC	Insuficiencia cardíaca
iDPP4	Inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4
IECA	Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina
IG	Índice glucémico
IM	Intramuscular
IMC	Índice de masa corporal
IR	Insuficiencia renal
iSGLT2	Inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2
IV	Intravenoso

LADA	Diabetes autoinmune latente del adulto
Min	Minutos
MODY	*Maturity-onset diabetes of the young* (diabetes del adulto de comienzo juvenil)
NICE	*National Institute for Health and Care Excellence*
OMS	Organización Mundial de la Salud
PAD	Presión arterial diastólica
PAI	Proceso asistencial integrado
PAS	Presión arterial sistólica
PSP	Pérdida de la sensibilidad protectora
RCV	Riesgo cardiovascular
SAP	Servicio de atención primaria
SC	Subcutáneo
SCORE	*Systematic coronary risk evaluation*
SIAC	Sistemas de información de análisis complejo
SIAC-AP	SIAC-Atención primaria
SIAC-CID	SIAC-Ciudadanos con tarjeta sanitaria
SIAC-CIR	SIAC-Cirugía
SIAC-CPT	SIAC-Consultas, pruebas y tratamientos
SIAC-HOS	SIAC-Hospitalización
SNS	Sistema Nacional de Salud
VIH	Virus de la inmunodeficiencia humana

1. INTRODUCCIÓN

La **diabetes mellitus tipo 2 (DM2)** es una enfermedad crónica de alta prevalencia. En Galicia, los datos obtenidos del registro en la historia clínica electrónica (IANUS) del Servicio Gallego de Salud, muestran, a finales del año 2022, una **prevalencia de DM2** en personas de 15 o más años del 9,11%, y previsiblemente tenderá a crecer durante los próximos años. Además, en el periodo 2019-2022, se ha producido un incremento del 37,4% en el número de altas hospitalarias debidas a **complicaciones de la DM2**, siendo las complicaciones circulatorias las que generan un mayor impacto.

Por otra parte, la **tasa de mortalidad ajustada por edad** por diabetes mellitus (DM) en Galicia ha experimentado una evolución favorable en los últimos años, disminuyendo un 21,08%, desde las 16,32 muertes por cada 100.000 habitantes en 2016 a las 12,88 en 2020.

La prevalencia y la evolución de la DM2, los cambios en su manejo y el avance en el conocimiento científico, entre otros aspectos, hacen necesaria la actualización del proceso asistencial integrado (PAI) de DM2 del Servicio Gallego de Salud del año 2015.

El abordaje de las enfermedades crónicas a través de **procesos asistenciales integrados** contribuye a la mejora de la efectividad de las actuaciones sanitarias y a la disminución de la variabilidad clínica.

Como paso previo a la actualización del PAI DM2, se ha considerado adecuado obtener una visión completa de la atención que se presta a las personas con DM2 en Galicia, e identificar las áreas de mejora y determinar retos en su abordaje. Para ello, se han realizado un total de 21 entrevistas individuales a profesionales implicados/as en su manejo, con representatividad de las diferentes áreas sanitarias de Galicia y de los distintos perfiles profesionales, además de contar con la participación de un representante de las personas con DM2.

Como resultado del análisis realizado, se han identificado las siguientes claves de actualización del PAI DM2 de Galicia, con respecto a la estructura, el enfoque y los contenidos del mismo:

- Mejorar los aspectos organizativos de la atención que se presta a las personas con DM2 y definir el papel de los diferentes perfiles profesionales que participan en cada fase del proceso.
- Desarrollar las recomendaciones para el abordaje de los principales factores de riesgo de DM2, principalmente la prescripción individualizada de actividad física y alimentación.
- Revisar y desarrollar las recomendaciones en aquellos ámbitos en los que se ha identificado una excesiva variabilidad en la atención a la persona con DM2: valoración inicial, diseño del

plan de atención individualizado, seguimiento de la persona con DM2 y abordaje de las complicaciones crónicas.

- Actualizar las recomendaciones sobre selección de tratamiento según el conocimiento científico disponible.
- Incluir recomendaciones para facilitar la fijación y el cumplimiento de objetivos terapéuticos, adaptados a las características de la persona con DM2.
- Destacar y promover las iniciativas de educación diabetológica y de fomento de la corresponsabilidad de las personas con DM2 para una toma de decisiones compartida.
- Incorporar recomendaciones para actuaciones de atención no presencial y empleo de las herramientas disponibles para ello.
- Impulsar el conocimiento, difusión e implantación del PAI DM2 entre los/las profesionales de la salud.

El paso siguiente fue la constitución de un grupo de trabajo multidisciplinar, formado por profesionales que desarrollan su actividad dentro del Servicio Gallego de Salud, con representación de todas las áreas sanitarias.

A lo largo del proceso de actualización del PAI DM2 se organizaron cinco reuniones de este grupo para presentar el proyecto, explicar el método y el procedimiento de trabajo, identificar los puntos del PAI anterior que necesitaban ser actualizados, revisar el estado de conocimiento actual y consensuar el texto definitivo. A continuación, el documento se envió para revisión externa a las gerencias de las áreas sanitarias del Servicio Gallego de Salud y a las sociedades científicas y asociaciones de profesionales relacionadas con el manejo de la DM2.

El documento final fue aprobado por la Dirección General de Asistencia Sanitaria.

2. DEFINICIÓN DEL PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO DM2

Objetivo	
Orientar las actuaciones de los/las profesionales en el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento de las personas con DM2, con el fin de mejorar su calidad de vida y reducir la morbimortalidad asociada, a través de la disminución de la variabilidad asistencial y bajo criterios de calidad y eficiencia.	
Alcance y límites del PAI	
¿A quién se aplica?	Población general que contacta con el sistema sanitario en cualquier ámbito asistencial del Servicio Gallego de Salud.
¿Quién lo aplica?	Todos/as los/las profesionales del Sistema Público de Salud de Galicia, de cualquier ámbito asistencial, con atención directa a personas con DM2 o con riesgo de desarrollar la enfermedad.
¿Cuándo termina?	Cuando se confirma que la persona atendida no está diagnosticada de DM2 o de prediabetes. Muerte o traslado de residencia de forma permanente fuera de la Comunidad Autónoma de Galicia.

3. CONSIDERACIONES PREVIAS

Registro en la historia clínica electrónica, codificación y captura de actividad

Los/Las profesionales sanitarios/as deben registrar en la historia clínica electrónica (IANUS) la actividad asistencial realizada.

Es importante codificar el problema de salud y los episodios. En atención primaria, cuando se codifique la DM2 con la Clasificación Internacional de Atención Primaria (CIAP-2), se utilizará el código **T90** (con independencia de que la persona esté o no a tratamiento con insulina).

La captura de actividad es un procedimiento imprescindible para registrar toda la actividad asistencial que se realiza en atención primaria. Cada acto de citación en agenda tiene unas actividades asociadas y en función de las que se hayan realizado a la persona se pueden seleccionar una o varias, ya que en IANUS se permite la marcación múltiple.

Agendas

Las agendas del equipo médico/a-enfermero/a de atención primaria serán complementarias cuando se planifique una actividad programada en conjunto. En estos casos se incluirán en las agendas franjas horarias consecutivas y/o compartidas por los/las profesionales de ambas categorías.

Formación

Para asegurar la consecución de los objetivos del proceso asistencial integrado, se deben reforzar -a través de formación continuada- las capacidades de los/las profesionales de la salud que atienden a personas con DM2.

Los planes de formación, en todos los ámbitos del Servicio Gallego de Salud, recogerán de forma prioritaria aspectos relacionados con la diabetes y su manejo. Las gerencias de las áreas sanitarias potenciarán el desarrollo, y facilitarán el acceso de los/las profesionales, a las actividades formativas.

4. FLUJOGRAMA GENERAL DEL PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO DM2

Fase 1. Detección y diagnóstico de la diabetes mellitus

Subproceso 1.1. Cribado
Subproceso 1.2. Diagnóstico
Subproceso 1.3. Prevención de la diabetes en personas de alto riesgo (prediabetes)

Fase 2. Valoración integral y cribado de complicaciones crónicas

Subproceso 2.1. Valoración inicial de la persona y clasificación de la diabetes
Subproceso 2.2. Cribado y diagnóstico de complicaciones crónicas

Fase 3. Plan de atención individualizado

Subproceso 3.1. Fijación de los objetivos individualizados en función de las características de la persona con DM2
Subproceso 3.2. Prescripción de tratamiento no farmacológico
Subproceso 3.3. Selección y prescripción del tratamiento farmacológico

Fase 4. Seguimiento de la persona con DM2

Subproceso 4.1. Seguimiento de la persona con DM2 bien controlada
Subproceso 4.2. Abordaje de la persona con DM2 al final de la vida

Fase 5. Atención a las descompensaciones

Subproceso 5.1. Valoración de la descompensación
Subproceso 5.2. Tratamiento de la descompensación y estabilización de la persona con DM2
Subproceso 5.3. Seguimiento post-descompensación

5. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO

5.1. Fase 1. Detección y diagnóstico de la diabetes mellitus

Subprocesos	Actividades
1.1. Cribado	a) Verificación del cumplimiento de los criterios de cribado. b) Realización del cribado. c) Información a la persona sobre el resultado obtenido y su significado. d) Registro en la historia clínica electrónica (IANUS).
1.2. Diagnóstico	a) Realización de pruebas diagnósticas. b) Confirmación diagnóstica. c) Información inicial a la persona sobre los resultados. d) Registro en la historia clínica electrónica (IANUS).
1.3. Prevención de la diabetes en personas de alto riesgo (prediabetes)	a) Anamnesis. b) Exploración física. c) Solicitud de perfil lipídico y enzimas hepáticas, en caso de no disponer de resultados en los últimos 6 meses. d) Cálculo del riesgo cardiovascular. e) Entrevista motivacional. f) Elaboración de un plan preventivo individualizado con recomendaciones de estilo de vida. g) Registro en la historia clínica electrónica (IANUS). h) Seguimiento.

Fase 1. Detección y diagnóstico de la diabetes mellitus

Subproceso 1.1. Cribado

a) Verificación del cumplimiento de los criterios de cribado.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria

Criterio 1: personas sin factores de riesgo y ≥ 45 años.

Periodicidad recomendada: una vez cada 3 años

Criterio 2:

- Personas de cualquier edad con sobrepeso (IMC ≥ 25 kg/m^2) u obesidad (IMC ≥ 30 kg/m^2) y con otro factor de riesgo asociado:
  - Antecedentes de DM en familiares de primer grado.
  - Mujeres con antecedentes de recién nacidos con un peso al nacer > 4 kg o de diabetes gestacional.
  - Miembros de etnias de alto riesgo[1].
  - Inactividad física.
  - Antecedentes personales de enfermedad cardiovascular (ECV).
  - Dislipemia (cHDL < 35 mg/dl y/o triglicéridos ≥ 250 mg/dl).
  - Hipertensión arterial (HTA) (presión arterial ≥ 140/90 mmHg o en tratamiento para la HTA).
  - Otras condiciones clínicas asociadas a la resistencia a la insulina (p.ej. síndrome de ovario poliquístico o *acantosis nigricans*).
  - Esteatosis hepática no alcohólica.
  - Consumo de fármacos hiperglucemiantes (Ver *Anexo 1. Fármacos considerados hiperglucemiantes* enlace).
- Personas con glucemia basal alterada[2], intolerancia a la glucosa[3] o HbA1c > 5,7%.
- Personas con VIH.

Periodicidad recomendada: una vez al año

b) Realización del cribado.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria

Solicitud y determinación de la glucemia basal[4].

1. Según la *American Diabetes Association* (ADA): iberoamericanos, afroamericanos y asiáticos (especialmente de Pakistán e India).

2. Glucemia basal entre 100-125 mg/dl.

3. Glucemia entre 140 y 199 mg/dl a las dos horas tras sobrecarga oral de glucosa (75 g).

4. En aquella población que cumpla los criterios de cribado, existe la posibilidad de realizar la escala FINDRISC, de manera opcional y previamente a la prueba de glucemia basal (ver *Anexo 2. Escala FINDRISC* enlace).

Fase 1. Detección y diagnóstico de la diabetes mellitus **Subproceso 1.1. Cribado**
c) Información a la persona sobre el resultado obtenido y su significado. *Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria* *Nota: esta actividad podrá ser no presencial, en función de la situación de cada persona atendida*
• En caso de glucemia basal < 100 mg/dl[5], se informará de la necesidad de repetir la prueba con la frecuencia adecuada (según criterios establecidos en la actividad a) y se recomendará la adopción de hábitos de vida saludables. • En caso de glucemia basal ≥ 100 mg/dl, se informará de la necesidad de realizar una prueba adicional confirmatoria y de las implicaciones de cada posible resultado.
d) Registro en la historia clínica electrónica (IANUS). *Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria*

Fase 1. Detección y diagnóstico de la diabetes mellitus **Subproceso 1.2. Diagnóstico**
a) Realización de pruebas diagnósticas. *Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria*
Existen tres posibles pruebas para la realización del diagnóstico[6]: • glucemia basal[7]. • Hb1Ac. • sobrecarga oral de glucosa.
b) Confirmación diagnóstica. *Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria*
Se confirma el diagnóstico de diabetes en los siguientes casos: • Tras una única prueba de glucemia plasmática, con resultado ≥ 200 mg/dl y con síntomas compatibles con DM2 (poliuria, polidipsia, pérdida inexplicable de peso). • Glucemia basal en ayunas ≥ 126 mg/dl y Hb1Ac ≥ 6,5%, determinadas de manera simultánea en una única muestra.

5. Se ha adoptado el criterio de que existe sospecha de DM2 en caso de valor de glucemia basal ≥ 100 mg/dl en base a lo establecido por diferentes organismos nacionales e internacionales referentes en el abordaje de la DM2 (p.ej. ADA). Sin embargo, otros organismos establecen este valor en 110 mg/dl (p.ej. Fundación redGDPS)

6. En general, la glucemia basal y la Hb1Ac se consideran las opciones preferentes.

7. Mediante determinación en laboratorio.

Fase 1. Detección y diagnóstico de la diabetes mellitus

Subproceso 1.2. Diagnóstico

- Se repite en dos ocasiones cualquiera de los siguientes resultados:
  - Glucemia basal ≥ 126 mg/dl.
  - Hb1Ac ≥ 6,5%.
  - Glucemia ≥ 200 mg/dl a las dos horas tras sobrecarga oral de glucosa (75 g).

  Si los resultados de dos pruebas distintas son discordantes, aquel que se encuentre por encima del valor de referencia debe repetirse.

Se considera prediabetes si no se da ninguno de los casos anteriores y el resultado de la segunda prueba es cualquiera de los siguientes:

- Glucemia basal entre 100 y 125 mg/dl.
- Hb1Ac entre 5,7% y 6,4%.
- Glucemia entre 140 y 199 mg/dl a las dos horas tras sobrecarga oral de glucosa (75 g).

c) Información inicial a la persona sobre los resultados.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria

Nota: esta actividad podrá ser no presencial, en función de la situación de cada persona atendida

d) Registro en la historia clínica electrónica (IANUS).

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria

Fase 1. Detección y diagnóstico de la diabetes mellitus

Subproceso 1.3. Prevención de la diabetes en personas de alto riesgo (prediabetes)

a) Anamnesis.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria

Se profundiza en el conocimiento acerca de los siguientes ámbitos:

- Historia clínica y antecedentes familiares, incluyendo tanto patologías como factores de riesgo.
- Estilos de vida (actividad física, alimentación, consumo de tabaco y alcohol...).
- Medicación y vacunas.
- Estado psicosocial.

Fase 1. Detección y diagnóstico de la diabetes mellitus

Subproceso 1.3. Prevención de la diabetes en personas de alto riesgo (prediabetes)

b) Exploración física.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria

- Medición de peso, talla, circunferencia de cintura y cálculo del índice de masa corporal (IMC).
- Determinación de la presión arterial.

c) Solicitud de perfil lipídico y enzimas hepáticas, en caso de no disponer de resultados en los últimos 6 meses.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria

d) Cálculo del riesgo cardiovascular.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria

Se utilizará el *Systematic Coronary Risk Evaluation* (SCORE2) para población de bajo riesgo.

Ver *Anexo 3. Cálculo del riesgo cardiovascular* (enlace).

e) Entrevista motivacional.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria

Durante la entrevista motivacional, se recomienda tratar las siguientes cuestiones:

- Beneficios de los cambios en el estilo de vida y cómo estos pueden mejorar su salud a largo plazo.
- Definición de metas alcanzables y medibles en relación con su dieta, ejercicio y otros hábitos.
- Identificación de posibles obstáculos y estrategias para superarlos.
- Valoración del posible empleo de herramientas y sistemas de apoyo: uso de apps de salud, educación *online*, portales de pacientes...
- Importancia del seguimiento anual de su situación por los/las profesionales de atención primaria.

f) Elaboración de un plan preventivo individualizado con recomendaciones de estilo de vida.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria

Responsabilidad compartida con el/la nutricionista de atención primaria en los aspectos relacionados con la alimentación

Se valorarán los siguientes ámbitos de actuación:

- Modificación de los hábitos de la alimentación (si existe sobrepeso, reducción del 5-10% del peso, y que se mantenga en el tiempo). *Ver Anexo 4. Recomendaciones nutricionales* (enlace).
- Aumento del ejercicio físico (se recomienda un mínimo de 150 minutos por semana, repartidos en al menos 3 días, aunque el objetivo y el tipo de ejercicio se individualizará

Fase 1. Detección y diagnóstico de la diabetes mellitus

Subproceso 1.3. Prevención de la diabetes en personas de alto riesgo (prediabetes)

según las características y el estado funcional de cada persona). *Ver Anexo 5. Prescripción de ejercicio físico* (enlace).

- Uso de nuevas tecnologías.
- Acordar objetivos de reducción de presión arterial, lípidos y peso.

g) Registro en la historia clínica electrónica (IANUS).

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria

Responsabilidad compartida con el/la nutricionista de atención primaria en los aspectos relacionados con la alimentación

h) Seguimiento.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria

El seguimiento debe ser anual.

Se realizará una revisión en la que se valorará la posible evolución a DM2. Además, deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Detección, tratamiento y control de los factores de riesgo modificables de ECV:
  - HTA.
  - Tabaquismo.
  - Hipercolesterolemia.
  - Sobrepeso/obesidad.
- Si no se normalizan los valores que dan lugar al diagnóstico de prediabetes mediante cambios en el estilo de vida en personas menores de 60 años con IMC ≥ 35 kg/m^2, valorar la necesidad de tratamiento con metformina.
- Si la persona con prediabetes tiene elevación de las enzimas hepáticas o esteatosis hepática diagnosticada por ultrasonidos, se evaluará/confirmará la presencia de esteatohepatitis no alcohólica o fibrosis hepática.

5.2. Fase 2. Valoración integral y cribado de complicaciones crónicas

Subprocesos	Actividades
2.1. Valoración inicial de la persona y clasificación de la diabetes	a) Descartar descompensación hiperglucémica. b) Anamnesis. c) Exploración física. d) Solicitud de pruebas complementarias. e) Clasificación inicial del tipo de diabetes. f) Valorar la derivación a atención hospitalaria. g) Valorar la existencia de necesidades sociales. h) Información a la persona. i) Registro en la historia clínica electrónica (IANUS).
2.2. Cribado y diagnóstico de complicaciones crónicas	a) Exploración de los pies. b) Fondo de ojo (preferentemente retinografía) y valoración del resultado. c) Cálculo del riesgo cardiovascular. d) Valoración del filtrado glomerular estimado (FGe). e) Evaluación de signos y síntomas de neuropatía diabética periférica. f) Evaluación de signos y síntomas de disfunción autonómica. g) Valorar la derivación a atención hospitalaria. h) Información a la persona con DM2 sobre los resultados de los cribados realizados. i) Registro en la historia clínica electrónica (IANUS).

Fase 2: Valoración integral y cribado de complicaciones crónicas

Subproceso 2.1. Valoración inicial de la persona y clasificación de la diabetes

a) Descartar descompensación hiperglucémica.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria

- Clínica cardinal (poliuria, polidipsia, pérdida de peso inexplicable), signos de deshidratación…
- Hiperglucemia franca.
- Cetonuria.
- Enfermedad intercurrente aguda.
- Tratamiento farmacológico con efecto hiperglucemiante (corticoides…). Ver *Anexo 1. Fármacos considerados hiperglucemiantes* (enlace).

En caso de descompensación, ver F*ase 5. Atención a las descompensaciones* (enlace).

b) Anamnesis.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria

- Antecedentes personales (diabetes gestacional de ser el caso…) y familiares.
- Problemas de salud (HTA, dislipemia, obesidad, trastornos del sueño…).
- Medicación actual y estado de vacunación (gripe, neumococo, tétanos…)
- Hábitos y estilo de vida (actividad física, alimentación…).
- Consumo de tabaco, alcohol…
- Estado psicosocial y capacidad de afrontamiento de la DM2.
- Conocimientos previos sobre diabetes.
- Capacidad de manejo de herramientas tecnológicas (p.ej. apps de salud, *wearables*, educación online, portales de pacientes…).

c) Exploración física.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria

- Peso, talla, perímetro abdominal e IMC.
- Presión arterial (en decúbito y de pie si se sospecha hipotensión ortostática).
- Frecuencia cardíaca.
- Auscultación cardíaca y palpación abdominal.
- Examen de los pies. Ver *Anexo 6. Exploración de los pies* (enlace).
- Índice tobillo-brazo si se sospecha arteriopatía periférica.
- Examen bucodental (en caso necesario, derivar a la unidad de salud bucodental).

Fase 2: Valoración integral y cribado de complicaciones crónicas **Subproceso 2.1. Valoración inicial de la persona y clasificación de la diabetes**	
d) Solicitud de pruebas complementarias. *Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria*	
En caso de no disponer de resultados en los últimos 6 meses: • Perfil lipídico: colesterol total, cLDL, cHDL, triglicéridos, colesterol no HDL. • FGe, creatinina, cociente albúmina/creatinina. • Tirotropina (hormona estimulante de la tiroides: TSH). En caso de no disponer de resultados en el último año: • Fondo de ojo (preferentemente retinografía) y agudeza visual. En caso de no disponer de resultados en los últimos 2 años: • Electrocardiograma (ECG). Valorar la realización de análisis específicos para la clasificación de la diabetes, de acuerdo a lo indicado en la siguiente actividad.	
e) Clasificación inicial del tipo de diabetes. *Profesionales de referencia: médico/a de atención primaria*	
Sospecha de DM2	• Persona generalmente > 30 años. • Comienzo lento y pocos síntomas.
Sospecha de DM1	• Persona generalmente joven. • Inicio súbito. • Pérdida de peso o IMC ≤ 25kg/m^2. • Cetosis/cetonuria (puede estar ausente). • Antecedentes personales y familiares de enfermedad autoinmune. Se considerará la determinación de autoinmunidad pancreática y péptido C, en los casos en los que sea necesario para llegar al diagnóstico.
Sospecha de otros tipos de diabetes	• Diabetes autoinmune latente del adulto (LADA): ◦ Edad al diagnóstico 30-50 años. ◦ Historia personal o familiar de enfermedad autoinmune. ◦ Menos habitual que en DM2 la presencia de síndrome metabólico (obesidad, cHDL bajo, triglicéridos altos...). ◦ Habitualmente necesitan tratamiento con insulina a los pocos años del diagnóstico.

Fase 2: Valoración integral y cribado de complicaciones crónicas **Subproceso 2.1. Valoración inicial de la persona y clasificación de la diabetes**	
Sospecha de otros tipos de diabetes	La determinación de anticuerpos contra el ácido glutámico decarboxilasa (anti GAD) ha demostrado ser útil en el diagnóstico de la diabetes tipo LADA. Estaría indicada su determinación en personas adultas con DM, no obesas y con rápida progresión. • Diabetes tipo MODY: ◦ Sospechar en persona joven, sin obesidad, con autoinmunidad negativa y con antecedentes familiares de diabetes. Derivar a atención hospitalaria para la confirmación con estudio genético. • DM secundaria. Sospechar en: ◦ Alteraciones hormonales específicas: aumento de glucagón, catecolaminas, cortisol, hormona del crecimiento... ◦ Enfermedades pancreáticas: pancreatitis, tumores... ◦ Uso prolongado de fármacos como glucocorticoides o antipsicóticos. ◦ Infecciones víricas: citomegalovirus, rubeola congénita... ◦ Alteraciones cromosómicas: síndromes de Down, Klinefelter, Turner...
f) Valorar la derivación a atención hospitalaria. *Profesionales de referencia: médico/a de atención primaria*	
Previamente a la derivación, en caso de duda sobre algún aspecto relativo a la situación de la persona, se realizará una e-interconsulta con el/la médico/a de atención hospitalaria correspondiente. Con carácter general, se valorará la derivación a atención hospitalaria en los siguientes casos: • Diagnóstico de un tipo de diabetes alternativo a DM2 (salida del proceso). • Casos de complejidad alta: complicaciones relevantes (ver *Anexo 7. Criterios generales de derivación por complicaciones de la persona con DM2 de atención primaria a atención hospitalaria* enlace), candidatos/as a cirugía bariátrica (ver *Anexo 8. Indicaciones para la realización de cirugía bariátrica* enlace). • Identificación de síntomas o señales de alarma de una descompensación no detectada al inicio de la valoración (ver *Fase 5. Atención a las descompensaciones* enlace).	

Fase 2: Valoración integral y cribado de complicaciones crónicas

Subproceso 2.1. Valoración inicial de la persona y clasificación de la diabetes

g) Valorar la existencia de necesidades sociales.

Profesionales de referencia: enfermero/a y médico/a de atención primaria

En función de las características y de la situación de cada persona, se propone emplear una o varias de las escalas siguientes:

- Índice de Barthel: valorar derivación si puntuación < 60.
- Escala de sobrecarga del/de la cuidador/a de Zarit: valorar derivación si puntuación > 46.
- Índice de Lawton & Brody: valorar derivación si puntuación < 6.
- Escala de valoración sociofamiliar de Gijón: valorar derivación si puntuación ≥ 10.
- Cuestionario de Barber: valorar derivación si puntuación ≥ 1.

En caso de detectarse un riesgo social, a partir de los umbrales indicados o de otras evaluaciones realizadas, valorar la derivación al/a la profesional de trabajo social. Ver *Anexo 9. Algoritmo de actuación social* (enlace).

h) Información a la persona.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria

- Resultados de su valoración y tipo de diabetes.
- Características de la enfermedad.
- Importancia de la vigilancia de la salud y de la realización de cribados y controles para la detección precoz de otras enfermedades.
- Relevancia de la adopción de hábitos de vida saludables.
- Recursos y materiales existentes de apoyo, tanto tecnológicos como no tecnológicos, que puedan utilizar.

i) Registro en la historia clínica electrónica (IANUS).

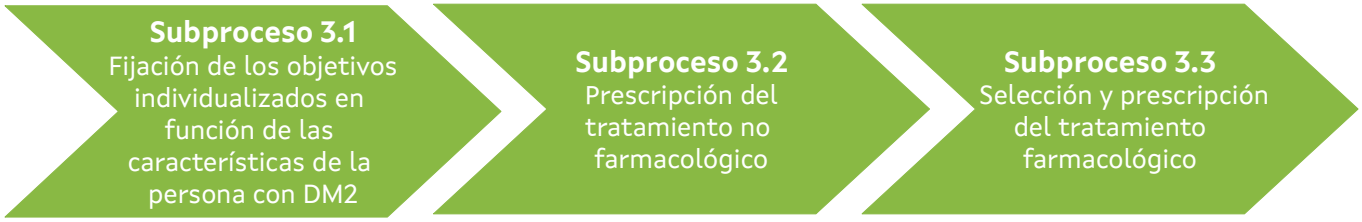
Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria

Fase 2: Valoración integral y cribado de complicaciones crónicas **Subproceso 2.2. Cribado y diagnóstico de complicaciones crónicas**
a) Exploración de los pies. *Profesionales de referencia: enfermero/a y médico/a de atención primaria*
Ver *Anexo 6. Exploración de los pies* (enlace).
b) Fondo de ojo (preferentemente retinografía) y valoración del resultado. *Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria o médico/a especialista en oftalmología*
• Microaneurismas. • Hemorragias. • Alteraciones venosas. • Malformaciones arteriales intrarretinianas. • Neovascularización. • Exudados. Ver *Anexo 10. Clasificación de la retinopatía diabética* (enlace).
c) Cálculo del riesgo cardiovascular. *Profesionales de referencia:* médico/a y enfermero/a de atención primaria
Ver *Anexo 3. Cálculo del riesgo cardiovascular* (enlace).
d) Valoración del filtrado glomerular estimado (FGe). *Profesional de referencia: médico/a de atención primaria*
A partir de la creatinina plasmática y de la determinación del cociente albúmina/creatinina.
e) Evaluación de signos y síntomas de neuropatía diabética periférica. *Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria*
f) Evaluación de signos y síntomas de disfunción autonómica. *Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria*
• Taquicardia en reposo, ortostatismo. • Gastroparesia, estreñimiento. • Disfunción eréctil, vejiga neurógena. • Trastornos de la sudoración: hiperhidrosis, anhidrosis. • Baja percepción de hipoglucemia.

Fase 2: Valoración integral y cribado de complicaciones crónicas **Subproceso 2.2. Cribado y diagnóstico de complicaciones crónicas**
g) Valorar la derivación a atención hospitalaria. *Profesional de referencia: médico/a de atención primaria*
Previamente a la derivación, en caso de duda sobre algún aspecto relativo a la situación de la persona con DM2, se realizará una e-interconsulta con el/la médico/a de atención hospitalaria correspondiente. *Ver Anexo 7. Criterios generales de derivación por complicaciones de la persona con DM2 de atención primaria a atención hospitalaria* (enlace).
h) Información a la persona con DM2 sobre los resultados de los cribados realizados. *Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria*
i) Registro en la historia clínica electrónica (IANUS). *Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria*

5.3. Fase 3. Plan de atención individualizado

Una vez determinadas las necesidades asistenciales de la persona con DM2, sus conocimientos y habilidades en la práctica de estilos de vida saludables, así como los recursos disponibles, se elabora el plan de atención individualizado, en el que se incluyen los objetivos consensuados entre el/la profesional y la persona con DM2 y/o el/la cuidador/a.



Subprocesos	Actividades
3.1. Fijación de los objetivos individualizados en función de las características de la persona con DM2	a) Clasificar a la persona con DM2 de alto o de bajo-medio riesgo cardiorrenal. b) Establecer los objetivos de control glucémico adaptados a las características de cada persona. c) Definir los objetivos sobre factores de riesgo de progresión de la DM2 adaptados a las características de cada persona.
3.2. Prescripción de tratamiento no farmacológico	a) Establecer el tratamiento no farmacológico inicial. b) Establecer el tratamiento no farmacológico de continuación.
3.3. Selección y prescripción del tratamiento farmacológico	a) Seleccionar y pautar el tratamiento farmacológico inicial. b) Seleccionar y pautar el tratamiento farmacológico de continuación.

Fase 3: Plan de atención individualizado

Subproceso 3.1. Fijación de los objetivos individualizados en función de las características de la persona con DM2

a) Clasificar a la persona con DM2 de alto o de bajo-medio riesgo cardiorrenal.

Profesionales de referencia: médico/a de atención primaria o de atención hospitalaria (endocrinología u otro servicio responsable)

Nota: esta actividad podrá ser no presencial, en función de la situación de cada persona atendida

Se consideran personas con **alto riesgo cardiorrenal**:

- Personas con enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ECVA): infarto agudo de miocardio, ictus, episodio isquémico transitorio, arteriopatía coronaria sintomática o asintomática (angina inestable...) o personas que hayan sido tratadas con procedimientos de revascularización.
- Personas con indicadores de alto/muy alto riesgo cardiovascular: tres o más factores de riesgo (antecedentes familiares de muerte cardiovascular precoz, obesidad, HTA, tabaquismo o dislipemia). Ver también *Anexo 3. Cálculo del riesgo cardiovascular* (enlace).
- Personas con insuficiencia cardíaca (IC).
- Personas con enfermedad renal crónica (ERC): FGe < 60 ml/min/1,73m^2 o cociente albúmina/creatinina ≥ 30 mg/g en personas menores de 70 años y en riesgo de progresión de la enfermedad (pérdida > 5 ml/min/año del FGe o aumento del cociente albúmina/creatinina).

En personas de alto riesgo cardiorrenal, el objetivo prioritario del plan de atención individualizado es la reducción del riesgo cardiorrenal y un control exhaustivo del riesgo cardiovascular, en paralelo a los objetivos de control glucémico.

Se consideran personas con **bajo – medio riesgo cardiorrenal** al resto de personas con DM2. En estos casos, el objetivo prioritario del plan de atención individualizado es alcanzar y mantener los objetivos de control glucémico y de peso, en paralelo al control de otros factores de riesgo cardiovascular.

Fase 3: Plan de atención individualizado

Subproceso 3.1. Fijación de los objetivos individualizados en función de las características de la persona con DM2

b) Establecer los objetivos de control glucémico adaptados a las características de cada persona.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero /a de atención primaria o de atención hospitalaria (endocrinología u otro servicio responsable)

Nota: esta actividad podrá ser no presencial, en función de la situación de cada persona atendida

Perfil	Objetivos glucémicos
En general[8].	• HbA1c < 7%. • Glucosa preprandial en sangre capilar: 80-130 mg/dl. • Glucosa postprandial en sangre capilar: < 180 mg/dl.
En personas con DM2 de corta evolución, larga esperanza de vida, ausencia de complicaciones, bajo riesgo de hipoglucemia.	HbA1c < 6,5%.
En personas con DM2 con complicaciones o comorbilidades graves, riesgo alto de hipoglucemia, o contraindicaciones para determinados fármacos.	HbA1c < 8%[9].
En personas con enfermedades crónicas avanzadas y esperanza de vida limitada.	El objetivo será evitar síntomas de hiper/hipoglucemia.

c) Definir los objetivos sobre factores de riesgo de progresión de la DM2 adaptados a las características de cada persona.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria o de atención hospitalaria (endocrinología u otro servicio responsable)

Nota: esta actividad podrá ser no presencial, en función de la situación de cada persona atendida

Se valorará la adopción de los siguientes objetivos adicionales:

- Colesterol total: < 185 mg/dl.
- cLDL:
  - En personas con bajo-medio riesgo cardiovascular: < 100 mg/dl.

8. Ajustar según cada caso y, si fuera necesario, simplificar el plan terapéutico para mejorar la seguridad y la adherencia al tratamiento.

9. En personas ancianas y/o frágiles, se puede fijar un objetivo de HbA1c < 8,5%.

Fase 3: Plan de atención individualizado

Subproceso 3.1. Fijación de los objetivos individualizados en función de las características de la persona con DM2

- En personas con alto riesgo cardiovascular: < 70 mg/dl y un descenso del 50% respecto a los niveles basales.
- En personas con un riesgo cardiovascular muy alto o ECVA establecida, valorar un objetivo más restrictivo: < 55 mg/dl y un descenso del 50% respecto a los niveles basales.

- cHDL: > 40 mg/dl (hombres); > 50 mg/dl (mujeres).
- Triglicéridos: < 150 mg/dl.
- Presión arterial: < 140/90 mmHg.
- IMC: < 25 kg/m^2.
- Perímetro abdominal: < 94 cm en hombres; < 80 cm en mujeres.
- Consumo de tabaco (incluidos cigarrillos electrónicos: no.

Estos objetivos suponen un marco de referencia general. En función de las características de cada persona, podrán plantearse objetivos más laxos o más restrictivos (excepto en el consumo de tabaco, ya que el objetivo que se pretende alcanzar será siempre el abandono del mismo).

Ver *Anexo 11. Abordaje de comorbilidades en personas con DM2* (enlace).

Fase 3: Plan de atención individualizado

Subproceso 3.2. Prescripción de tratamiento no farmacológico

a) Establecer el tratamiento no farmacológico inicial.

Profesionales de referencia: enfermero/a y médico/a de atención primaria o de atención hospitalaria (endocrinología u otro servicio responsable)

Responsabilidad compartida con el/la nutricionista en los aspectos relacionados con la alimentación

Se debe pautar tratamiento no farmacológico a todas las personas con prediabetes o DM2, independientemente de sus niveles de glucemia. Se recomienda el siguiente enfoque, adaptándolo a las características de cada persona:

- **Personas con valores de HbA1c < 7%:** en general, el tratamiento inicial puede ser exclusivamente no farmacológico.
- **Personas con valores de HbA1c ≥ 7%:** en general, el tratamiento inicial no farmacológico,

Fase 3: Plan de atención individualizado

Subproceso 3.2. Prescripción de tratamiento no farmacológico

se complementa con tratamiento farmacológico[10].

Respecto al tratamiento no farmacológico, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Definir objetivos individualizados adaptados a las características de cada persona:
  - Pautar una dieta personalizada, adaptada a las características de la persona con DM2 (ver *Anexo 4. Recomendaciones nutricionales* enlace).
  - Prescribir ejercicio físico individualizado. Se recomienda un mínimo de 150 minutos por semana, repartidos en al menos 3 días, aunque el objetivo y el tipo de ejercicio se individualizará según las características y el estado funcional de cada persona (ver *Anexo 5. Prescripción de ejercicio físico* enlace).
- Valorar la inclusión de la persona con DM2 en un programa estructurado y flexible de educación terapéutica en diabetes, que tendrá como objetivo adquirir conocimientos y habilidades en la práctica de estilos de vida saludables, adaptados a las necesidades, valores, preferencias personales y características individuales.

La educación diabetológica dirigida a la persona con DM2 puede ser individual y/o grupal (ver *Anexo 12. Educación terapéutica en diabetes orientada a la persona con DM2 y/o al/a la cuidador/a* enlace).

- Revisión a los 3 meses.

b) Establecer el tratamiento no farmacológico de continuación.

Profesionales de referencia: enfermero/a y médico/a de atención primaria o de atención hospitalaria (endocrinología u otro servicio responsable)

Responsabilidad compartida con el/la trabajador/a social en los aspectos relacionados con determinantes sociales y con el/la nutricionista en los aspectos relacionados con la alimentación

Nota: esta actividad podrá ser no presencial, en función de la situación de cada persona atendida

b.1) Persona con DM2 bien controlada (persona en la que se alcanzaron los objetivos de control pactados).

- Continuar con el tratamiento prescrito, reforzando las recomendaciones establecidas y valorando una posible intensificación de los objetivos y/o del tratamiento no farmacológico pautado.
- Revisiones cada 3 meses por el/la enfermero/a de atención primaria y cada 6 meses por el/la médico/a de atención primaria.

b.2) Persona con DM2 mal controlada (persona en la que no se alcanzaron los objetivos de control pactados).

En todas las revisiones, valorar la adherencia al tratamiento:

10. Esto supone que los subprocesos 3.2. Prescripción de tratamiento no farmacológico y 3.3. Selección y prescripción del tratamiento farmacológico se desarrollan en paralelo.

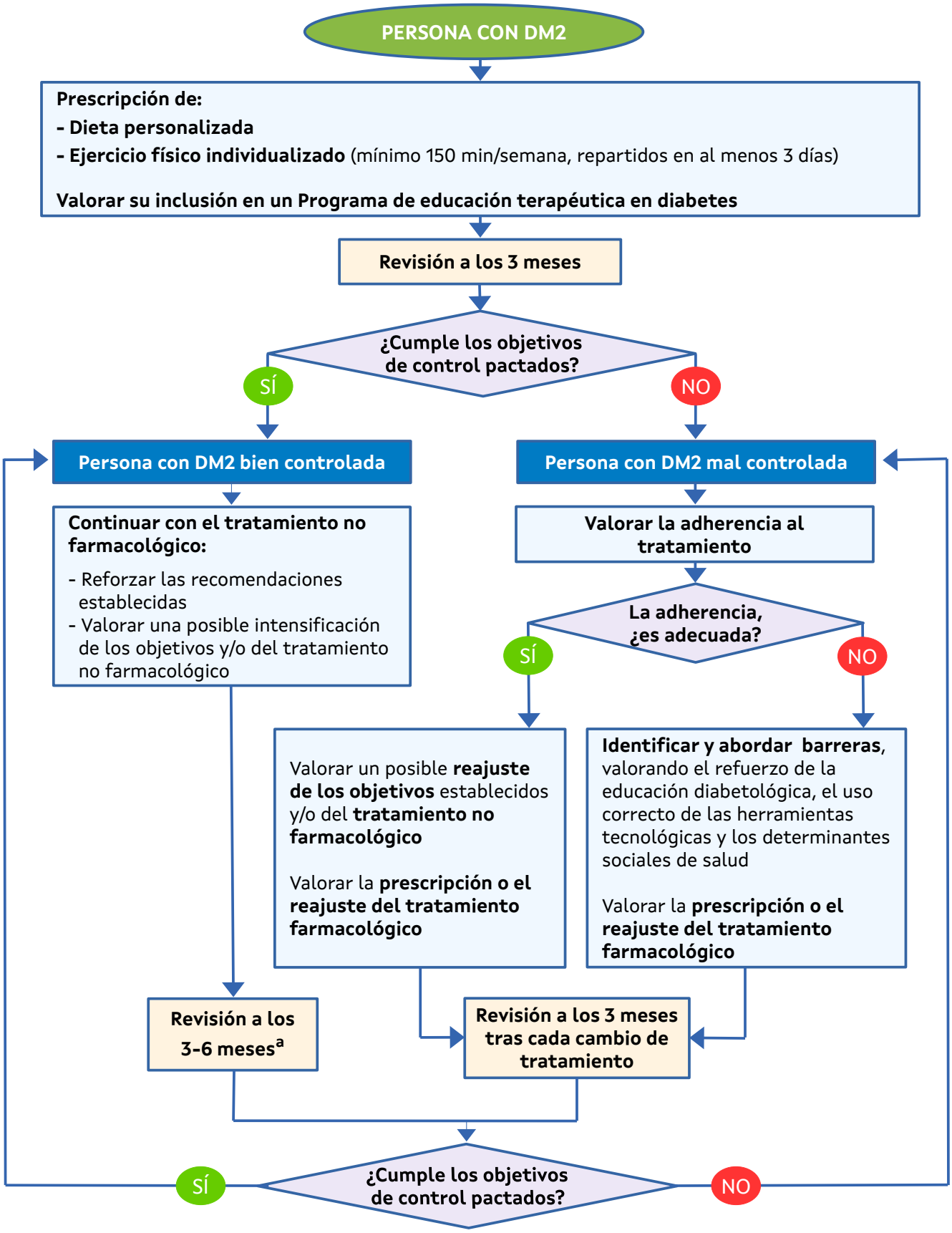
Fase 3: Plan de atención individualizado

Subproceso 3.2. Prescripción de tratamiento no farmacológico

- **Adherencia adecuada**:
  - Valorar un posible reajuste de los objetivos establecidos y/o del tratamiento no farmacológico pautado.
  - En personas sin tratamiento farmacológico se debe valorar la prescripción de tratamiento farmacológico y en personas que sí lo tuvieran, su reajuste (ver *subproceso 3.3. Selección y prescripción del tratamiento farmacológico* enlace).
- **Adherencia mejorable**:
  - Identificar y abordar barreras, valorando el refuerzo de la educación diabetológica, el uso correcto de las herramientas tecnológicas y los determinantes sociales de la salud.
  - En personas sin tratamiento farmacológico se debe valorar la prescripción de tratamiento farmacológico y en personas que sí lo tuvieran, su reajuste (ver *subproceso 3.3. Selección y prescripción del tratamiento farmacológico* enlace).

Tras cada cambio de tratamiento, revisión a los 3 meses.

Prescripción de tratamiento no farmacológico



a. Revisión a los 3 meses por el/la enfermero/a de atención primaria y a los 6 meses por el/la médico/a de atención primaria.

3: Plan de atención individualizado

Subproceso 3.3. Selección y prescripción del tratamiento farmacológico

RECOMENDACIONES GENERALES

- El abordaje terapéutico de la DM2 precisa una valoración individualizada. En la toma de decisiones, los/las profesionales sanitarios/as han de considerar las comorbilidades, los objetivos de control, los beneficios y riesgos de cada grupo farmacológico, las preferencias de la persona con DM2 y los recursos disponibles.
- Será precisa una reevaluación periódica tanto de los objetivos como de la posible aparición de complicaciones, para modificar el tratamiento de las personas con DM2, ajustándolo a su evolución. Es importante evitar la inercia terapéutica y, si los objetivos individualizados no se alcanzan en 3 meses, se debe intensificar la intervención para maximizar sus beneficios y avanzar al siguiente nivel de terapia.
- En personas con DM2 cuyo valor de HbA1c esté 1,5 puntos por encima de su objetivo, teniendo en cuenta las comorbilidades, es probable que se requiera terapia combinada desde el inicio del tratamiento.
- Es importante considerar la prevención y/o el tratamiento del sobrepeso, la obesidad y el sedentarismo como factores clave en el abordaje terapéutico de la DM2.
- Para mejorar la adherencia al tratamiento, se debe proporcionar a la persona con DM2 información clara sobre los beneficios y posibles efectos adversos de las terapias disponibles.
- En caso de fragilidad o esperanza de vida limitada, se recomienda valorar la desintensificación de los objetivos de control y del tratamiento.
- En personas con DM2 de alto riesgo se recomienda el uso de terapias con beneficio cardiorrenal demostrado, independientemente del grado de control glucémico, valorando si son necesarios ajustes del resto de terapias.
- La selección de medicamentos se realizará atendiendo a criterios de eficiencia. Los medicamentos genéricos o biosimilares, en los grupos en los que esté disponible esta posibilidad, son una oportunidad para alcanzar máximos de eficiencia.
- Se debe valorar la posibilidad de insulinización de inicio en personas con hiperglucemia severa (HbA1c > 10%) y/o con episodios agudos de descompensación glucémica.
- Se debe valorar la necesidad de cirugía bariátrica en aquellos casos que cumplan los requisitos establecidos (ver *Anexo 8. Indicaciones para la realización de cirugía bariátrica* enlace).
- Es necesario considerar el riesgo de hipoglucemias que provocan todos los grupos de fármacos antidiabéticos en condiciones de desnutrición y/o consumo excesivo de alcohol.

3: Plan de atención individualizado

Subproceso 3.3. Selección y prescripción del tratamiento farmacológico

PERSONAS CON DM2 DE BAJO - MEDIO RIESGO CARDIORRENAL

a) Seleccionar y pautar el tratamiento farmacológico inicial.

Profesionales de referencia: médico/a de atención primaria o de atención hospitalaria (endocrinología u otro servicio responsable)

- Tratamiento base: metformina. En caso de contraindicación o intolerancia valorar alternativas, considerando las características de cada persona y lo establecido en el *Anexo 13. Grupos de fármacos para el tratamiento de personas con DM2* (enlace).
- Revisión a los 3 meses.

b) Seleccionar y pautar el tratamiento farmacológico de continuación.

Profesionales de referencia: médico/a de atención primaria o de atención hospitalaria (endocrinología u otro servicio responsable)

Responsabilidad compartida con el/la trabajador/a social en los aspectos relacionados con determinantes sociales y con el/la farmacéutico/a en los aspectos relacionados con la adherencia al tratamiento

Nota: las revisiones podrán ser no presenciales, en función de la situación de cada persona atendida

b.1) Persona con DM2 bien controlada (persona en la que se alcanzaron los objetivos de control pactados).

- En cada revisión, valorar la adherencia al tratamiento y los efectos secundarios.
- Continuar con el tratamiento prescrito (ir a *Fase 4. Seguimiento de la persona con DM2 bien controlada* enlace).
- Revisiones cada 6 meses.

b.2) Persona con DM2 mal controlada (persona en la que no se alcanzaron los objetivos de control pactados).

- En cada revisión:
  - Valorar la adherencia al tratamiento y los efectos secundarios.
  - Identificar y abordar barreras, valorar el refuerzo de la educación diabetológica, el uso correcto de las herramientas tecnológicas y los determinantes sociales de la salud.
- Cuando sea necesario un nuevo fármaco considerar, para su elección, las características de cada persona y lo establecido en el *Anexo 13. Grupos de fármacos para el tratamiento de personas con DM2* (enlace).
- Tras cada cambio de tratamiento, revisión a los 3 meses.

3: Plan de atención individualizado

Subproceso 3.3. Selección y prescripción del tratamiento farmacológico

Secuencia del abordaje farmacológico tras el tratamiento base, hasta la estabilización:

- Si la persona con DM2 está con monoterapia: añadir un segundo fármaco.
- Si la persona con DM2 está con doble terapia, valorar:
  - Cambiar uno de los fármacos (si uno de ellos es metformina, cambiar el complementario).
  - Añadir un tercer fármaco (ver *Anexo 13. Grupos de fármacos para el tratamiento de personas con DM2* enlace).
  - Insulinizar (ver *Anexo 14. Insulinización de la persona con DM2* enlace).

En caso de realizar el seguimiento en atención primaria, valorar la derivación a atención hospitalaria.

- Si la persona con DM2 está con triple terapia: insulinizar, en caso de no haberlo hecho anteriormente (ver *Anexo 14. Insulinización de la persona con DM2* enlace).

En caso de realizar el seguimiento en atención primaria, valorar la derivación a atención hospitalaria.

- Si la persona está con insulina: valorar la derivación a atención hospitalaria.

Fase 3: Plan de atención individualizado

Subproceso 3.3. Selección y prescripción del tratamiento farmacológico

PERSONAS CON DM2 DE ALTO RIESGO CARDIORRENAL

a) Seleccionar y pautar el tratamiento farmacológico inicial.

Profesionales de referencia: médico/a de atención primaria o de atención hospitalaria (endocrinología u otro servicio responsable)

- Tratamiento base: metformina, y tan pronto se confirme la tolerancia, añadir a ésta un iSGLT2 con beneficio cardiovascular demostrado. En caso de contraindicación o intolerancia a metformina, se iniciará tratamiento en monoterapia con un iSGLT2.
- Tener en cuenta que el efecto hipoglucemiante de los iSGLT2 se reduce al disminuir la filtración glomerular.
- En personas con DM2 y ERC no se recomienda iniciar tratamiento con metformina si el FGe ≤ 45 ml/min/1,73m^2 (ver *Anexo 13. Grupos de fármacos para el tratamiento de personas con DM2* enlace).
- Revisión a los 3 meses.

b) Seleccionar y pautar el tratamiento farmacológico de continuación.

Profesionales de referencia: médico/a de atención primaria o de atención hospitalaria (endocrinología u otro servicio responsable)

Responsabilidad compartida con el/la trabajador/a social en los aspectos relacionados con determinantes sociales y con el/la farmacéutico/a en los aspectos relacionados con la adherencia al tratamiento

Nota: esta actividad podrá ser no presencial, en función de la situación de cada persona atendida

b.1) Persona con DM2 bien controlada (persona en la que se alcanzaron los objetivos de control pactados).

- En cada revisión, valorar la adherencia al tratamiento y los efectos secundarios.
- Continuar con el tratamiento prescrito (ir a *Fase 4. Seguimiento de la persona con DM2 bien controlada* enlace). Excepción: personas con DM2 y ERC a tratamiento con metformina y cuyo FGe alcance valores < 30 ml/min/1,73m^2, en los que se debe retirar la metformina.
- Revisiones cada 6 meses.

b.2) Persona con DM2 mal controlada (persona en la que no se alcanzaron los objetivos de control pactados).

- En todas las revisiones:
  - Valorar la adherencia al tratamiento y los efectos secundarios.
  - Identificar y abordar barreras, valorar el refuerzo de la educación diabetológica, el uso correcto de las herramientas tecnológicas y los determinantes sociales de la salud.

Fase 3: Plan de atención individualizado

Subproceso 3.3. Selección y prescripción del tratamiento farmacológico

- Cuando sea necesario un nuevo fármaco considerar, para su elección, las características de cada persona y lo establecido en el *Anexo 13. Grupos de fármacos para el tratamiento de personas con* DM2 (enlace).
- Tras cada cambio de tratamiento, revisión a los 3 meses.

Secuencia del abordaje farmacológico tras el tratamiento base, hasta la estabilización:

- Si la persona con DM2 está con monoterapia: añadir un segundo fármaco[11].
- Si la persona con DM2 está con doble terapia, valorar:
  - Cambiar uno de los fármacos (si uno de ellos es metformina, cambiar el complementario).
  - Añadir un tercer fármaco (ver *Anexo 13. Grupos de fármacos para el tratamiento de personas con DM2* enlace).
  - Insulinizar (ver *Anexo 14. Insulinización de la persona con DM2* enlace).

En caso de realizar el seguimiento en atención primaria, valorar la derivación a atención hospitalaria.

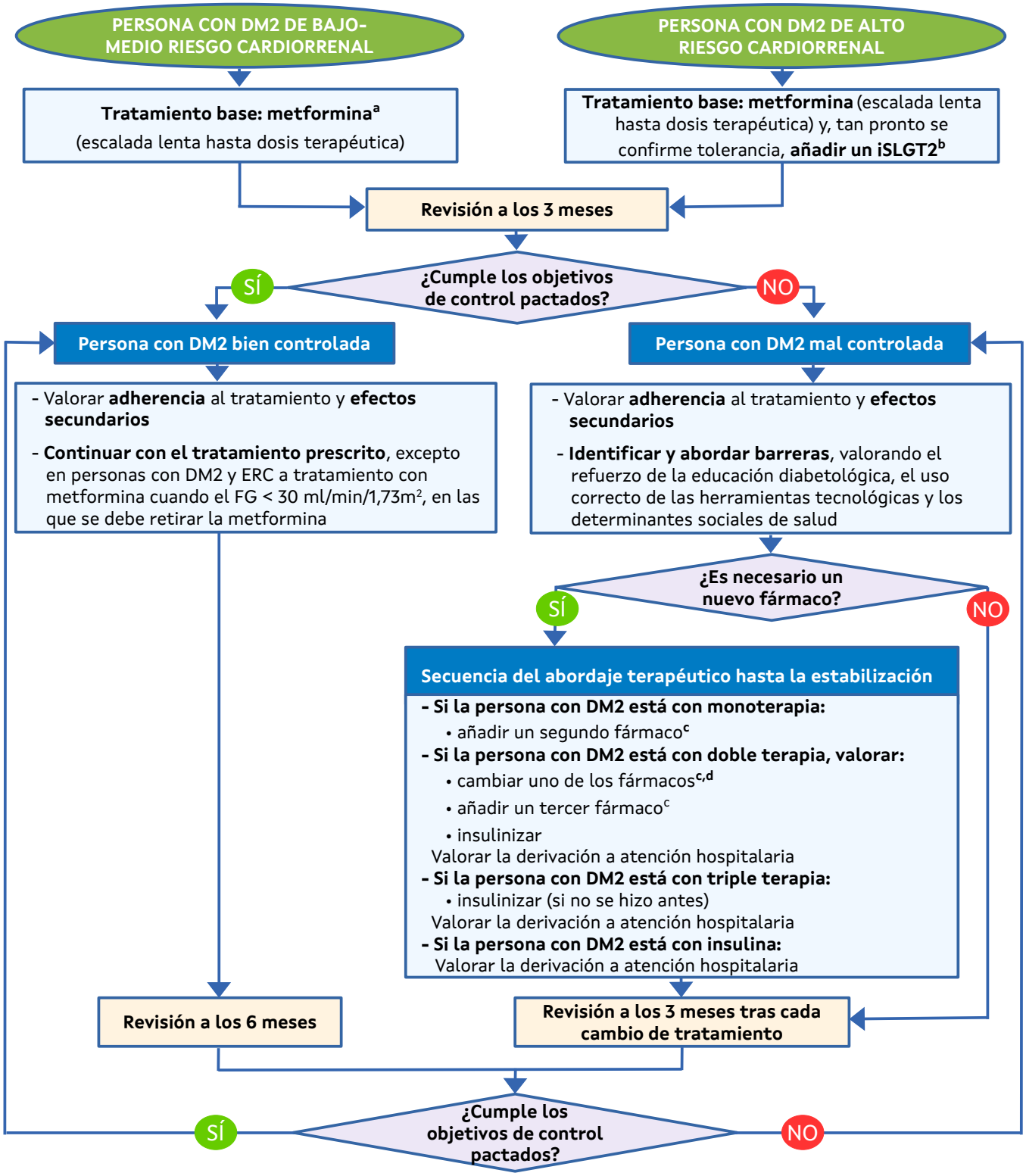
- Si la persona con DM2 está con triple terapia: insulinizar, en caso de no haberlo hecho anteriormente (*Anexo 14. Insulinización de la persona con DM2* enlace).

En caso de realizar el seguimiento en atención primaria, valorar la derivación a atención hospitalaria.

- Si la persona con DM2 está con insulina: valorar la derivación a atención hospitalaria.

11. En caso de IMC ≥ 30 kg/m^2, se priorizará la adición de un aGLP-1. Financiación de los aGLP-1 restringida en el ámbito del SNS, consistente en limitar su dispensación mediante visado para el tratamiento de la DM2 en personas con un IMC ≥ 30kg/m^2 y en terapia combinada con otros antidiabéticos (no en monoterapia), incluyendo insulina, cuando éstos, junto con la dieta y el ejercicio, no proporcionan un control adecuado.

Selección y prescripción del tratamiento farmacológico



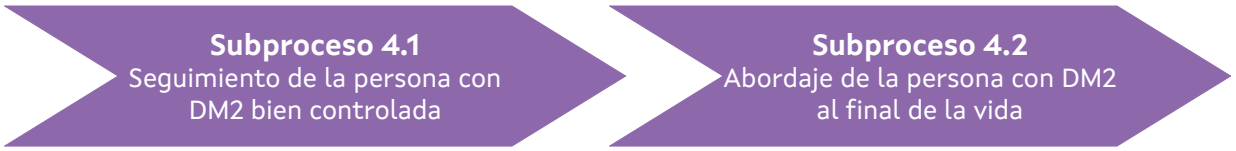
a. En caso de contraindicación o intolerancia a la metformina valorar alternativas, considerando las características de cada persona y lo establecido en el Anexo 13 (enlace).

b. En caso de contraindicación o intolerancia a la metformina, iniciar tratamiento en monoterapia con iSLGT2. En personas con DM2 y ERC no se recomienda iniciar tratamiento con metformina si el FGe ≤ 45 ml/min/1,73m^2.

c. Considerar para su elección las características de cada persona y lo establecido en el Anexo 13 (enlace). En personas de alto riesgo cardiorrenal e IMC ≥ 30 kg/m^2, se priorizará la adición de un aGLP-1.

d. En caso de que uno de los fármacos sea metformina, cambiar el otro fármaco.

5.4. Fase 4. Seguimiento de la persona con DM2



Subprocesos	Actividades
4.1. Seguimiento de la persona con DM2 bien controlada	a) Revisión trimestral. b) Revisión semestral. c) Revisión anual.
4.2. Abordaje de la persona con DM2 al final de la vida	a) Valoración de la situación de la persona con DM2 al final de la vida. b) Valoración de posibles ajustes o de la deprescripción del tratamiento farmacológico. c) Información a la persona con DM2 y al/a la cuidador/a principal. d) Atención a la persona con DM2 al final de la vida.

Fase 4: Seguimiento de la persona con DM2 **Subproceso 4.1. Seguimiento de la persona con DM2 bien controlada**	
a) Revisión trimestral[12]. *Profesionales de referencia: enfermero/a y médico/a de atención primaria o, cuando proceda, de atención hospitalaria (endocrinología u otro servicio responsable)*	
Anamnesis	• Cumplimiento del tratamiento no farmacológico (plan de alimentación, ejercicio...). • Adherencia al tratamiento farmacológico. • Educación diabetológica. • Episodios o síntomas de hiper/hipoglucemias. • Resultados de autoanálisis (si procede).
Exploración física	• Peso, IMC. • Presión arterial, frecuencia cardíaca. • Exploración de las zonas corporales habitualmente empleadas para la administración de tratamientos inyectables (si procede).
b) Revisión semestral[12]. *Profesionales de referencia: enfermero/a y médico/a de atención primaria o, cuando proceda, de atención hospitalaria (endocrinología u otro servicio responsable)*	
A lo establecido en la revisión trimestral se añadirá:	
Solicitud de pruebas analíticas	• Glucemia y HbA1c. • Perfil lipídico (en caso de resultados previos que no cumplan los objetivos de control): colesterol total, cLDL, cHDL, colesterol no HDL, triglicéridos. • Perfil renal (en personas de alto riesgo cardiorrenal): FGe (fórmula de cálculo CKD-EPI), cociente albúmina/creatinina e iones (Na^+ y K^+).
c) Revisión anual[12]. *Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria o, cuando proceda, de atención hospitalaria (endocrinología u otro servicio responsable)*	
A lo establecido en la revisión semestral se añadirá:	
Anamnesis	• Vacunación. • Cantidad y calidad del sueño. • Estado psicológico: identificación de depresión, ansiedad, trastornos

12. La frecuencia se adaptará a la evolución, circunstancias y necesidades concretas de cada persona con DM2.

Fase 4: Seguimiento de la persona con DM2 Subproceso 4.1. Seguimiento de la persona con DM2 bien controlada	
Anamnesis	alimentarios u otros problemas. • Estado social: identificación de cambios en los determinantes sociales que pudieran impactar en la situación de la persona con DM2. • Detección y valoración de complicaciones crónicas.
Exploración física	• Perímetro abdominal (CM). • Auscultación cardíaca y palpación abdominal. • Índice tobillo-brazo si se sospecha arteriopatía periférica. • Exploración de los pies (ver *Anexo 6. Exploración de los pies* enlace). • Examen bucodental.

Solicitud de pruebas complementarias	• Perfil lipídico: colesterol total, cLDL, cHDL,colesterol no HDL, triglicéridos.
	• Perfil renal: FGe (fórmula de cálculo CKD-EPI), cociente albúmina/creatinina e iones (Na^+ y K^+).
	• Vitamina B12 (en caso de tratamiento prolongado con metformina).
	• Perfil hepático.
	• ECG (bienal).
	• Valorar si cumple criterios para solicitar fondo de ojo, agudeza visual y tonometría.
	• Fondo de ojo (preferentemente retinografía) cada 2-3 años excepto en los siguientes casos, en los que se recomienda una frecuencia anual:
	  ◦ Personas mal controladas.
	  ◦ Personas con más de 20 años de evolución de la enfermedad.
	  ◦ Personas tratadas con insulina.
	  ◦ Personas con nefropatía diabética.

Evaluación de signos y síntomas de disfunción autonómica	• Taquicardia en reposo, ortostatismo. • Gastroparesia, estreñimiento. • Disfunción eréctil, vejiga neurógena. • Trastornos de la sudoración: hiperhidrosis, anhidrosis. • Respuesta reducida a hipoglucemia.
Valoración de nuevas necesidades	• Empleo de herramientas tecnológicas. • Necesidades sociales (ver *Anexo 9. Algoritmo de actuación social* enlace). • Inclusión en TELEA (ver *Anexo 15. Criterios de inclusión en TELEA* enlace).

Actividades de seguimiento de la persona con DM2		Frecuencia			
		Trimestral	Semestral	Anual	Bienal
Anamnesis	Cumplimiento del tratamiento no farmacológico	X			
	Adherencia al tratamiento farmacológico	X			
	Educación diabetológica	X			
	Episodios o síntomas de hiper/hipoglucemias	X			
	Resultados de autoanálisis (si procede)	X			
	Vacunación			X	
	Cantidad y calidad del sueño			X	
	Estado psicológico			X	
	Estado social			X	
	Detección y valoración de complicaciones crónicas			X	
Exploración física	Peso, IMC	X			
	Presión arterial, frecuencia cardíaca	X			
	Exploración de zonas corporales habitualmente empleadas para la administración de insulina (si procede)	X			
	Perímetro abdominal			X	
	Auscultación cardíaca y palpación abdominal			X	
	Índice tobillo-brazo si se sospecha arteriopatía periférica			X	
	Exploración de los pies[a]			X	
	Examen bucodental			X	

a. Anual, o con menor frecuencia, en función del riesgo de ulceración (ver tabla *Categorías de estratificación del riesgo de úlcera del IWGDF* y frecuencia de exploración de los pies* en el *Anexo 6. Exploración de los pies* enlace).

Actividades de seguimiento de la persona con DM2		Frecuencia			
		Trimestral	Semestral	Anual	Bienal
Solicitud de pruebas complementarias	Glucemia y HbA1c		X		
	Perfil lipídico: colesterol total, cLDL, cHDL, colesterol no HDL, triglicéridos[b]		X	X	
	Perfil renal[c]		X	X	
	Vitamina B12 (en caso de tratamiento prolongado con metformina)			X	
	Perfil hepático			X	
	ECG				X
	Valorar si cumple los criterios para solicitar fondo de ojo, agudeza visual y tonometría			X	
	Fondo de ojo[d]			X	X
Evaluación de signos y síntomas de disfunción autonómica	Taquicardia en reposo, ortostatismo			X	
	Gastroparesia, estreñimiento			X	
	Disfunción eréctil, vejiga neurógena			X	
	Trastornos de la sudoración: hiperhidrosis, anhidrosis			X	
	Respuesta reducida a hipoglucemia			X	
Valoración de nuevas necesidades	Empleo de herramientas tecnológicas			X	
	Necesidades sociales			X	
	Inclusión en TELEA			X	

b. Semestral en caso de resultados previos que no cumplan los objetivos de control. Anual en el resto de los casos.

c. Semestral en personas de alto riesgo cardiorrenal y anual en personas de bajo-medio riesgo cardiorrenal. Incluye FGe (fórmula de cálculo CKD-EPI), cociente albúmina/creatinina e iones (Na^+ y K^+).

d. Cada 2-3 años excepto en los siguientes casos, en los que se recomienda una frecuencia anual: personas mal controladas, personas con más de 20 años de evolución de la enfermedad, personas tratadas con insulina, personas con nefropatía diabética.

Fase 4: Seguimiento de la persona con DM2 Subproceso 4.2. Abordaje de la persona con DM2 al final de la vida	
a) Valoración de la situación de la persona con DM2 al final de la vida. *Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria o de atención hospitalaria*	
Enfermedad incurable avanzada	• Fase: curso de la enfermedad progresivo y gradual. • Síntomas: variables, con diferente grado de afectación de la autonomía y de la calidad de vida. • Respuesta al tratamiento: variable. • Pronóstico: fallecimiento en un plazo inferior a un año.
Enfermedad terminal	• Fase: enfermedad avanzada, evolutiva e irreversible. • Síntomas: síntomas múltiples, impacto emocional y pérdida de la autonomía. • Respuesta al tratamiento: escasa o nula. • Pronóstico: semanas o meses
Agonía	• Fase: precede a la muerte. • Síntomas: deterioro, debilidad extrema, trastorno cognitivo, trastorno de la consciencia, dificultad para la relación, no ingesta. • Respuesta al tratamiento: sin respuesta. • Pronóstico: horas o días.
b) Valoración de posibles ajustes o de la deprescripción del tratamiento farmacológico. *Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria o de atención hospitalaria*	

Los objetivos del tratamiento serán: prevenir el dolor, evitar la hiperglucemia y la hipoglucemia, controlar las comorbilidades asociadas y, en su caso, minimizar el número de inyecciones subcutáneas de insulina.
• En personas con **enfermedad incurable avanzada**: evaluar de manera individualizada el balance riesgo-beneficio de la retirada de antidiabéticos no insulínicos de manera individualizada, pudiendo mantener aquellos que no produzcan hipoglucemias ni deterioro en la calidad de vida.
• En personas con **enfermedad terminal**:
  ○ Si el riesgo de hipoglucemia es alto y la persona con DM2 está tratada con insulina basal, valorar la disminución de la dosis un 25 o 30%.
  ○ Si el riesgo de hipoglucemia es bajo, continuar con la misma dosis de insulina.
Adicionalmente, se valorará el ajuste de dosis o retirada de fármacos que puedan provocar hiperglucemias o deterioro en la calidad de vida (ver *Anexo 1. Fármacos considerados*	

Fase 4: Seguimiento de la persona con DM2

Subproceso 4.2. Abordaje de la persona con DM2 al final de la vida

hiperglucemiantes enlace).

- En personas en **fase de agonía**: no realizar controles glucémicos y retirar toda la medicación para la DM2, haciendo un control de síntomas (dolor, delirio...), normalmente por vía subcutánea.

c) Información a la persona con DM2 y al/a la cuidador/a principal.

Profesionales de referencia: enfermero/a y médico/a de atención primaria o de atención hospitalaria

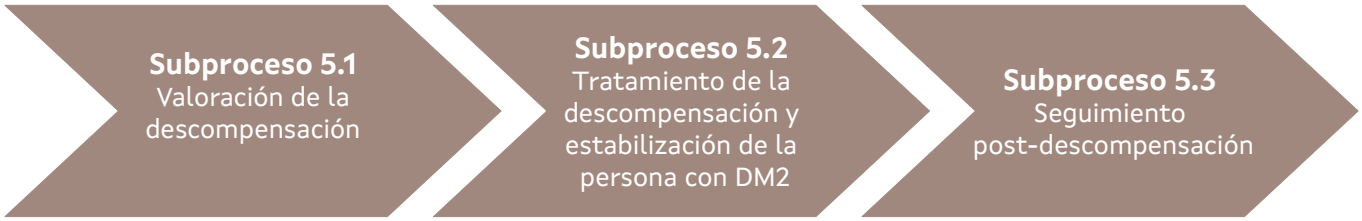
- Explicar a la persona con DM2 y/o al/a la cuidador/a principal los cambios en el tratamiento y las nuevas prioridades en el mismo.
- Formar a la persona con DM2 y/o al/ a la cuidador/a principal en la detección de los síntomas de la hiperglucemia o hipoglucemia y en la forma de actuar.

d) Atención a la persona con DM2 al final de la vida.

Profesionales de referencia: enfermero/a y médico/a de atención primaria o de atención hospitalaria

Se tratará de mantener a la persona con DM2 asintomática y con cifras de glucemia en el intervalo 150-250 mg/dl, a la vez que se minimizan las intervenciones necesarias, como la determinación frecuente de la glucemia, y se suprimen las que pasen a considerarse innecesarias, como la HbA1c.

5.5. Fase 5. Atención a las descompensaciones



Subprocesos	Actividades
5.1. Valoración de la descompensación	a) Valoración inicial de la descompensación.
5.2. Tratamiento de la descompensación y estabilización de la persona con DM2	a) Tratamiento de la persona con DM2 con episodio de descompensación.
5.3. Seguimiento post-descompensación	a) Revisión post-descompensación.

Fase 5: Atención a las descompensaciones **Subproceso 5.1. Valoración de la descompensación**	
a) Valoración inicial de la descompensación. *Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria o de atención hospitalaria (endocrinología u otro servicio responsable)*	
Si se sospecha una descompensación durante las revisiones y exámenes de seguimiento de la persona con DM2 o de manera oportunista, se llevará a cabo una anamnesis. En ésta, se revisarán los objetivos de control actuales, el plan de tratamiento actual, el grado de logro de dichos objetivos y cualquier sintomatología adicional presente. Asimismo, se realizará una prueba de glucemia capilar y cetonemia, si existen síntomas de sospecha de cetosis.	
Síntomas de sospecha de **hiperglucemia**	• Poliuria. • Polidipsia. • Pérdida de peso. • Visión borrosa. • Fatiga. • Infecciones recurrentes.
Síntomas de sospecha de **hipoglucemia**	• Temblores. • Irritabilidad. • Confusión. • Taquicardia. • Polifagia. • Sudoración.

Fase 5: Atención a las descompensaciones **Subproceso 5.2. Tratamiento de la descompensación y estabilización de la persona con DM2**		
a) Tratamiento de la persona con DM2 con episodio de descompensación. *Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria o de atención hospitalaria (endocrinología u otro servicio responsable)*		
Hiperglucemia	**Leve** Hiperglucemia simple (nivel de consciencia normal, sin deshidratación o deshidratación leve, sin cetosis o cetosis mínima).	• Buscar un factor precipitante (infecciones, error/omisión en el tratamiento, ECV, pancreatitis, fármacos o tóxicos...). • Hidratación (utilizar la vía oral si es posible; en función de los niveles de glucemia y del grado de deshidratación, valorar la utilización de suero fisiológico IV) + insulina, preferiblemente IV (según glucemia, empezando con 0,1 UI/kg/hora). • Reforzar la educación diabetológica y el autoanálisis. • Ajustar la pauta terapéutica.
	Grave Cetosis intensa, deshidratación moderada-grave, disminución del nivel de consciencia, glucemia superior a 600 mg/dl.	• La persona con DM2 será remitida a urgencias hospitalarias si hay cetosis intensa, disminución del nivel de consciencia o deshidratación grave. • Se mantendrá fluidoterapia intravenosa (suero fisiológico 1-2 l/h, potasio 10-20 mEq/h) e insulina intravenosa (0,1 UI/kg/hora), con vigilancia estrecha de las constantes vitales y se aplicarán las medidas específicas necesarias en la administración de soluciones de electrolitos.
Hipoglucemia (glucemia < 70 mg/dl)	**Persona consciente**	• 15 g de hidratos de carbono (HC) de absorción rápida. • Medir la glucemia capilar a los 15 minutos y repetir el tratamiento y la monitorización hasta que la glucemia capilar sea superior a 80 mg/dl. • Posteriormente, 10-20 g de HC de absorción más lenta (pan, galletas...).
	Persona inconsciente	• 1 mg de glucagón IM/SC o 40 ml de glucosa al 50% IV. • El tratamiento puede repetirse a los 15 minutos si no hay respuesta o si la glucemia es inferior a 80 mg/dl. • Cuando se recupere la consciencia, administrar HC para evitar recaídas.
	Derivación al hospital si: • Hipoglucemia secundaria a sulfonilureas. • Hipoglucemia secundaria a insulina sin respuesta tras dos dosis de glucagón.	

Fase 5: Atención a las descompensaciones

Subproceso 5.2. Tratamiento de la descompensación y estabilización de la persona con DM2

a) Tratamiento de la persona con DM2 con episodio de descompensación.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria o de atención hospitalaria (endocrinología u otro servicio responsable)

- Reforzar la educación diabetológica y el autoanálisis.
- Ajustar pauta terapéutica.

Fase 5: Atención a las descompensaciones

Subproceso 5.3. Seguimiento post-descompensación

a) Revisión post-descompensación.

Profesionales de referencia: médico/a y enfermero/a de atención primaria o de atención hospitalaria (endocrinología u otro servicio responsable)

Se recomienda una revisión en el plazo de una semana desde el alta del episodio de descompensación, en la que se realice:

- Valoración de la situación clínica actual, confirmación de la estabilización de los niveles glucémicos y desaparición de los síntomas de descompensación.
- Reevaluación del riesgo cardiorrenal de la persona con DM2.
- Revisión del plan de atención individualizado, evaluando su adecuación a la situación de la persona con DM2 y analizando las posibles dificultades de adherencia al mismo.
- Valoración de la posibilidad de realizar el control mediante la monitorización de glucosa intersticial (ver *Anexo 16. Autoanálisis de los niveles de glucosa* enlace).

6. INDICADORES DEL PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO

Indicadores de proceso
Cobertura de cribado de DM a población ≥ 45 años
Fórmula: Número de personas ≥ 45 años con glucemia basal realizada en los últimos 3 años x 100 / Población ≥ 45 años **Fuente:** IANUS, SIAC-CID; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por Servicio de atención primaria (SAP)/hospital/área sanitaria/Servicio Gallego de Salud
Personas con DM2 con valoración de control de enfermedad mediante determinaciones de HbA1c
Fórmula: Número de personas con DM2 con al menos dos determinaciones de HbA1c en un año x 100 / Número de personas con DM2 **Fuente:** IANUS, SIAC-AP; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por SAP/hospital/área sanitaria/Servicio Gallego de Salud
Personas con DM2 < 75 años con valoración de daño renal
Fórmula: Número de personas con DM2 < 75 años con cociente albúmina/creatinina realizado en un año x 100 / Número de personas con DM2 < 75 años **Fuente:** IANUS, SIAC-AP; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por SAP/hospital/área sanitaria/Servicio Gallego de Salud
Personas con DM2 con valoración de daño vascular/neurológico del pie
Fórmula: Número de personas con DM2 con exploración de los pies protocolizada realizada en un año x 100 / Número de personas con DM2 **Fuente:** IANUS, SIAC-CID; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por SAP/hospital/área sanitaria/Servicio Gallego de Salud
Personas con DM2 con valoración de daño ocular
Fórmula: Número de personas con DM2 con fondo de ojo realizado en los últimos 3 años x 100 / Número de personas con DM2 **Fuente:** IANUS, SIAC-AP; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por SAP/hospital/área sanitaria/Servicio Gallego de Salud
Personas con DM2 que se incluyeron en un programa de educación terapéutica en diabetes
Fórmula: Número de personas con DM2 que se incluyeron en un programa de educación terapéutica en diabetes x 100 / Número de personas con DM2 **Fuente:** IANUS, SIAC-AP; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por SAP/hospital/área sanitaria/Servicio Gallego de Salud

Actividades formativas sobre DM2 dirigidas a los/las profesionales sanitarios/as
Fórmula: Número de actividades formativas sobre DM2 dirigidas a los/las profesionales del Servicio Gallego de Salud **Fuente:** ACIS, gerencias de las áreas sanitarias; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por área sanitaria/Servicio Gallego de Salud
Indicadores de resultado
Personas con DM2 con nivel adecuado de control glucémico
Fórmula: Número de personas con DM2 con la media de HbA1c realizada en un año < 7,5% x 100 / Número de personas con DM2 **Fuente:** IANUS, SIAC-AP; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por SAP/hospital/área sanitaria/Servicio Gallego de Salud
Personas con DM2 < 75 años con nivel adecuado de control de la presión arterial
Fórmula: Número de personas con DM2 < 75 años con la media de las determinaciones de TA realizadas en un año en consultas < 140/90 x 100 / Número de personas con DM2 < 75 años **Fuente:** IANUS, SIAC-AP; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por SAP/hospital/área sanitaria/Servicio Gallego de Salud
Personas con DM2 fumadoras
Fórmula: Número de personas con DM2 fumadoras x 100 / Número de personas con DM2 **Fuente:** SIAC-AP; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por SAP/hospital/área sanitaria/Servicio Gallego de Salud
Personas con DM2 con amputación no traumática de miembros inferiores
Fórmula: Número de altas válidas en personas con DM2 con amputación no traumática de extremidades inferiores x 1.000 / Número de personas con DM2 **Fuente:** CMBD de hospitalización de agudos (SIAC-HOS), SIAC-AP; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por SAP/hospital/área sanitaria/Servicio Gallego de Salud
Personas con DM2 < 75 años en diálisis
Fórmula: Número de personas con DM2 < 75 años en diálisis x 100 / Número de personas con DM2 < 75 años **Fuente:** registro de hospital de día, SIAC-AP; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por SAP/hospital/área sanitaria/Servicio Gallego de Salud

Personas con DM2 < 75 años con enfermedad coronaria
Fórmula: Número de personas con DM2 < 75 años con enfermedad coronaria x 100 / Número de personas con DM2 < 75 años **Fuente:** IANUS, SIAC-AP; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por SAP/hospital/área sanitaria/Servicio Gallego de Salud
Personas con DM2 < 75 años con enfermedad cerebrovascular
Fórmula: Número de pesonas con DM2 < 75 años con enfermedad cerebrovascular x 100 / Número de personas con DM2 < 75 años **Fuente:** IANUS, SIAC-AP; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por SAP/hospital/área sanitaria/Servicio Gallego de Salud
Personas con DM2 < 75 años a los que se les haya realizado alguna vitrectomía
Fórmula: Número de personas con DM2 < 75 años a los que se les ha realizado alguna vitrectomía x 1.000 / Número de personas con DM2 < 75 años **Fuente:** SIAC-CIR, SIAP-AP; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por SAP/hospital/área sanitaria/Servicio Gallego de Salud
Personas con DM2 < 75 años a los que se les haya realizado alguna fotocoagulación
Fórmula: Número de personas con DM2 < de 75 años años a los que se les ha realizado alguna fotocoagulación x 100 / Número de personas con DM2 < 75 años **Fuente:** SIAC-CPT, SIAC-AP; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por SAP/hospital/área sanitaria/Servicio Gallego de Salud
Personas con DM2 ingresadas por hipoglucemia
Fórmula: Número de altas válidas por hipoglucemia en personas con DM2 x 1.000 / Número de personas con DM2 **Fuente:** CMBD de hospitalización de agudos (SIAC-HOS), SIAC-AP; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por SAP/hospital/área sanitaria/Servicio Gallego de Salud
Personas con DM2 ingresadas por coma hiperosmolar
Fórmula: Número de altas válidas por coma hiperosmolar en personas con DM2 x 1.000 / Número de personas con DM2 **Fuente:** CMBD de hospitalización de agudos (SIAC-HOS), SIAC-AP; **Periodicidad:** anual; **Desagregación:** por SAP/hospital/área sanitaria/Servicio Gallego de Salud

Satisfacción con la atención sanitaria recibida en relación con la DM2
Fórmula: Número de personas encuestadas satisfechas con la atención sanitaria recibida en relación con la DM2 x 100 / Número de personas con DM2 encuestadas
Fuente: encuesta de satisfacción; **Periodicidad:** bienal; **Desagregación:** por Servicio Gallego de Salud

ANEXOS

7. ANEXOS

7.1. Anexo 1. Fármacos considerados hiperglucemiantes

7.2. Anexo 2. Escala FINDRISC

7.3. Anexo 3. Cálculo del riesgo cardiovascular

7.4. Anexo 4. Recomendaciones nutricionales

7.5. Anexo 5. Prescripción de ejercicio físico

7.6. Anexo 6. Exploración de los pies

7.7. Anexo 7. Criterios generales de derivación por complicaciones de la persona con DM2, de atención primaria a atención hospitalaria

7.8. Anexo 8. Indicaciones para la realización de cirugía bariátrica en las personas con DM2

7.9. Anexo 9. Algoritmo de actuación social

7.10. Anexo 10. Clasificación de la retinopatía diabética

7.11. Anexo 11. Abordaje de comorbilidades en personas con DM2

7.12. Anexo 12. Educación terapéutica en diabetes orientada a la persona con DM2 y/o al/a la cuidador/a

7.13. Anexo 13. Grupos de fármacos para el tratamiento de personas con DM2

7.14. Anexo 14. Insulinización de la persona con DM2

7.15. Anexo 15. Criterios de inclusión en TELEA

7.16. Anexo 16. Autoanálisis de los niveles de glucosa

7.1. Anexo 1. Fármacos considerados hiperglucemiantes

- Corticoides.
- Neurolépticos.
- Inmunosupresores: ciclosporina, tacrolimus, everolimus.
- Inhibidores de la proteasa (VIH).
- Tiazidas, furosemida y otros diuréticos de asa.
- Anticonceptivos hormonales.
- Quimioterápicos: pembrolizumab, nivolumab (diabetes inmunomediada).
- Otros: hormona de crecimiento, análogos de la somatostatina, agonistas y antagonistas de la gonadorelina, estatinas.

Fuente: Elaboración propia a partir de Pour mieux soigner, des médicaments à écarter: bilan 2023. Rev Prescrire. 2022;42(470):936-948.

7.2. Anexo 2. Escala FINDRISC

La escala FINDRISC es una herramienta de cribado poblacional para la detección precoz de la DM2, en la que la persona responde a un cuestionario de 8 preguntas, cuyo resultado ayuda a medir el riesgo de DM2:

Edad (años)	Menos de 45 años		☐	0 puntos
	45-54 años		☐	2 puntos
	55-64 años		☐	3 puntos
	Más de 64 años		☐	4 puntos
IMC (kg/m^2)	Menos de 25 kg/m^2		☐	0 puntos
	25-30 kg/m^2		☐	1 punto
	Más de 30 kg/m^2		☐	3 punto
Perímetro abdominal (cm)	**Mujer**	**Hombre**		
	< 80 cm	> 90 cm	☐	0 puntos
	80-88 cm	90-102 cm	☐	3 puntos
	> 88 cm	> 102 cm	☐	4 puntos
Ejercicio físico (al menos 30 minutos diarios)	Sí		☐	0 puntos
	No		☐	2 puntos
Hábitos alimentarios (consumo diario de frutas, verduras y hortalizas)	A diario		☐	0 puntos
	No a diario		☐	1 punto
Tratamiento farmacológico de HTA (en alguna ocasión)	Sí		☐	2 puntos
	No		☐	0 puntos
Episodios de hiperglucemia (en alguna ocasión)	Sí		☐	5 puntos
	No		☐	0 puntos
Familiares con DM	No		☐	0 puntos
	Sí (abuelos/as, tíos/as o primos/as)		☐	3 puntos
	Sí (padre, madre, hermanos/as o hijos/as)		☐	5 puntos

Interpretación de resultados:

Puntuación FINDRISC	< 7 puntos	7-11 puntos	12-14 puntos	15-20 puntos	> 20 puntos
Probabilidad DM en 10 años	< 1%	1-4%	4-15%	15-30%	30-50%
Nivel de riesgo	Bajo	Ligeramente elevado	Moderado	Alto	Muy alto

Fuentes: Fundación redGDPS. Abordaje integral del paciente con DM2 en enfermería y medicina; 2021 [citado 12 enero 2023]. Disponible en: https://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/Guia de enfermeria_2ªed_web.pdf.

Servicio Murciano de Salud. Proceso Asistencial Integrado de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en la Región de Murcia; 2019 [citado 12 xaneiro 2023]. Disponible en: https://carprimur.com/cms/wp-content/uploads/2021/11/file-24-11-2021-09-49-07-rqixvJIz8dXdGH.pdf.

7.3. Anexo 3. Cálculo del riesgo cardiovascular

Existen distintas herramientas para el cálculo del riesgo cardiovascular, una de las más empleadas es el *Systematic Coronary Risk Evaluation* (SCORE2), diseñada por la *European Society of Cardiology* para estimar el riesgo de muerte cardiovascular y de eventos cardiovasculares no fatales a 10 años en adultos europeos. Existen distintas tablas SCORE2 para diferentes poblaciones europeas; en el caso de la población española, se debe emplear la correspondiente a **poblaciones con bajo riesgo cardiovascular**. SCORE2 se usa en personas aparentemente sanas (sin ECV, diabetes, insuficiencia renal crónica ni hipercolesterolemia familiar) (enlace).

Para personas diagnosticadas de DM2, se ha publicado recientemente el **SCORE2-Diabetes**, que permite la estimación del riesgo a 10 años de muerte cardiovascular y eventos cardiovasculares no fatales, en personas de más de 40 años con DM2 y sin eventos cardiovasculares previos (enlace).

Otra opción para el cálculo del riesgo cardiovascular en personas diagnosticadas de DM2, sería emplear las categorías de riesgo establecidas para las personas con diabetes en las **Recomendaciones preventivas cardiovasculares. Actualización PAPPS 2022** (enlace):

- Riesgo muy alto: pacientes con DM con enfermedad cardiovascular o con lesión severa de órgano diana si:
  - FGe < 45 ml/min/1,73 m²
  - FGe 45-59 ml/min/1,73 m² y cociente albúmina/creatinina 30-300 mg/g
  - Cociente albúmina/creatinina > 300 mg/g
  - Presencia de complicaciones microvasculares en tres sitios diferentes (microalbuminuria, retinopatía, neuropatía).
- Riesgo alto: pacientes diabéticos sin enfermedad cardiovascular ni afectación de órganos diana, que no cumplan criterios de riesgo moderado.
- Riesgo de bajo a moderado: pacientes diabéticos bien controlados de menos de 10 años de evolución, sin afectación de órganos diana ni la presencia de otros factores de riesgo.

7.4. Anexo 4. Recomendaciones nutricionales

7.4.1. Introducción

La **alimentación** es un elemento esencial tanto en la prevención como en el control de la DM2, por lo que se deben ofrecer recomendaciones nutricionales de forma individual y/o grupal a la persona con, o en riesgo de, DM2 y/o a sus familiares o cuidadores/as.

El principal **objetivo de la terapia nutricional** es promover un **patrón de alimentación saludable**, lo que permitirá:

- Alcanzar y mantener un peso adecuado (en caso de sobrepeso u obesidad la pérdida de peso debe basarse en reducir la grasa corporal, manteniendo el tejido muscular).
- Mejorar la resistencia a la insulina y la glucemia a corto plazo.
- Mantener los objetivos glucémicos y de HbA1c.
- Ayudar al control de la presión arterial y del perfil lipídico.
- Prevenir/retrasar y/o evitar complicaciones propias de la DM2.
- Reducir el uso de medicamentos, en la medida de lo posible, y siempre bajo la supervisión del/de la médico/a.

Existen diversos patrones alimentarios que pueden ser adecuados en las personas con diabetes: dieta mediterránea, atlántica, vegetariana/vegana, DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension* - Enfoques Alimentarios para Detener la Hipertensión), etc. Todos estos patrones coinciden en que la base de una alimentación saludable debe estar formada por vegetales, cereales integrales y proteínas y grasas de calidad, limitando los azúcares, sus derivados y los cereales refinados.

No existe una dieta única e ideal, ni un reparto concreto en la distribución de macronutrientes (HC, proteínas y grasas) que sea más beneficioso para las personas con DM2.

7.4.2. Recomendaciones generales

Hidratos de carbono: incidir en su reconocimiento para optimizar la ingesta, el tratamiento farmacológico y la actividad física. No solo es importante tener en cuenta la cantidad, sino también la calidad de los mismos. Incluir aquellos con menor índice glucémico como verduras, frutas, cereales integrales y legumbres y evitar alimentos con alto índice glucémico como dulces, refrescos, cereales

azucarados, azúcar refinado, frutas desecadas… (ver *Apéndice 4.4. La dieta de intercambios* enlace).

Grasas: priorizar el consumo de grasas poliinsaturadas y monoinsaturadas (aceite de oliva, aguacate, frutos secos, pescado azul, semillas, huevos…) y limitar el de grasas saturadas.

Proteínas: ajustarlas de forma personalizada, según la función renal, la actividad física y las preferencias. Priorizar las fuentes vegetales (legumbres, soja, quinoa, frutos secos…) y las animales saludables (carnes magras, pescado, huevos y lácteos).

Sal: controlar el consumo. La ingesta será < 5 g/día (equivalente a 2 g de sodio). En personas con HTA no superar 1,5 g de sodio al día. La conversión de sal–sodio se realiza mediante la fórmula: sal = sodio x 2,5.

Micronutrientes: no está indicada de forma rutinaria la suplementación, salvo en caso de déficit y siempre bajo prescripción médica (el tratamiento con metformina se asocia con un déficit de vitamina B12).

Fibra: potenciar el consumo diario de verduras, legumbres y frutas (priorizar comerla entera, evitando los zumos).

Se recomienda una ingesta de fibra entre 25-30 g al día.

Evitar los **alimentos ultraprocesados**, especialmente los productos azucarados (refrescos y otras bebidas azucaradas, dulces, bollería…).

Prestar especial atención a los **edulcorantes** y productos que los contengan. Pueden ser de origen natural (estevia, azúcar de abedul, fructosa, azúcar blanco) o artificial; siendo a su vez, calóricos y no calóricos.

- No calóricos (no aportan ni carbohidratos, ni energía): sacarina, aspartamo, sucralosa y ciclamato.
- Calóricos: fructosa, polialcoholes (sorbitol, manitol, maltitol, lactitol, xilitol). Los polialcoholes están presentes en chicles, caramelos sin azúcar, galletas, bollería.

Alcohol: incrementa el aporte calórico y el riesgo de hipoglucemia, incluso en dosis bajas. Se desaconseja su consumo.

Todas estas recomendaciones se reflejan en el patrón de la **dieta mediterránea**, que ha mostrado cierta evidencia en la reducción de complicaciones cardiovasculares y con la que puede lograrse un mayor grado de cumplimiento, dadas sus características organolépticas.

Las bases de la dieta mediterránea son:

- Legumbres, frutas, verduras y cereales integrales.
- Frutos secos y aceite de oliva (se desaconsejan mantequilla y natas).
- Consumo de pescado, marisco y carne (preferentemente pollo, pavo y conejo).
- Utilizar lácteos desnatados.
- Se desaconsejan alimentos precocinados y/o procesados.

En Galicia, además, se sigue un patrón de **dieta atlántica**, que también tiene como base una alimentación saludable y muchas de sus características son comunes con el patrón de dieta mediterránea. La dieta atlántica se caracteriza por:

- Consumo de alimentos de temporada, frescos, locales y mínimamente procesados.
- Abundancia de alimentos de origen vegetal: verduras y hortalizas, frutas, cereales (pan con grano entero), patatas, castañas, nueces y legumbres.
- Consumo de pan elaborado con harinas de menor extracción y uso de la cocción para la preparación culinaria de la patata.
- Abundante consumo de pescados (de mar y de río) y mariscos frescos, congelados o en conserva. Se recomienda una frecuencia de 3-4 veces a la semana.
- Consumo de leche y derivados lácteos, especialmente quesos.
- Consumo de carne de cerdo, vacuno, caza y aves.
- Uso de aceite de oliva tanto para aliñar como para cocinar.
- Uso de técnicas culinarias sencillas (cocción, guisado y brasa) para mantener la calidad de las materias primas y el valor nutritivo.
- Ingesta abundante de líquidos, fundamentalmente agua.

7.4.3. Intervención individual

El objetivo principal es proporcionar a la persona con DM2 un asesoramiento nutricional individualizado y continuo, teniendo en cuenta su historia clínica y dietética, sus gustos o preferencias personales y culturales, así como sus conocimientos, el acceso a alimentos saludables y su motivación al cambio.

Contenido:

- Realizar una historia dietética completa, incluyendo cuestionarios de adherencia a la dieta mediterránea (ver *Apéndice 4.1. Cuestionario de adherencia a la dieta mediterránea* enlace), atlántica (ver *Apéndice 4.2. Cuestionario de adherencia a la dieta atlántica* enlace), etc.

- Hacer una valoración antropométrica (en personas que así lo necesiten, según evolución y características individuales, realizar control de peso e IMC en cada consulta).

  Los criterios de la OMS identifican un estado de normopeso según el IMC, pero este valor no tiene en cuenta la masa grasa y magra, siendo un buen complemento otros indicadores como el perímetro abdominal.

- Explicar los diferentes grupos de alimentos y el concepto de alimentación equilibrada.

- Aconsejar sobre la elección de alimentos y sobre la necesidad de realizar actividad física (*Anexo 5. Prescripción de ejercicio físico* enlace).

- Orientar sobre el autocontrol del consumo de carbohidratos y su distribución en función del tratamiento farmacológico.

- Reforzar los hábitos saludables, indicando alternativas a los menos aconsejados.

- Dar recomendaciones para optimizar el horario de las comidas.

- Consensuar objetivos individualizados realizables.

- Proporcionar aquellas herramientas que le permitan alcanzar y mantener los objetivos pactados.

7.4.4. Intervención grupal

La finalidad de las intervenciones grupales será reforzar las recomendaciones y los hábitos adquiridos en la intervención individual. Se darán a conocer herramientas de ayuda como el método del plato (ver *Apéndice 4.3. El método del plato* enlace), la dieta de intercambios (ver *Apéndice 4.4. La dieta de intercambios* enlace) y la lectura del etiquetado (ver *Apéndice 4.5. Lectura del etiquetado de los alimentos* enlace), etc.

Apéndice 4.1. Cuestionario de adherencia a la dieta mediterránea

Adherencia a la dieta mediterránea	Criterios para 1 punto
1. ¿Usa usted el aceite de oliva como principal grasa para cocinar?	Sí
2. ¿Cuánto aceite de oliva consume en total al día (incluyendo el usado para freír, comidas fuera de casa, ensaladas...)	4 o más cucharadas
3. ¿Cuántas raciones de verdura u hortalizas consume al día? (las guarniciones o acompañamientos = 1/2 ración) 1 ración = 200g.	2 o más (al menos una de ellas en ensalada o cruda)
4. ¿Cuántas piezas de fruta consume al día?	3 o más al día
5. ¿Cuántas raciones de carnes rojas, hamburguesas, salchichas o embutidos consume al día? (ración: 100 - 150 g)	Menos de 1 al día
6. ¿Cuántas raciones de mantequilla, margarina o nata consume al día? (porción individual: 12 g	Menos de 1 al día
7. ¿Cuántas bebidas carbonatadas y/o azucaradas (refrescos, colas, tónicas, bitter) consume al día?	Menos de 1 al día
8. ¿Cuántas raciones de legumbres consume a la semana? (1 plato o ración de 150 g)	3 o más a la semana
9. ¿Cuántas raciones de pescado-mariscos consume a la semana? (1 plato, pieza o ración: 100 - 150 de pescado o 4-5 piezas o 200 g de marisco)	3 o más a la semana
10. ¿Cuántas veces consume repostería comercial (no casera) como galletas, flanes, dulces o pasteles a la semana?	Menos de 2 a la semana
11. ¿Cuántas veces consume frutos secos a la semana? (ración 30 g)	3 o más a la semana
12. ¿Consume usted preferentemente carne de pollo, pavo o conejo en vez de ternera, cerdo, hamburguesas o salchichas? (carne de pollo: 1 pieza o ración de 100 - 150 g)	Sí
13. ¿Cuántas veces a la semana consume los vegetales cocinados, la pasta, arroz u otros platos aderezados con salsa de tomate, ajo, cebolla o puerro elaborada a fuego lento con aceite de oliva (sofrito)?	2 o más a la semana

Valoración:

- Baja adherencia: suma de puntuaciones < 8
- Buena adherencia: suma de puntuaciones ≥ 8

Nota: cuestionario modificado de la versión de 14 ítems validada en español por Schöder et al (2011). La modificación ha consistido en la eliminación del zumo natural del ítem n.º 4 relacionado con el consumo de fruta y del ítem completo n.º 8 relacionado con el consumo de vino.

Apéndice 4.2. Cuestionario de adherencia a la dieta atlántica

Grupos de alimentos	Criterios para 1 punto
1. Pan de grano entero	≥ 1 ración / día
2. Arroz y cereales	≥ 1 ración / día
3. Patatas	≥ 1 ración / día
4. Aceite de oliva	Regularmente
5. Fruta fresca	≥ 2 raciones / día
6. Vegetales	≥ 2 raciones / día
7. Brásicas hortícolas (coles, repollos, grelos, brócoli...) en sopas y guisos o como guarnición	≥ 3 raciones / semana
8. Productos lácteos	≥ 2 raciones / día
9. Pescado	≥ 3 raciones / semana
10. Mariscos	≥ 3 raciones / semana
11. Cerdo (carne magra, jamón, paleta)	≥ 1 ración / semana
12. Aves / caza	≥ 1 ración / semana
13. Carne roja (ternera, cordero, caprino)	≥ 1 ración / semana
14. Huevos	≥ 3 raciones / semana
15. Legumbres (habas / garbanzos / lentejas)	≥ 2 raciones / semana
16. Frutos secos (preferiblemente castañas, nueces y almendras)	≥ 2 raciones / semana
17. Alimentos de temporada, tradiciones y productos locales	Siempre o casi siempre
18. Alimentos procesados o precocinados	Nunca o casi nunca
19. Azúcar y otros edulcorantes; incluidos los refrescos	Nunca o casi nunca

Valoración:

- Baja adherencia: suma de puntuaciones ≤ 4
- Moderada adherencia: suma de puntuaciones 5-8
- Alta adherencia: suma de puntuaciones 9-12
- Excelente adherencia: suma de puntuaciones 13-15

Nota: cuestionario modificado de la versión de 20 ítems. La modificación ha consistido en la eliminación del ítem nº 17 relacionado con el consumo de vino.

Apéndice 4.3. El método del plato

Consiste en tener como referencia un plato de tamaño habitual (alrededor de 23 cm de diámetro), que se divide en 3 partes, que corresponden a diferentes grupos de alimentos:

- **½ del plato en forma de verduras y hortalizas** (se incluyen también aquí otros vegetales como las frutas).
    - En el caso de las verduras y hortalizas, salvo excepciones, su contenido en HC es muy bajo, por lo que la cantidad no está limitada.
    - No ocurre lo mismo con las frutas *(consultar la Tabla de raciones de hidratos de carbono, disponible en: https://www.fundaciondiabetes.org/upload/publicaciones_ficheros/71/TABLAHC.pdf)).*
- **¼ del plato para los alimentos proteicos** de origen animal (carnes, pescados, huevos) o de origen vegetal (legumbres).
    - Estos alimentos no se caracterizan por su contenido en HC, por lo que no sería necesario ajustar de forma tan estricta su contenido, salvo en algunas personas con enfermedad renal.
- **¼ del plato para los cereales (priorizando los integrales), tubérculos y legumbres.** Las legumbres también pueden ocupar este cuadrante porque además de su alto contenido en proteínas también aportan HC complejos.
    - En este caso sí es importante la cantidad de alimento a incluir. Individualizar en cada caso y consultar la *Tabla de raciones de hidratos de carbono* citada anteriormente.
- El método del plato también incluye el agua como bebida de elección y el uso de aceite de oliva para cocinar y aliñar.

El método del plato es una herramienta práctica y sencilla, que permite mantener una cantidad similar de HC en cada comida, sin necesidad de realizar un pesaje exhaustivo de los alimentos. Puede ser de gran utilidad al inicio de la enfermedad para identificar la cantidad de los diferentes grupos de alimentos.

Apéndice 4.4. La dieta de intercambios

Es una dieta que permite decidir y planificar menús variados, según gustos y preferencias, dentro de un contexto saludable y adaptados a las recomendaciones individualizadas prescritas, así como a las comidas del resto de la familia. Sin embargo, necesita un previo conocimiento del término "ración" o "intercambio", por lo que puede resultar difícil para personas en el inicio de la enfermedad o las de mayor edad. Además, requiere un mayor entrenamiento y reeducación, ya que es necesario conocer el peso de cada alimento que equivale a una ración.

Una ración de HC es la cantidad de alimento que contiene 10 gramos de hidrato de carbono.

1 ración / intercambio = 10 g de hidratos de carbono

En la *Tabla de raciones de hidratos de carbono* de la Fundación para la Diabetes ya citada (disponible en: *https://www.fundaciondiabetes.org/upload/publicaciones_ficheros/71/TABLAHC.pdf*), se muestran varios grupos de alimentos: lácteos, cereales y derivados, frutas, hortalizas, bebidas, entre otros. Junto a cada alimento se indica la cantidad del mismo que contiene 1 ración (10 g) de HC, así como la medida habitual de consumo del alimento y el contenido de HC, y, en la última columna, el índice glucémico.

Índice glucémico (IG): es el incremento de los niveles de glucosa en sangre que provoca un alimento tras ser ingerido, clasificándolo en una escala de 0 – 100. Por lo tanto, los alimentos con un IG más elevado van a producir una mayor variabilidad glucémica.

- **IG ALTO (100 – 70)**: azúcar, miel, mermeladas o dulces, golosinas, zumos de frutas, puré de patata o batata, pan blanco, arroz blanco, uvas pasas, helado, cereales azucarados, sandía, fideos de arroz.
- **IG MEDIO (69 – 55)**: patatas fritas, cereales para el desayuno, banana, arroz integral, avena, pan integral, uva, pastas cocinadas *al dente*.
- **IG BAJO (54 – 0)**: bastones de salvado, frutos secos, leche, yogur, quesos, legumbres. Algunas frutas como melocotón, pera, kiwi, manzana. Verduras de hoja verde, tomate, zanahoria cruda, berenjena.

Hay ciertos factores que pueden afectar al IG de un alimento:

- **Fibra**: presente en frutas, legumbres, cereales... En general, los alimentos con alto contenido en fibra tienen un IG más bajo, contribuyendo a disminuir la hiperglucemia postprandial.

- **Maduración y tiempo de almacenado**: a mayor maduración, mayor IG. Se recomienda tomar las frutas en su punto de madurez, no demasiado pasadas.
- **Elaboración y textura:** los alimentos enteros o en trozos grandes se absorben más lentamente que los líquidos, es decir, a más líquido o semilíquido, mayor IG. Por ejemplo, el zumo tiene mayor IG que la fruta entera, el puré de patata mayor que la patata entera o al horno.
- **Combinaciones de diferentes alimentos:** combinar HC con alimentos ricos en grasas y proteínas saludables, disminuye el IG.
- **Tiempo de cocción** de los alimentos: a mayor hidratación y mayor cocción con calor, el IG es mayor, por eso se recomienda la cocción *al dente*.
- **Enfriamiento tras calor:** cuando el almidón se somete a calor, y luego se vuelve a enfriar, se forma almidón resistente. A mayor cantidad de almidón resistente, menor IG. Se recomienda hacer esto con ciertos productos como la pasta, el arroz o la patata.

Apéndice 4.5. Lectura del etiquetado de los alimentos

La base de una buena alimentación está en realizar una compra saludable, y para ello es fundamental saber interpretar correctamente el etiquetado de los diferentes productos:

- **Lista de ingredientes.** Tener en cuenta:
  - Los ingredientes están ordenados de mayor a menor cantidad.
  - Para que un producto sea saludable debe contener 5 o menos ingredientes.
  - El primer ingrediente debe corresponderse con la denominación del producto.
  - Evitar aquellos productos que entre los primeros ingredientes contienen: azúcar o similares (jarabes, siropes, dextrosa...), sal, harinas refinadas, aceites refinados o grasas de poca calidad (grasa trans...).
- **Información nutricional**
  - La información del producto se presenta por 100 g o 100 ml.
  - Información obligatoria: valor energético, cantidades de grasas, grasas saturadas, HC, azúcares, proteínas y sal.

En el caso del azúcar la OMS recomienda, tanto para la población adulta como infantil, reducir la ingesta de azúcares libres a menos del 10% de la ingesta calórica total, y sugiere reducirla a menos del 5%.

- Información opcional: grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas, polialcoholes, almidón, fibra alimentaria, vitaminas o minerales presentes en cantidades significativas.

En el caso de personas con DM es importante conocer el contenido total de HC de los distintos productos ya que, según el mismo, se determinará el tipo y la cantidad de alimento a ingerir, y se tendrá una orientación sobre el número total de raciones de HC.

Del mismo modo, es importante tener en cuenta las declaraciones nutricionales en relación al contenido de azúcar, para determinar si la elección del producto es adecuada o no:

- Bajo contenido en azúcares: productos que contienen menos de 5 g de azúcar/100 g de producto en el caso de los sólidos, o 2,5 g/100 ml en el caso de los líquidos.
- Sin azúcares: productos que contienen menos de 0,5 g/100 g o 100 ml.
- Sin azúcares añadidos: cuando no se han añadido monosacáridos, disacáridos, ni alimentos utilizados por sus propiedades edulcorantes. Si los azúcares están naturalmente presentes en los alimentos, en el etiquetado deberá figurar "contiene azúcares naturalmente presentes".

No obstante, cabe destacar que esto solamente se refiere al contenido total de azúcar, no de HC, por lo que se debe valorar el producto al completo.

7.5. Anexo 5. Prescripción de ejercicio físico

El ejercicio físico es una de las tres piedras angulares en el tratamiento de la DM2, junto con la dieta y la terapia farmacológica. La persona con diabetes debe asumir el autocuidado y la realización de ejercicio físico como objetivos propios. Para ello, debe contar con actitudes personales y herramientas adecuadas.

El personal sanitario debe facilitar la adquisición de competencias en la gestión del entrenamiento físico y otros hábitos necesarios, mediante la formación, el desarrollo de habilidades y el fomento de la automotivación de la persona.

Tras una valoración individualizada se pueden plantear dos tipos de intervención: básica y avanzada.

7.5.1. Intervención básica

Es la prescripción mínima de ejercicio a la que se debe llegar con cada una de las personas con DM2.

El primer paso es conocer tanto el patrón de actividad física como de sedentarismo de la persona, para lo que se puede utilizar el cuestionario *Rapid Assessment of Physical Activity* (RAPA), que presenta ciertas ventajas: fácil comprensión por parte del usuario, se cumplimenta en poco tiempo y permite conocer si las personas realizan la actividad física recomendada.

En esta primera valoración se debe detectar inactividad física (no alcanza las recomendaciones mínimas de actividad física semanal) y de exceso de comportamientos sedentarios (sentado, recostado...), y explicar a la persona cómo evitar ambas situaciones.

En esta fase la prescripción de ejercicio físico, a corto/medio plazo, se basa en la combinación de:

1. Ejercicios aeróbicos (caminar a paso rápido, correr, nadar...):

- Frecuencia semanal: entre 3-4 días a la semana.
- Tiempo de cada sesión diaria: no menos de 30 minutos continuos o fraccionados a lo largo del día.
- Tiempo/volumen semanal: no menos de 150 minutos.
- Intensidad: progresiva, hasta llegar a una intensidad moderada (ver *Apéndice 5.1. Cuestionario IPAQ* enlace).

2. Ejercicios de fortalecimiento muscular (fuerza):

- Frecuencia semanal: 2-3 días/semana.

- N.º de ejercicios: 8-10 ejercicios de los grandes grupos musculares.
- N.º de repeticiones: 8-15 repeticiones.
- Intensidad: progresiva, comenzar con intensidades bajas hasta alcanzar intensidad moderada.

Observaciones:

- Se recomienda que no pasen más de dos días consecutivos sin ejercicio.
- Esta prescripción básica de ejercicio físico, se extenderá hasta las 4-6 semanas, a partir de las cuales se podrá ir intensificando el ejercicio, si las condiciones de la persona con DM2 lo permiten. En muchos casos tendrá que permanecer en esta fase.
- Sería deseable monitorizar la frecuencia cardíaca (FC) durante el ejercicio a través de medidores del pulso cardíaco, pulseras de actividad física... Es fundamental que la persona esté adiestrada en el reconocimiento de signos y síntomas de alarma durante la realización de ejercicio, al igual que debe reconocer qué FC no debe superar.
- El cálculo de la frecuencia cardíaca máxima (FCM) se realiza con la siguiente fórmula:

  FCM= 220-edad en hombres/210-edad en mujeres

  La recomendación general es:
  - Si no existen complicaciones ni factores de riesgo cardiovascular, la intensidad será entre 50-80% de la FCM.
  - Con factores de riesgo cardiovascular, la intensidad será del 50-60% de la FCM.
  - Por encima del 85-90% de FCM, se considera muy alta intensidad, no es recomendable.

7.5.2. Intervención avanzada

Una vez superadas las primeras 4-6 semanas desde el inicio de la intervención básica, si la condición física y la motivación de la persona lo permiten, se puede pasar a la fase de intervención avanzada, en la que se aumentarán progresivamente los parámetros de frecuencia semanal, tiempo de la sesión, intensidad..., hasta los umbrales establecidos en la tabla que se muestra a continuación.

Para realizar la valoración del patrón de actividad física y sedentarismo en los últimos 7 días, se pueden utilizar cuestionarios como el *Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)* (*Apéndice 5.1. Cuestionario IPAQ* enlace).

Se debe tener presente la adaptación a las posibilidades, objetivos, necesidades y circunstancias de la persona con DM2, trabajando siempre desde la entrevista motivacional y el refuerzo positivo.

Ejercicios de resistencia			
Objetivos	**Tipo de trabajo**	**Frecuencia**	**Consideraciones especiales**
• Reducir el peso corporal y el porcentaje de grasa. • Mejorar el control de glucemia. • Reducir los factores de riesgo cardiovascular. • Mejorar la calidad de vida.	• Trabajo aeróbico en el que participen grandes grupos musculares (caminar, bicicleta, remo, nadar, bailar...) y que pueda mantenerse en el tiempo.	• 3-7 sesiones/semana. • 30-60 min/sesión. • >150 min/semana de actividad física moderada o >75 min de actividad física vigorosa. • 50-80% de la FCM.	• El ejercicio diario puede fraccionarse en diferentes sesiones.
Ejercicios de fuerza			
Objetivos	**Tipo de trabajo**	**Frecuencia**	**Consideraciones especiales**
• Mejorar el tono y la fuerza de los distintos grupos musculares. • Aumentar la masa corporal magra. • Mejorar la resistencia a la insulina. • Mantener la funcionalidad de las actividades de la vida diaria.	• Ejercicios de grandes grupos musculares, principalmente poliarticulares. • Circuito por estaciones. • Ejercicios con autocargas, bandas elásticas, peso libre y/o máquinas.	• 3 sesiones/semana. • 8-12 repeticiones. • 2-3 series. • 1-2 min de descanso entre series.	• Es necesario empezar por los grupos musculares más grandes. • Intercalar la parte superior e inferior del cuerpo.
Ejercicios de flexibilidad			
Objetivos	**Tipo de trabajo**	**Frecuencia**	**Consideraciones especiales**
• Mejorar la movilidad articular. • Mantener la funcionalidad de las actividades de la vida diaria.	• Estiramientos estáticos, dinámicos, balísticos. • Ejercicios propioceptivos.	• 2-3 sesiones/semana. • Mejor en cada sesión. • 10-30 segundos por estiramiento. • 2 series.	• Los estiramientos se pueden realizar como vuelta a la calma. • Es necesario hacerlos sin molestias ni dolor.
Ejercicios de capacidad neuromuscular			
Objetivos	**Tipo de trabajo**	**Frecuencia**	**Consideraciones especiales**
• Mejorar el equilibrio.	• Yoga, taichí.	• En cada sesión.	

Fuente: Adaptado de González-Peris M, Peirau X, Roure E, Violán M. Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut. 2a ed. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2022 [citado 15 mayo 2023]. Disponible en: https://salutpublica.gencat.cat/web/.content/minisite/aspcat/promocio_salut/activitat_fisica/publicacions/PEFS2022.pdf.

7.5.3. Consideraciones

En general, evitar la actividad física conlleva mayores riesgos que realizarla, sin embargo, en la persona con DM2 son necesarias precauciones especiales:

- La actividad física debe posponerse en el caso de glucemia > 300 mg/dl, hasta que se haya corregido.
- Se aplica lo mismo a niveles de glucemia < 126 mg/dl, si la persona está recibiendo terapia con insulina.
- En caso de HTA y retinopatía proliferativa activa, se recomienda evitar los entrenamientos de alta intensidad o con maniobras de Valsalva.
- El entrenamiento de fuerza debe realizarse con pesos ligeros y a baja velocidad de contracción.
- En caso de neuropatía y riesgo de úlceras en los pies, se deben evitar las actividades de carga corporal. La tensión repetida en los pies neuropáticos puede provocar úlceras y fracturas.
- Se debe instruir a las personas con DM2 para que eviten la actividad física con temperaturas extremas y para garantizar una hidratación adecuada durante la actividad física.

Apéndice 5.1. Cuestionario IPAQ

1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	
2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	
3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar	
Días por semana (indicar el número)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	
4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	
5. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)	
6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	
7. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	

Valoración:

- Actividad física intensa: 8 x minutos x días por semana = X MET*.
- Actividad física moderada: 4 x minutos x días por semana = Y MET*.
- Caminata: 3,3 x minutos x días por semana = Z MET*.

TOTAL MET = ACTIVIDAD FÍSICA INTENSA (X) + ACTIVIDAD FÍSICA MODERADA (B) + CAMINATA (C)

* MET: unidad de medida del test.

Clasificación de los niveles de actividad física	
Nivel alto	Si se cumple cualquiera de los siguientes dos criterios: • Actividad física vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando un total de al menos 1.500 MET. • 7 días de cualquier combinación de caminata, con actividad física moderada y/o actividad física vigorosa, logrando un total de al menos 3.000 MET.
Nivel moderado	Si se cumple cualquiera de los siguientes criterios: • 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día. • 5 o más días de actividad física moderada y/o caminata al menos 30 minutos por día. • 5 o más días de cualquiera de las combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa logrando como mínimo un total de 600 MET.
Nivel bajo	Si no hay actividad física o si esta es insuficiente para incluirla en las categorías anteriores.

7.6. Anexo 6. Exploración de los pies

La exploración de los pies consta de 4 fases:

7.3.1. Anamnesis.

7.3.2 Exploración física.

7.3.3 Exploración neurológica.

7.3.4 Exploración vascular.

7.6.1. Anamnesis

Información que se recomienda valorar (revisarla y/o registrar los datos nuevos en la historia clínica electrónica):

- Antecedentes personales.
- Factores de riesgo aterogénicos (HTA, tabaquismo, dislipemia y obesidad).
- Consumo de alcohol.
- Valores de HbA1c.
- Perfil hepático y renal.
- Presencia de:
  - Retinopatía.
  - Cardiopatía autónoma.
  - Impotencia o disfunción eréctil.
- Existencia de amputaciones o ulceraciones previas, hábitos de higiene, autocuidado y uso de calzado adecuado.

7.6.2. Exploración física

- Estado de la piel (miembro inferior).
- Higiene.
- Hidratación.
- Edemas.
- Callosidades.
- Maceración.
- Onicopatías.
- Trastornos estructurales del pie.
- Temperatura.
- Examen del calzado.

7.6.3. Exploración neurológica

Valoración de la pérdida de la sensibilidad protectora (PSP) mediante alguna de las siguientes pruebas:

a) Prueba del monofilamento de 10 g (5.07 Semmes-Wenstein):

i. La persona estará en decúbito supino sin calcetines ni zapatos y con los ojos cerrados.
ii. Mostrar el monofilamento a la persona, colocando el extremo en su mano o brazo para que tenga una experiencia previa de la sensación que debe sentir y mostrarle que el procedimiento no es doloroso.
iii. El monofilamento se aplicará perpendicularmente en la piel de la persona incrementando la presión hasta que se doble y manteniéndolo entre 1-2 segundos, momento en el que se realizará la evaluación en los siguientes puntos de ambos pies: falange distal del primer dedo, base del primero y quinto metatarsiano (ver imagen).

iv. Repetir esta aplicación dos veces en el mismo punto, pero alternando con al menos una aplicación "simulada", en la cual el monofilamento no se aplica (un total de tres preguntas por punto).
v. Preguntar:
   - Si siente la presión aplicada (sí/no).
   - Dónde siente la presión (pie izquierdo/pie derecho).
vi. En las personas con algún punto insensible repetir la exploración en esos puntos al finalizar la primera (exploración repetida en dos tiempos).
vii. Si en la segunda ocasión es sensible, se considerará ese punto como sensible.
viii. Determinación del resultado:

La sensibilidad protectora está presente en cada punto si la persona responde correctamente en dos de las tres aplicaciones y ausente con dos de tres respuestas incorrectas.

ix. Observaciones:
   - No aplicar el monofilamento directamente sobre una úlcera, callo, cicatriz o tejido necrótico.
   - El monofilamento no debe utilizarse en más de 10 personas sin un periodo de recuperación de 24 horas.

b) Diapasón:

b.1) Diapasón no graduado (128 Hz)

1. La persona estará en decúbito supino sin calcetines ni zapatos y con los ojos cerrados.
2. Aplicar el diapasón en la muñeca de la persona para mostrarle como es la sensación de sentirlo.
3. Aplicar perpendicularmente con una presión constante sobre una parte ósea en el dorso de la falange distal del primer dedo (o en otro dedo si el hallux está ausente).
4. Repetir esta aplicación dos veces, pero alternando con al menos una aplicación "simulada" en la que el diapasón no vibre.
5. El test es positivo si la persona contesta correctamente al menos dos de las tres aplicaciones y negativa si dos de las tres aplicaciones son incorrectas.
6. Si la persona no puede sentir las vibraciones en un dedo, repetir el test más proximal (ejemplo: maléolo).

b.2) Diapasón graduado de Rydel-Seiffer (128 Hz)

1. La persona estará en decúbito supino sin calcetines ni zapatos y con los ojos cerrados.
2. Aplicar el diapasón en la muñeca de la persona para mostrarle como es la sensación de sentirlo.
3. Aplicar perpendicularmente con una presión constante sobre una parte ósea en el dorso de la falange distal del primer dedo (o en otro dedo si el hallux está ausente).
4. Cuando vibra, los triángulos en el cursor aparecen dobles.
5. Leer el número más próximo a la intersección de los dos triángulos, que vibran, en el momento en que la persona explorada deja de sentir la sensación.
6. El número más próximo que aparece como punto de intersección de los dos lados largos de los triángulos que vibran, cuando la persona cesa de percibir la vibración, constituye la medida.
7. Debe determinarse 3 veces en cada pie. Las medidas en cada pie se promedian por separado.
8. Las personas vulnerables a las ulceraciones serían aquellas en los que la lectura fuese < 4.

c) Test de sensibilidad táctil

Este test simple puede usarse para detectar la PSP, cuando el monofilamento de 10 gramos o el diapasón de 128 Hz no está disponible:

1. Indique a la persona que cierre los ojos y diga sí cuando sienta el toque.

2. El examinador toca suave y secuencialmente con la punta de su dedo índice sobre los pulpejos del primer, tercer y quinto dedo de ambos pies durante 1-2 segundos.
3. Al tocar, no empujar, golpear ni pinchar.
4. La PSP es probable cuando la sensibilidad táctil no se detecta en 2 o más localizaciones.

7.6.4. Exploración vascular

La valoración de la perfusión vascular se puede realizar a través de la anamnesis, el examen físico y el índice tobillo-brazo.

a) Claudicación intermitente, dolor en reposo, palidez, frialdad...

b) Palpación de pulsos pedio y tibial posterior de ambas extremidades

Localizar el lugar de palpación, apoyando la yema de 2 o 3 dedos (índice, medio, anular -evitar el pulgar-) en el trayecto de la arteria seleccionada.

i. Pulso pedio: en la cara dorsal del pie entre los tendones extensores del primer y segundo dedo.
ii. Pulso tibial posterior: en la zona posterior y ligeramente por debajo del maléolo interno del tobillo.
iii. Observaciones:
    - Los pulsos se gradúan en ausentes o presentes.
    - Ante la ausencia o dificultad de palpación de los pulsos, resulta necesario realizar el índice tobillo-brazo.

c) Índice tobillo-brazo:

i. Debe mantenerse a la persona en posición de decúbito supino durante al menos 5 minutos antes de la prueba.
ii. Medir la presión arterial sistólica (PAS) en ambos brazos, mediante sonda Doppler. Emplear la medida más alta de las dos (la del brazo control).
iii. Medir la PAS en ambos miembros inferiores, sobre la arteria pedia dorsal y la tibial posterior. Tomar como referencia de PAS de cada extremidad la mayor de ellas (pedia o tibial posterior).
iv. El índice tobillo-brazo se calcula: dividiendo la PAS máxima de cada extremidad inferior entre la PAS más alta de ambas extremidades superiores, obteniendo dos valores, uno por cada pierna.
v. Interpretación de resultados:
    1. > 1,30: valor falsamente elevado (sospecha de calcificación arterial).
    2. 0,91 - 1,30: normal.
    3. 0,71 - 0,90: enfermedad arterial periférica (EAP) leve.
    4. 0,50 - 0,70: EAP moderada.

5. < 0,50: EAP grave.
6. > 1,30 o ≤ 0,90: alto riesgo cardiovascular.

vi. Contraindicaciones para la realización del índice tobillo-brazo: flebitis, trombosis venosa profunda, linfangitis, infección manifiesta de la pierna, heridas abiertas localizadas en la zona de colocación de la sonda Doppler y usuarios de dispositivos rígidos u ortésicos en las extremidades. Se debe evitar el uso de manguitos sobre bypass distal (riesgo de trombosis en el bypass).

7.6.5. Frecuencia de exploración

Los factores de riesgo para el desarrollo de una úlcera en las personas con diabetes son: la PSP, la EAP y la deformidad del pie.

Además, el antecedente de úlcera en el pie y cualquier nivel de amputación de la extremidad inferior aumentan aún más el riesgo de úlcera.

Categorías de estratificación del riesgo de úlcera del IWGDF* y frecuencia de exploración de los pies

Categoría	Riesgo úlcera	Características	Frecuencia
0	Muy bajo	No PSP ni EAP	1 vez al año
1	Bajo	PSP o EAP	1 vez c/6-12 meses
2	Moderado	PSP + EAP PSP + deformidad del pie EAP + deformidad del pie	1 vez c/3-6 meses
3	Alto	PSP o EAP y uno o varios de los siguientes: • Antecedente de úlcera • Amputación de la extremidad inferior (mayor o menor) • Enfermedad renal terminal	1 vez c/1-3 meses

* IWGDF: Grupo Internacional de Trabajo de Pie Diabético.

7.6.6. Prevención: educación en autocuidado de los pies

Todas las personas con pie diabético de riesgo (categorías 1-3) y/o los/las cuidadores/as, deberían recibir educación individual y/o grupal mediante programas de educación terapéutica estructurados, en los que se incluyan los siguientes aspectos:

- Información sobre las úlceras en el pie y sus consecuencias.
- Cómo actuar en caso de lesión. Qué no hacer si aparece una lesión.
- Importancia de someterse a controles periódicos del pie.

- Buscar ayuda profesional temprana ante la identificación de un problema en el pie.
- Las actitudes preventivas de autocuidado: conocer cuidados básicos de higiene, inspección diaria de los pies (visual con espejo, si se precisa), cuidados de uñas y piel, uso de prendas para el pie, calzado adecuado personalizado, acciones y maniobras para evitar traumatismos.

Actitudes preventivas de autocuidado

- Higiene:
  - Lavar los pies a diario con agua templada (no exceder los 37°C), con esponjas suaves, evitar el uso de cepillos.
  - No se dejarán los pies a remojo más de 5 minutos (favorece la maceración entre los dedos).
  - Utilizar un jabón de pH neutro.
  - Secar los pies sin frotar, especialmente entre los dedos.
  - Aplicar crema hidratante que contenga urea o ácido láctico (no entre los dedos).
  - No usar polvos, talco, aerosoles, desodorizantes, callicidas…
  - No realizar manipulación de lesiones por parte de la persona, acudir al/a la podólogo/a.
- Cuidado de uñas:
  - Cortar las uñas después del lavado de pies (cuando las uñas están más blandas).
  - Para cortarlas usar tijeras de punta roma y/o lima de cartón (no usar tijeras con punta, alicates de manicura, limas metálicas…).
  - Cortar de forma horizontal, finalizar limando las puntas laterales.
  - Acudir al/a la podólogo/a si las uñas crecen hacia dentro, están deformadas, quebradizas o gruesas.
- Evitar traumatismos y roces en los pies:
  - No caminar con los pies descalzos.
  - Inspección del calzado.
- Calzado:
  - **Ancho**: puntera ni muy ancha ni muy estrecha.
  - **Largo**: longitud interna de 1 a 2 cm más largo que el propio pie.
  - **Alto**: tacón máximo de 2,5 cm.
  - Usar zapatos de buena calidad, ligeros y flexibles. No deben tener costuras internas.
  - Usar zapatos adecuadamente adaptados, evitar zapatos en punta y/o descubiertos en la zona de los dedos.

- Comprar el calzado a última hora de la tarde (con el pie hinchado).
- Al estrenar zapatos, empezar poniéndolos una hora al día para que el pie se adapte.
- Comprobar diariamente el interior del calzado con las manos.
- Utilizar calcetines o medias de lana o algodón que no tengan costuras ni elásticos. No usar ligas.
- Las personas con callosidades o deformidades, deben usar un calzado especial que alivie la presión o el roce.

7.7. Anexo 7. Criterios generales de derivación por complicaciones de la persona con DM2, de atención primaria a atención hospitalaria

Previamente a la derivación, en caso de duda sobre algún aspecto relativo a la situación de la persona con DM2, se realizará una e-interconsulta con el/la médico/a de atención hospitalaria correspondiente. En general, se establecen los siguientes criterios de derivación:

- **Oftalmología:**
  - En caso de no disponer de retinógrafo en atención primaria.
  - Detección de retinopatía diabética no proliferativa moderada o de mayor gravedad (ver *Anexo 10. Clasificación de la retinopatía diabética* enlace).
- **Cardiología:**
  - Dolor torácico de características anginosas.
  - Disnea o fatiga inexplicable o desproporcionada con el ejercicio.
  - Síncopes de repetición o soplo cardíaco no filiado.
  - Alteraciones en el ECG que justifiquen la derivación.
- **Cirugía vascular:**
  - Lesiones de pie diabético a partir del grado II (ver *Anexo 6. Exploración de los pies* enlace).
  - Índice tobillo-brazo por debajo de 0,7 o por encima de 1,3.
- **Nefrología:**
  - Cociente albúmina/creatinina > 300 mg/g.
  - Albuminuria en cualquier grado, acompañada de microhematuria glomerular (no urológica).
  - Estadios de enfermedad renal crónica G3b (en personas menores de 70 años), G4, G5, o en caso de detectarse progresión rápida de la enfermedad en dos pruebas consecutivas.

7.8. Anexo 8. Indicaciones para la realización de cirugía bariátrica en las personas con DM2

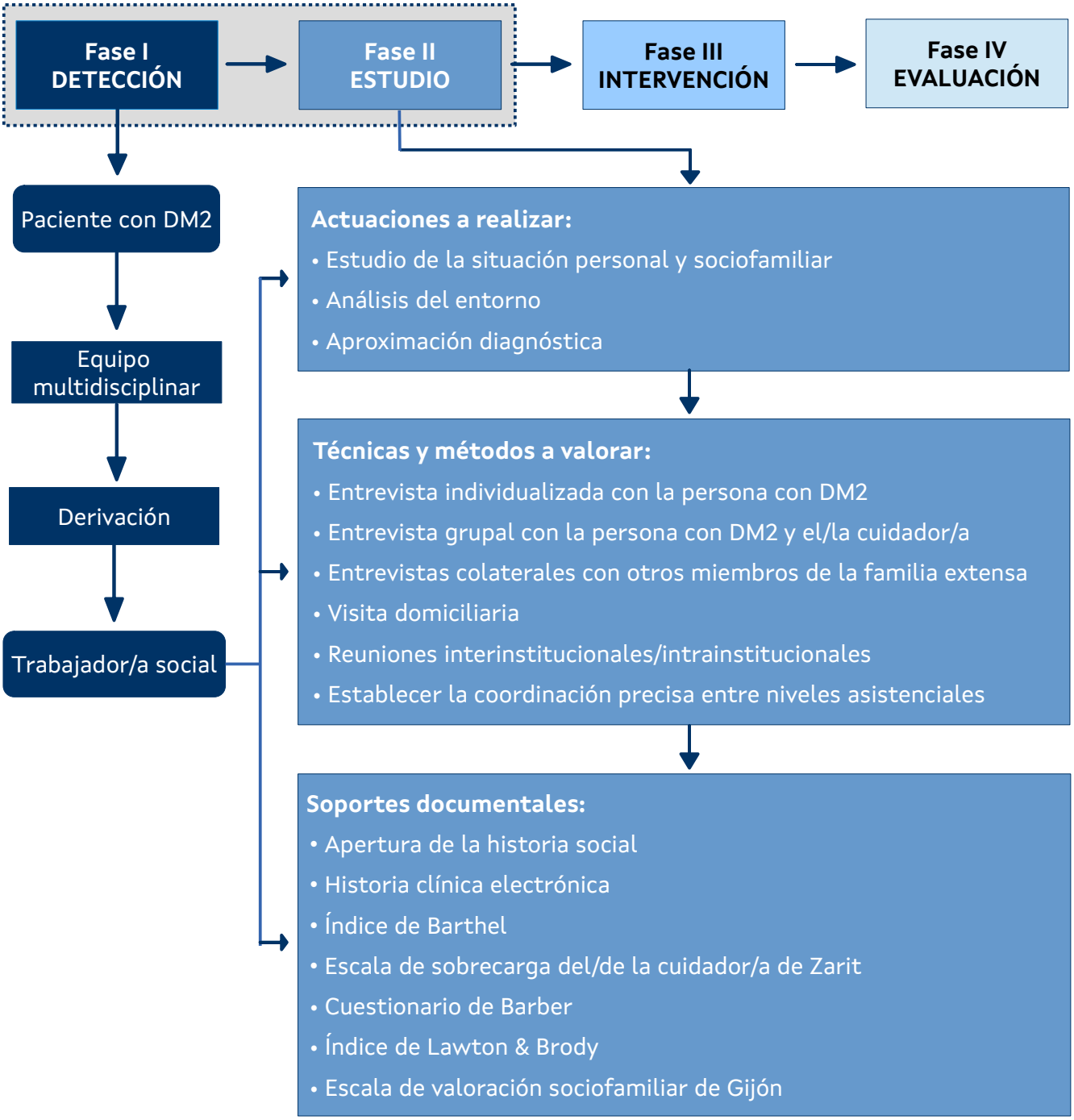
Antes de la indicación de cirugía bariátrica se valorará la utilización de fármacos con efecto beneficioso sobre el peso, como los aGLP-1.

Se valorará la cirugía bariátrica en los siguientes casos:

1. Personas con DM2 con un IMC ≥ 35 kg/m² que muestren un deterioro progresivo del control glucémico a pesar del tratamiento convencional optimizado y en los que, especialmente, coexisten otras comorbilidades importantes (dislipemia aterogénica, HTA, apnea obstructiva del sueño) no controladas adecuadamente con el tratamiento habitual.

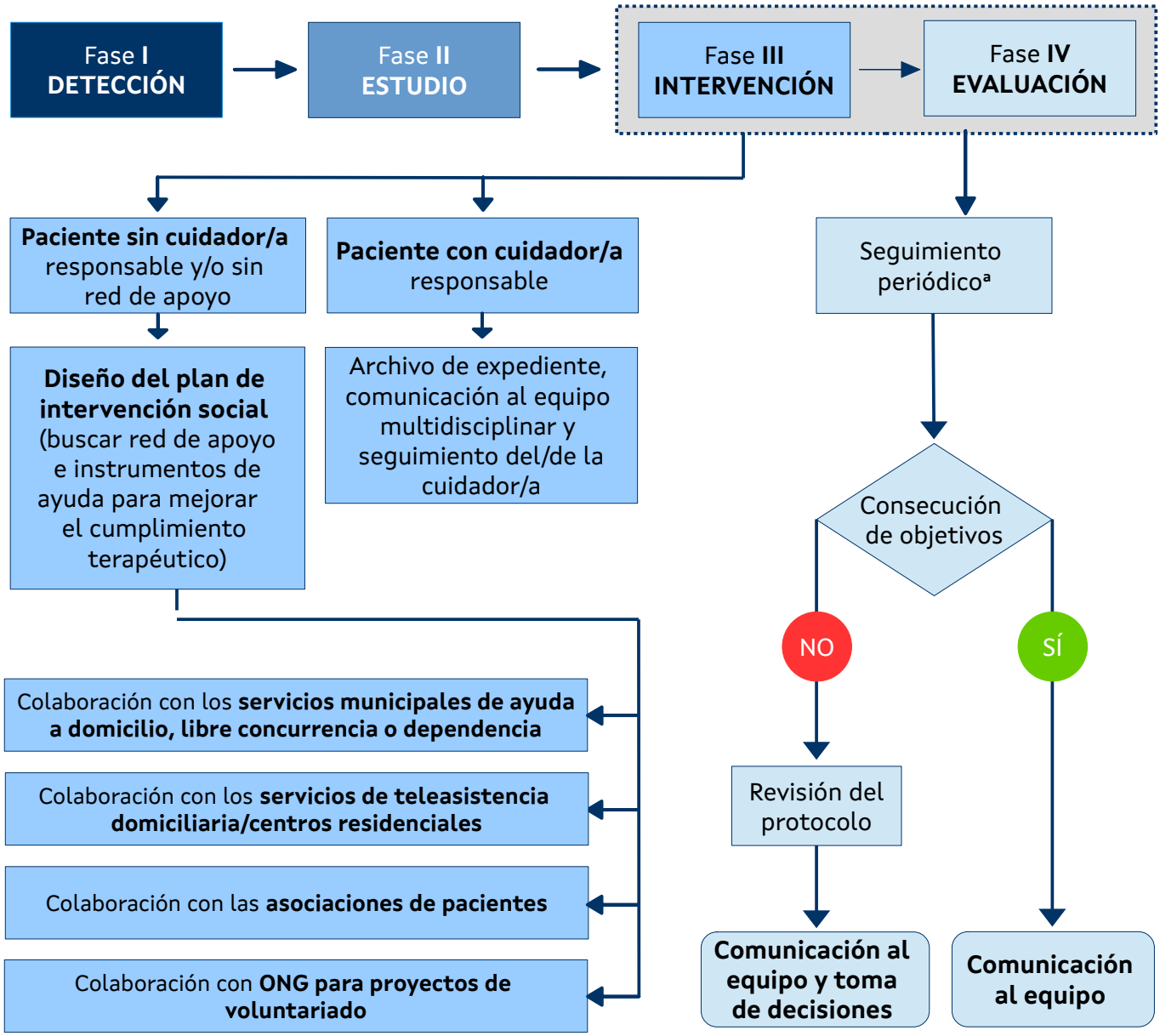
2. Personas con DM2 e IMC ≥ 40 kg/m², independientemente del nivel de control o complejidad de los regímenes hipoglucemiantes.

7.9. Anexo 9. Algoritmo de actuación social* (Fase I y Fase II)



* Personas con mayor riesgo social: analfabeto tecnológico, dificultades para el manejo del glucómetro (coeficiente intelectual muy bajo, trastornos del espectro autista, falta de visión...), dificultades para elaborar/seguir la dieta (falta de habilidad, situación económica...).

Anexo 9. Algoritmo de actuación social* (Fase III y Fase IV)



a. La frecuencia de seguimiento dependerá de las características y situación de cada persona.

* Personas con mayor riesgo social: analfabeto tecnológico, dificultades para el manejo del glucómetro (coeficiente intelectual muy bajo, trastornos del espectro autista, falta de visión...), dificultades para elaborar/seguir la dieta (falta de habilidad, situación económica...).

7.10.Anexo 10. Clasificación de la retinopatía diabética

Para la clasificación de la retinopatía diabética, se recomienda emplear la *International Clinical Diabetic Retinopathy Disease Severity Scale (ICDRDSS),* que clasifica a las personas con DM en cinco categorías:

Nivel de gravedad	Resultados observados en la retinografía
Sin retinopatía diabética aparente	Sin anormalidades observables
Retinopatía diabética no proliferativa leve	Presencia de sólo microaneurismas
Retinopatía diabética no proliferativa moderada	Más que sólo microaneurismas pero menos que retinopatía diabética no proliferativa severa
Retinopatía diabética no proliferativa severa	Presencia de microaneurismas junto con alguno de los siguientes hallazgos: • Hemorragias intrarretinianas severas (> 20) en cada uno de los 4 cuadrantes • Arrosariamiento venoso en 2 o más cuadrantes • Anomalías microvasculares intrarretinianas en uno o más cuadrantes • No signos de retinopatía diabética proliferativa
Retinopatía diabética proliferativa	Uno o más de los siguientes signos: • Neovasos • Hemorragia vítrea o prerretiniana

Fuente: Wilkinson CP, Ferris FL, Klein RE, Lee PP, Agardh CD, Davis M, et al. Global Diabetic Retinopathy Project Group. Proposed international clinical diabetic retinopathy and diabetic macular edema disease severity scales. Ophthalmology. 2003;110(9):1677-1682.

7.11. Anexo 11. Abordaje de comorbilidades en personas con DM2

Control dislipemias	
Objetivo	• Colesterol total: < 185 mg/dl. • cLDL: ◦ En personas con bajo-medio riesgo cardiovascular: < 100 mg/dl. ◦ En personas con alto riesgo cardiovascular: < 70 mg/dl y un descenso del 50% respecto a los niveles basales. ◦ En personas con un riesgo cardiovascular muy alto o ECVA establecida, valorar un objetivo más restrictivo: < 55 mg/dl y un descenso del 50% respecto a los niveles basales. • cHDL: > 40 mg/dl (hombres), > 50 mg/dl (mujeres). • Triglicéridos: < 150 mg/dl.
Tratamiento	• Cambios en el estilo de vida (pérdida de peso si sobrepeso u obesidad; disminución del consumo de grasas saturadas y de grasas trans; aumento del consumo de ácidos grasos insaturados, esteroles vegetales y fibra; aumento del ejercicio físico). • Los fármacos de primera elección para el tratamiento de la dislipemia son las estatinas (ajuste cuidadoso de las dosis). • En caso de no lograr los resultados deseados con la dosis máxima tolerada de estatinas, se recomienda combinarlas con ezetimiba. • Para las personas que presenten intolerancia a las estatinas y/o a la ezetimiba, o no alcancen los objetivos terapéuticos con estos medicamentos, se recomienda derivar a atención hospitalaria para valorar la inclusión de un inhibidor de la proteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9 (iPCSK9) en el tratamiento combinado. • Cuando los niveles de triglicéridos superen los 350 mg/dl y las medidas higiénico-dietéticas hayan sido infructuosas, se debe considerar la prescripción de un fibrato.

Control HTA
Objetivo: presión arterial < 140/90 mmHg • Presión arterial sistólica (PAS) entre 130 y 139 mmHg o presión arterial diastólica (PAD) entre 80 y 89 mmHg: cambios en el estilo vida (disminución de peso, disminución del consumo de sal, aumento de ejercicio físico...). • PAS ≥ 140 o PAD ≥ 90 mmHG: cambios en el estilo de vida + tratamiento farmacológico.
Tratamiento farmacológico: • IECA (primera opción). Si intolerancia a los IECA: ARAII (ambos contraindicados en el embarazo). • La segunda línea de tratamiento debería incluir un bloqueador de los canales de calcio o un diurético. • Los β-bloqueantes deben emplearse en personas que tienen una indicación independiente para su uso, como la IC o la cardiopatía isquémica. Estos fármacos pueden enmascarar los síntomas de hipoglucemia.

Control del hábito tabáquico
Todas las personas con DM2 fumadoras deben ser advertidas del riesgo que les supone el consumo de tabaco y se les debe estimular su abandono. En las personas que deciden abandonar el consumo de tabaco se pueden utilizar sustitutos de nicotina (chicles, parches...), bupropión o citisina/citisiniclina , como parte del Programa de apoyo a la cesación tabáquica. El bupropión debe usarse con precaución en aquellas personas que tengan factores de riesgo que predispongan a un umbral de convulsiones más bajo -como la diabetes tratada con hipoglucemiantes o insulina- ya que en estos casos existe un riesgo aumentado de aparición de convulsiones con el uso de este fármaco. La citisina/citisiniclina está contraindicada en personas con angina inestable, antecedente de infarto agudo de miocardio o de accidente cerebrovascular recientes, arritmias con relevancia clínica, embarazo y lactancia. No está recomendada en personas de más de 65 años, o con insuficiencia renal o hepática. El uso del cigarrillo electrónico también tiene efectos perjudiciales y no constituye una alternativa terapéutica para lograr la deshabituación tabáquica.

Antiagregación
Presencia de ECV (prevención secundaria) • El ácido acetilsalicílico (AAS) a dosis bajas (75-150 mg/día) está indicado en personas con cualquier manifestación de enfermedad coronaria o ictus isquémico. • En los casos de alergia o intolerancia al AAS, el clopidogrel a dosis de 75 mg/día es una alternativa.
Sin presencia de ECV (prevención primaria) • Las guías europeas para la prevención cardiovascular no recomiendan sistemáticamente el tratamiento antiagregante en personas sin ECV, debido al aumento del riesgo de sangrado mayor. No obstante, se indica que para las personas con diabetes y alto RCV, se puede recomendar una dosis baja de AAS (75-150 mg/día) para prevención primaria de enfermedad vascular aterosclerótica en ausencia de contraindicaciones. • Se recomienda que siempre que se prescriba AAS, previamente se expliquen sus beneficios frente al riesgo de hemorragia.

Fuentes:

Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. ESC Scientific Document Group. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J. 2018;39(33):3021-3104.

Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiologia (ESC) y la European Atherosclerosis Society (EAS) sobre el Tratamiento de las Dislipemias. Guía ESC/EAS 2019 sobre el tratamiento de las dislipemias: modificación de los lípidos para reducir el riesgo cardiovascular. Rev Esp Cardiol. 2020;73(5):403e1-403e70.

Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al.; ESC National Cardiac Societies; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Eur Heart J. 2021;42(34):3227-3337.

Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V, Bailey CJ, Ceriello A, Delgado V, et al. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. Eur Heart J. 2020;41(2):255-323.

ASCEND Study Collaborative Group; Bowman L, Mafham M, Wallendszus K, Stevens W, Buck G, Barton J. Effects of aspirin for primary prevention in persons with diabetes mellitus: the ASCEND Study Collaborative Group. N Engl J Med. 2018;379:1529-1539.

Seidu S, Kunutsor SK, Sesso HD, Gaziano JM, Buring JE, Roncaglioni MC, et al. Aspirin has potential benefits for primary prevention of cardiovascular outcomes in diabetes: updated literature-based and individual participant data meta- analyses of randomized controlled trials. Cardiovasc Diabetol. 2019;18(1):70-85.

7.12. Anexo 12. Educación terapéutica en diabetes orientada a la persona con DM2 y/o al/a la cuidador/a

A todas las personas con diabetes/prediabetes se les debe ofrecer un **programa de educación terapéutica en diabetes** estructurado y flexible, con contenidos y formatos adecuados a las diferentes características o capacidades de las personas a las que va dirigido.

7.12.1. Población objetivo

- Personas con prediabetes
- Personas con DM2 de reciente diagnóstico.
- Personas con DM2 que precisan refuerzo educativo o intensificación de su control metabólico.

7.12.2. Objetivo principal

Adquirir conocimientos y habilidades en la práctica de estilos de vida saludables, adaptados a las necesidades, valores, preferencias personales y características individuales.

7.12.3. Objetivos específicos

- Relacionar la influencia que los estilos de vida no saludables tienen en la aparición de la diabetes o en el mal control de la misma.
- Identificar patrones de alimentación no saludable.
- Diseñar menús adaptados a las necesidades.
- Programar actividad física de acuerdo a las capacidades individuales.
- Integrar los conocimientos en el modo de vida.

7.12.4. Metodología

Se utilizarán métodos por descubrimiento e interrogativos, así como técnicas participativas:

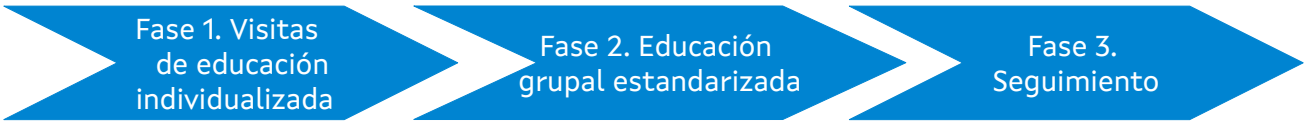
- Planteamiento de preguntas abiertas.
- Uso de materiales gráficos (fotografías, videos, presentación de diapositivas…) y/o de uso doméstico, para facilitar la comprensión y adaptación a su vida cotidiana: imágenes de alimentos, platos de distintos tamaños, ejemplos de actividad física adaptada a sus posibilidades, apoyo audiovisual…
- Resolución de casos prácticos relacionados con los contenidos de cada sesión.

7.12.5. Duración

La duración de esta actividad será de 12 meses, salvo circunstancias específicas que aconsejen otra, combinando sesiones presenciales (individuales y/o grupales) y virtuales.

7.12.6. Contenidos y estructura

Se propone un modelo estructurado en tres fases:



Fase 1. Visitas de educación individualizada

1ª visita con el personal de enfermería (30-40 minutos)
• Realizar una valoración integral, intervención mínima motivacional.
• Determinar las perspectivas, antecedentes culturales y otros factores de la persona y de su entorno que influyen en la alimentación.
• En el caso de personas que precisan refuerzo educativo o intensificación de su control metabólico, evaluar el grado de adherencia a la dieta y a la actividad física.
• En la persona con DM2 a tratamiento con insulina:
  ◦ Asegurar la ingesta de HC en cada comida y suplementos, según las necesidades calóricas, el reparto de las ingestas y la cinética de la insulina.
  ◦ Técnica de inyección de la insulina: rotación, cambio de aguja en cada inyección. Detección de lipohipertrofias.
  ◦ Conservación correcta de la insulina.
  ◦ Hipoglucemias: prevención y tratamiento: Regla del 15 x 15 (ingerir 15 g de HC de absorción rápida y esperar 15 minutos en reposo para que se reestablezcan los niveles de glucemia).
  ◦ Autoanálisis: como, cuando, por qué.

2ª visita con el personal de enfermería, a los 15 días (30 minutos) • Valorar la adherencia al plan de alimentación, actividad física y tratamiento. • Reforzar los conceptos educativos y ajustar el tratamiento, si fuese necesario. • Explicar el propósito del seguimiento de la dieta para la salud general. • Informar sobre los grupos de alimentos, su influencia sobre el peso y sobre los niveles de glucemia. • Conocer y manejar el intercambio de raciones equivalentes de HC.

Fase 1. Visitas de educación individualizada
• Consensuar los objetivos de peso y de reducción de ingesta de alimentos menos saludables. • Entregar los cuestionarios EuroQol, IPAQ, dieta mediterránea, dieta atlántica...
3ª visita (telefónica) con el personal de enfermería, a los 30 días de la primera visita • Reforzar los conceptos educativos y ajustar el tratamiento, si fuese necesario. • Indagar eventos de hiperglucemia o hipoglucemia (especialmente si la persona está a tratamiento hipoglucemiante).

Fase 2. Educación grupal estandarizada
4 sesiones grupales de 1 hora y media de duración cada una, durante el primer trimestre
Sesión 1: • Resumen y responsabilidades. • ¿Qué es la diabetes? Objetivos de control. • Diferencia entre enfermedades agudas y crónicas. • Ser proactivo/a en el manejo de la DM2. • Plantear objetivos semanales. • Recoger los cuestionarios EuroQol, IPAQ, dieta mediterránea, dieta atlántica...
Sesión 2: • Revisión de los objetivos planteados en la primera sesión • Profundizar en el conocimiento de la diabetes y los objetivos de control. • Plantear objetivos semanales.

Sesión 3:
• Revisión de los objetivos planteados en la sesión anterior.
• Cómo podemos controlar la glucemia.
• Taller grupal de actividad física:
  ○ Informar de los beneficios del ejercicio físico y fomentar su incorporación a la rutina diaria.
  ○ Consensuar objetivos para un aumento lento y constante del ejercicio, hasta conseguir un mínimo de 150 minutos de ejercicio de intensidad moderada a la semana, repartidos en al menos 3 días.
  ○ Enseñar al grupo cómo realizar el ejercicio (fase de calentamiento, realización del ejercicio y estiramiento) y cómo conseguir incrementar la tolerancia al mismo.
  ○ Proporcionar información acerca de recursos/grupos de apoyo comunitarios, para

Fase 2. Educación grupal estandarizada
aumentar el cumplimiento. ○ Establecer compromisos con cada participante. ○ Realizar refuerzos positivos para el mantenimiento de los cambios realizados. • Taller grupal de alimentación (ver *Anexo 4. Recomendaciones nutricionales* enlace).
Sesión 4: • Revisión de los objetivos planteados en la sesión anterior. • Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes. • Cuidado de los pies. • Situaciones especiales. • Programar citas para las visitas individuales y la evaluación del proceso educativo (trimestrales el primer año).

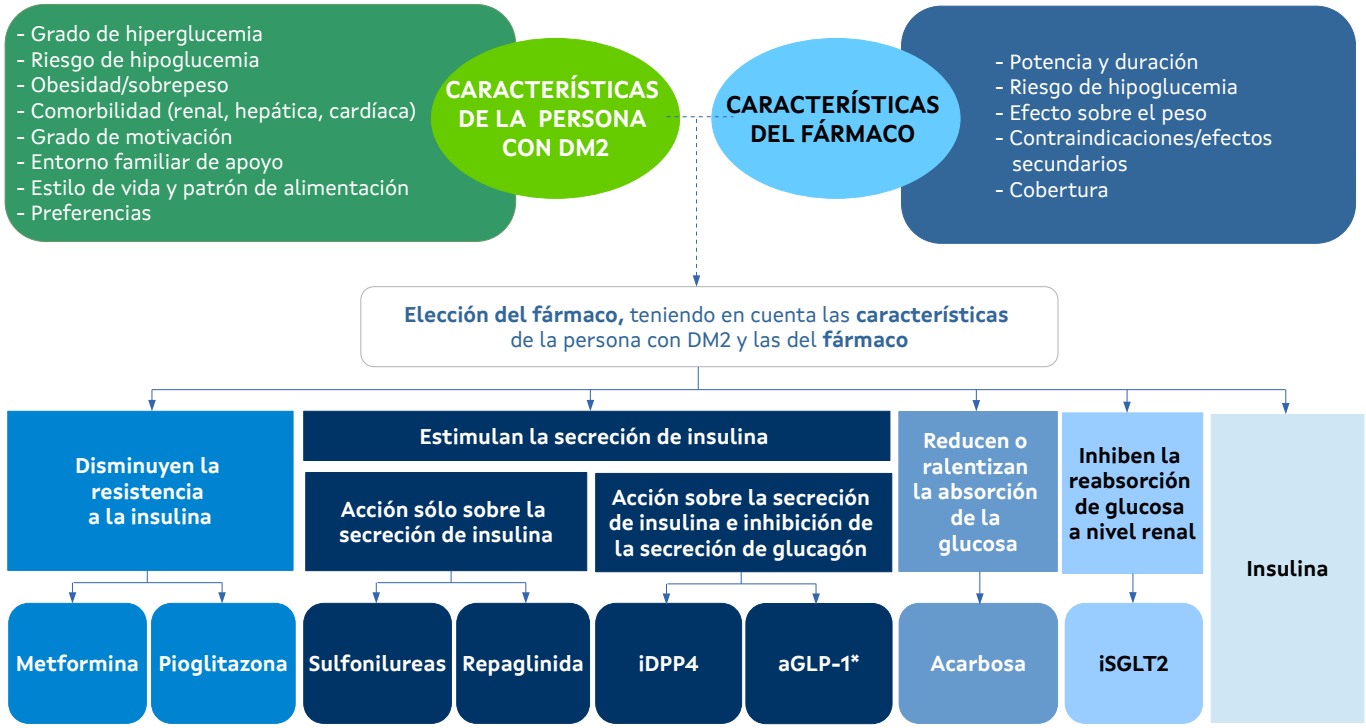
Fase 3. Seguimiento
4ª visita con el personal de enfermería, a los 3 meses de la primera • Retinografía. • Exploración de los pies (ver *Anexo 6. Exploración de los pies* enlace). • Evaluación de objetivos pactados.
5ª visita con el personal de enfermería, a los 6 meses de la primera • Electrocardiograma • Valoración analítica. • Escala de conocimientos en diabetes (ECODI). • Test de adherencia al tratamiento. • Explorar zonas de inyección en personas con DM2 con tratamiento inyectable.
6ª visita con el personal de enfermería, a los 9 meses de la primera • Resolución de dudas. • Refuerzo en ítems en los que hubiese deficiencias tanto de adherencia como de comprensión. • Test EuroQol.
7ª visita con el personal de enfermería, a los 12 meses de la primera • Valoración analítica. • Cuestionario IPAQ. • Explorar zonas de inyección en personas con DM2 con tratamiento inyectable.

7.12.7. Evaluación

De la estructura del programa
• Número de programas impartidos al año. • Número de profesionales dedicados a implementar los programas educativos en DM. • Disponibilidad de material educativo adaptado. • Valoración de dicho material por parte de la persona con DM2 y/o la familia y del/de la educador/a (instrumento: investigación cualitativa y/o escala de Likert). • Valoración de la persona con DM2 y/o de su familia y del/de la educador/a sobre la estructura del programa (instrumento: investigación cualitativa y/o escala de Likert).
Del proceso del programa
• Porcentaje de personas con DM que han participado en las actividades. • Porcentaje de personas con DM que asumen adecuadamente cada uno de los objetivos pactados. • Valoración de la opinión de la persona con DM2 y/o de su familia y del/de la educador/a sobre el proceso del programa (instrumento: investigación cualitativa y/o escala de Likert).
De resultados del programa
• Porcentaje de personas con DM que han iniciado y acabado el programa. • Porcentaje de personas con DM que han asistido a las visitas individuales. • Porcentaje de personas con DM que han asistido a las sesiones grupales. • Porcentaje de personas con DM que han abandonado el programa.
De la persona con DM2
• Parámetros clínicos: peso, talla, IMC, HbA1c... • Adherencia al plan de alimentación y actividad física (instrumentos: entrevista estructurada, cuestionario DTSQ, cuestionario de adherencia a la dieta mediterránea, cuestionario IPAQ).

Nota: Más información sobre diabetes orientada a la ciudadanía en la Escuela Gallega de Salud para Ciudadanos (https://escolasaude.sergas.es).

7.13. Anexo 13. Grupos de fármacos para el tratamiento de personas con DM2



***Tirzepatida** es un nuevo medicamento de acción prolongada, agonista dual de los receptores polipéptido insulinotrópico dependiente de glucosa (GIP) y GLP-1. A fecha 30/10/2023 no está comercializado en España. Su perfil de eficacia y seguridad es similar al de otros aGLP-1 y se administra por vía subcutánea semanalmente.

Elección del fármaco

Metformina

→ **↓HbA1c**: eficacia alta.

→ **Riesgo de hipoglucemia**: no.

→ **Efecto sobre el peso**: neutro o disminución leve.

→ **Otros efectos secundarios**: gastrointestinales (para mitigarlos: titulación lenta de dosis y administración con las comidas), alteraciones del gusto, reducción de la absorción de vitamina B12, acidosis láctica (muy rara).

→ **Efectos CV**:

- Complicaciones CV graves: beneficio sobre las complicaciones macrovasculares y sobre la mortalidad, sobre todo en personas con obesidad.
- IC: neutro.

→ **Contraindicaciones**: IR grave (FGe < 30 ml/min), no iniciar tratamiento si FGe < 45 ml/min (reducir la dosis a la mitad), insuficiencia hepática, insuficiencia cardíaca severa, alcoholismo, cualquier tipo de acidosis metabólica aguda.

→ **Utilización en ERC:** ajuste de dosis en IR leve y moderada y no recomendada en IR grave (ver tabla *Tratamiento farmacológico en personas con DM2 y ERC* enlace).

→ **Otras consideraciones**:

- Efectos favorables sobre el metabolismo lipídico.
- Monitorizar la vitamina B12 en tratamientos prolongados (> 5 años).
- Evitar, en la medida de lo posible, el uso de contrastes yodados.

Perfil de la persona

→ De primera elección en todas las personas con DM2 si no existe contraindicación o intolerancia.

Elección del fármaco

Pioglitazona

→ ↓**HbA1c:** eficacia media.

→ **Riesgo de hipoglucemia:** no.

→ **Efecto sobre el peso:** incremento moderado (se relaciona en gran parte con la retención de líquidos).

→ **Otros efectos secundarios:** retención de líquidos, riesgo de fracturas óseas, edema macular.

→ **Efectos CV**:

- Complicaciones CV graves: beneficio potencial, especialmente en personas con antecedentes de ictus.
- IC: produce retención de líquidos que puede descompensar una IC congestiva.

→ **Contraindicaciones**: insuficiencia cardíaca, insuficiencia hepática, cáncer de vejiga activo o previo, hematuria macroscópica no filiada.

→ **Utilización en ERC:** no es necesario ajuste de dosis en personas con IR (ver tabla *Tratamiento farmacológico en personas con DM2 y ERC* enlace).

→ **Otras consideraciones**:

- No se recomienda asociarla a insulina por el mayor riesgo de edema e insuficiencia cardíaca.
- Beneficio en esteatosis hepática no alcohólica.

Perfil de la persona

→ Persona con DM2 con esteatosis hepática no alcohólica.

Elección del fármaco

Sulfonilureas (de elección glimepirida y gliclazida)

→ ↓**HbA1c:** eficacia alta

→ **Riesgo de hipoglucemia:** sí.

→ **Efecto sobre el peso:** incremento moderado.

→ **Otros efectos secundarios:** elevación de las enzimas hepáticas o hepatitis, urticaria, fotosensibilidad.

→ **Efectos CV**:

- Complicaciones CV graves: neutro.
- IC: neutro.

→ **Contraindicaciones**: insuficiencia renal o hepática graves.

→ **Utilización en ERC:**

- Gliclazida: puede utilizarse en personas con IR leve o moderada y no recomendada en IR grave (ver tabla *Tratamiento farmacológico en personas con DM2 y ERC* enlace).
- Glimepirida: precaución en personas con IR leve o moderada y no recomendada en IR grave (ver tabla *Tratamiento farmacológico en personas con DM2 y ERC* enlace).

→ **Otras consideraciones**:

- Los alimentos interfieren en su absorción (excepto glimepirida) por lo que se administrarán al menos 30 minutos antes de la ingesta.
- Valorar reducir la dosis si se inicia tratamiento con insulina.

Perfil de la persona

→ Persona con DM2 con normopeso y sin comorbilidades.

Elección del fármaco

Repaglinida

→ ↓**HbA1c:** eficacia baja.

→ **Riesgo de hipoglucemia:** sí.

→ **Efectos sobre el peso:** incremento leve.

→ **Otros efectos secundarios:** trastornos gastrointestinales (diarrea, dolor abdominal…).

→ **Efectos CV**:

- Complicaciones CV graves: neutro.
- IC: neutro.

→ **Contraindicaciones**: trastornos graves de la función hepática, uso concomitante con gemfibrozilo.

→ **Utilización en ERC:** precaución en personas con FGe < 45 ml/min/1,73m^2 (ver tabla *Tratamiento farmacológico en personas con DM2 y ERC* enlace).

→ **Otras consideraciones**:

- Mejora la glucemia postprandial.
- Si se suprime una comida, omitir la dosis del fármaco.
- Valorar reducir la dosis si se inicia tratamiento con insulina.

Perfil de la persona

→ Persona con DM2 con normopeso, sin comorbilidades, con horarios dietéticos erráticos.

Elección del fármaco

iDPP4

→ **↓HbA1c:** eficacia baja.

→ **Riesgo de hipoglucemia:** no.

→ **Efectos sobre el peso:** neutro.

→ **Otros efectos secundarios:** infecciones de las vías respiratorias superiores, nasofaringitis, artralgias, cefaleas, trastornos dermatológicos (incluido penfigoide bulloso), pancreatitis aguda.

→ **Efectos CV**:

- Complicaciones CV graves: neutro.
- IC: neutro (riesgo potencial saxagliptina).

→ **Utilización en ERC:**

- Linagliptina: no es necesario ajuste de dosis en personas con IR (ver tabla *Tratamiento farmacológico en personas con DM2 y ERC* enlace).
- Alogliptina, saxagliptina, sitagliptina y vildagliptina: ajuste de dosis en IR moderada y grave (ver tabla *Tratamiento farmacológico en personas con DM2 y ERC* enlace).

→ **Otras consideraciones**:

- Mejora el control postprandial.
- Precaución en insuficiencia hepática (excepto linagliptina y sitagliptina).
- No usar en combinación con aGLP-1.

Perfil de la persona

→ Persona frágil con DM2 donde la seguridad sea una prioridad.

Elección del fármaco

aGLP-1

→ ↓**HbA1c:** eficacia alta.

→ **Riesgo de hipoglucemia:** no.

→ **Efectos sobre el peso:** disminución moderada – alta.

→ **Otros efectos secundarios:** trastornos gastrointestinales (náuseas, vómitos…), pancreatitis aguda, cefalea, trastornos hepatobiliares (colelitiasis, colecistitis).

→ **Efectos CV**:

- Complicaciones CV graves:
  - beneficio: dulaglutida, liraglutida y semaglutida subcutánea.
  - neutro: exenatida semanal y lixisenatida.
- IC: neutro.

→ **Contraindicaciones**: antecedentes personales o familiares de carcinoma medular de tiroides o neoplasia endocrina múltiple tipo 2.

→ **Utilización en ERC:** no es necesario ajuste de dosis en personas con IR excepto exenatida y lixisenatida que no están recomendadas si FGe < 29 ml/min/1,73m². No usar esta clase de fármacos si FGe < 15 ml/min/1,73m² (ver tabla *Tratamiento farmacológico en personas con DM2 y ERC* enlace).

→ **Otras consideraciones**:

- Precaución en personas con retinopatía diabética en tratamiento concomitante con insulina.
- Precaución en personas con antecedentes de pancreatitis.
- Precaución en personas con enfermedad inflamatoria intestinal.
- No usar en combinación con iDPP4.

Perfil de la persona

→ Persona con DM2 e IMC ≥ 30kg/m², especialmente si presenta alto riesgo cardiorrenal*.

* Financiación de los aGLP-1 restringida, en el ámbito del SNS, consistente en limitar su dispensación, mediante visado para el tratamiento de la DM2 en obesos con un IMC ≥ 30kg/m² y en terapia combinada con otros antidiabéticos (no en monoterapia), incluyendo insulina, cuando éstos, junto con la dieta y el ejercicio, no proporcionan un control glucémico adecuado.

Elección del fármaco

Acarbosa

→ ↓**HbA1c:** eficacia baja.

→ **Riesgo de hipoglucemia:** no.

→ **Efecto sobre el peso:** neutro.

→ **Otros efectos secundarios:** trastornos gastrointestinales (flatulencia, distensión abdominal…), aumento de las transaminasas.

→ **Efectos CV**:

- Complicaciones CV graves: neutro.
- IC: neutro.

→ **Contraindicaciones**: alteraciones intestinales crónicas asociadas con trastornos de la digestión y de la absorción, enfermedad inflamatoria intestinal, úlcera de colon, obstrucción intestinal parcial o predisposición a obstrucción intestinal, insuficiencia renal grave (FGe < 25 ml/min/1,73m²), insuficiencia hepática grave.

→ **Utilización en ERC:** no es necesario ajuste de dosis en personas con IR leve o moderada, no recomendada si FGe < 25 ml/min/1,73m^2 (ver tabla *Tratamiento farmacológico en personas con DM2 y ERC* enlace).

→**Otras consideraciones**:

- Mejora el control postprandial.
- En caso de hipoglucemia aguda se tendrá en cuenta que la metabolización de la sacarosa en fructosa y glucosa es más lenta durante el tratamiento con acarbosa, por lo que la sacarosa no es adecuada para el alivio rápido de una hipoglucemia, y en su lugar se deberá utilizar glucosa.

Perfil de la persona

→ Persona con prediabetes o persona con hiperglucemias postprandiales.

Elección del fármaco

iSGLT2

→ ↓ **HbA1c:** eficacia media.

→ **Riesgo de hipoglucemia:** no.

→ **Efectos sobre el peso:** disminución leve.

→ **Otros efectos secundarios:** infecciones urogenitales, hipotensión, cetoacidosis diabética, riesgo (raro) de fascitis necrosante del perineo (gangrena de Fournier).

→ **Efectos CV**:

- Complicaciones CV graves: beneficio empagliflozina, canagliflozina, dapagliflozina.
- IC: beneficio empagliflozina, dapagliflozina, canagliflozina, ertugliflozina.

→ **Contraindicaciones**: antecedentes de cetoacidosis diabética, ertugliflozina contraindicada en IR grave.

→ **Utilización en ERC:** recomendados por su acción nefroprotectora, con diferencias según el fármaco y el grado de IR (ver tabla *Tratamiento farmacológico en personas con DM2 y ERC* enlace). Debido a su mecanismo de acción, el efecto hipoglucemiante se reduce en personas con FGe < 45 ml/min/1,73m^2.

→ **Otras consideraciones**:

- No es necesario ajuste de dosis en insuficiencia hepática leve o moderada.
- Precaución en personas frágiles o hipovolémicas.
- Efecto diurético. Precaución en el uso concomitante con diuréticos.
- Riesgo de cetoacidosis.

Perfil de la persona

→ Persona con DM2 con alto riesgo cardiorrenal, especialmente si presenta IC.

Elección del fármaco

Insulina

→ **↓HbA1c:** eficacia alta.

→ **Riesgo de hipoglucemia:** sí.

→ **Efectos sobre el peso:** incremento moderado - alto.

→ **Otros efectos secundarios:** reacción en el lugar de inyección.

→ **Efectos CV**:

- Complicaciones CV graves: neutro.
- IC: neutro.

→ **Utilización en ERC:** ajustar la dosis de forma individual (ver tabla *Tratamiento farmacológico en personas con DM2 y ERC* enlace).

→ **Otras consideraciones**:

- Sin dosis máxima y pautas flexibles.
- En personas a tratamiento con pioglitazona, valorar suspenderla (aumento del riesgo de edema).
- En personas a tratamiento con sulfonilureas o repaglinida, considerar reducción de dosis.

Perfil de la persona

→ Persona con DM2 con alto riesgo cardiorrenal.

→ Personas con DM2 mal controlada con otros fármacos.

7.13.1. Tratamiento farmacológico en personas con DM2 y ERC

ESTADIOS DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA		FILTRADO GLOMERULAR (FG) (ml/min/1,73m²)					
		LEVE		MODERADA		GRAVE	TERMINAL
		1 FG≥ 90	2 FG≥ 60-89	3a FG≥ 45-59	3b FG≥ 30-44	4 FG≥ 15-29	5 FG≤ 15
BIGUANIDAS Evitar en condiciones que incrementen el riesgo de acidosis láctica	**METFORMINA**	3.000 mg/día (dosis máxima)		2.000 mg/día (dosis máxima)	1.000 mg/día (dosis máxima)	No recomendada	
SULFONILUREAS Dosis conservadora para evitar hipoglucemia	**GLICLAZIDA**	Dosis inicio: 30 mg/día. Dosis máx: 120 mg/día. Ajuste mensual. Uso con precaución.				No recomendada	
	GLIMEPIRIDA	Dosis inicio: 1 mg/día. Dosis máx: 6 mg/día. Ajuste mensual/quincenal. Uso con precaución				No recomendada	
GLINIDAS	**REPAGLINIDA**	Dosis inicio: 0,5 mg con cada comida principal. Dosis máx: 4 mg/comida ó 16 mg/día. Ajuste semanal/quincenal					No recomendada
GLITAZONAS	**PIOGLITAZONA** Riesgo de retención de agua y sodio	15-30 mg/día					No recomendada
INHIBIDORES DE LA αGLUCOSIDASA	**ACARBOSA**	50-100 mg 3 veces al día				NO, si FG <25	No recomendada
iDPP4	**LINAGLIPTINA**	5 mg/día					
	SAXAGLIPTINA	5 mg/día		2,5 mg/día			No recomendada
	SITAGLIPTINA	100 mg/día		50 mg/día		25 mg/día	
	VILDAGLIPTINA	50 mg/12 horas		50 mg/día			
	ALOGLIPTINA	25 mg/día			12,5 mg/día	6,25 mg/día	No recomendada
iSGLT2[a]	**DAPAGLIFLOZINA**	10 mg/día					No recomendada
	EMPAGLIFLOZINA	10-25 mg/día		10 mg/día	10 mg/día	NO INICIAR	No recomendada
					En IC 10 mg/día si FG >20	En IC 10 mg/día mantener hasta FG 20	
	CANAGLIFLOZINA	Iniciar con 100 mg/día. Si tolera y necesita control glucemia se puede aumentar hasta 300 mg		100 mg/día	100mg/día solo si albuminuria >300 mg/g	NO INICIAR. Continuar con 100 mg sólo si albuminuria >300 mg/g hasta diálisis o trasplante	No recomendada
	ERTUGLIFLOZINA	5 -15 mg/24 horas		Iniciar con 5 mg y aumentar a 15 mg para el control de la glucemia	No iniciar tratamiento Continuar si ya lo está tomando	No recomendada	

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="3">ESTADIOS DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA</th><th colspan="6">FILTRADO GLOMERULAR (FG) (ml/min/1,73m²)</th></tr>
<tr><th colspan="2">LEVE</th><th colspan="2">MODERADA</th><th>GRAVE</th><th>TERMINAL</th></tr>
<tr><th>1
FG≥ 90</th><th>2
FG≥ 60-89</th><th>3a
FG≥ 45-59</th><th>3b
FG≥ 30-44</th><th>4
FG≥ 15-29</th><th>5
FG≤ 15</th></tr>
<tr><td rowspan="5">aGLP-1</td><td>SEMAGLUTIDA</td><td colspan="5">Oral: 7-14 mg/día; SC: 0,25-1 mg/semana</td><td>No recomendada</td></tr>
<tr><td>EXENATIDA</td><td colspan="4">5 µg o 10 µg/12 horas</td><td colspan="2">No recomendada</td></tr>
<tr><td>LIRAGLUTIDA</td><td colspan="5">0,6 – 1,2 - 1,8 mg/día</td><td>No recomendada</td></tr>
<tr><td>LIXISENATIDA</td><td colspan="4">20 µg/día</td><td colspan="2">No recomendada</td></tr>
<tr><td>DULAGLUTIDA</td><td colspan="5">0,75-1,5 mg/semana</td><td>No recomendada</td></tr>
<tr><td>INSULINA</td><td>ACCIÓN LARGA (BASALES)
ACCIÓN INTERMEDIA (BASALES)
ACCIÓN RÁPIDA
ACCIÓN CORTA
PREMEZCLADAS</td><td colspan="3">No necesario ajuste de dosis</td><td colspan="2">Si FG entre 10 y 50, reducir el 25% de la dosis</td><td>FG <10: 50% de la dosis</td></tr>
</table>

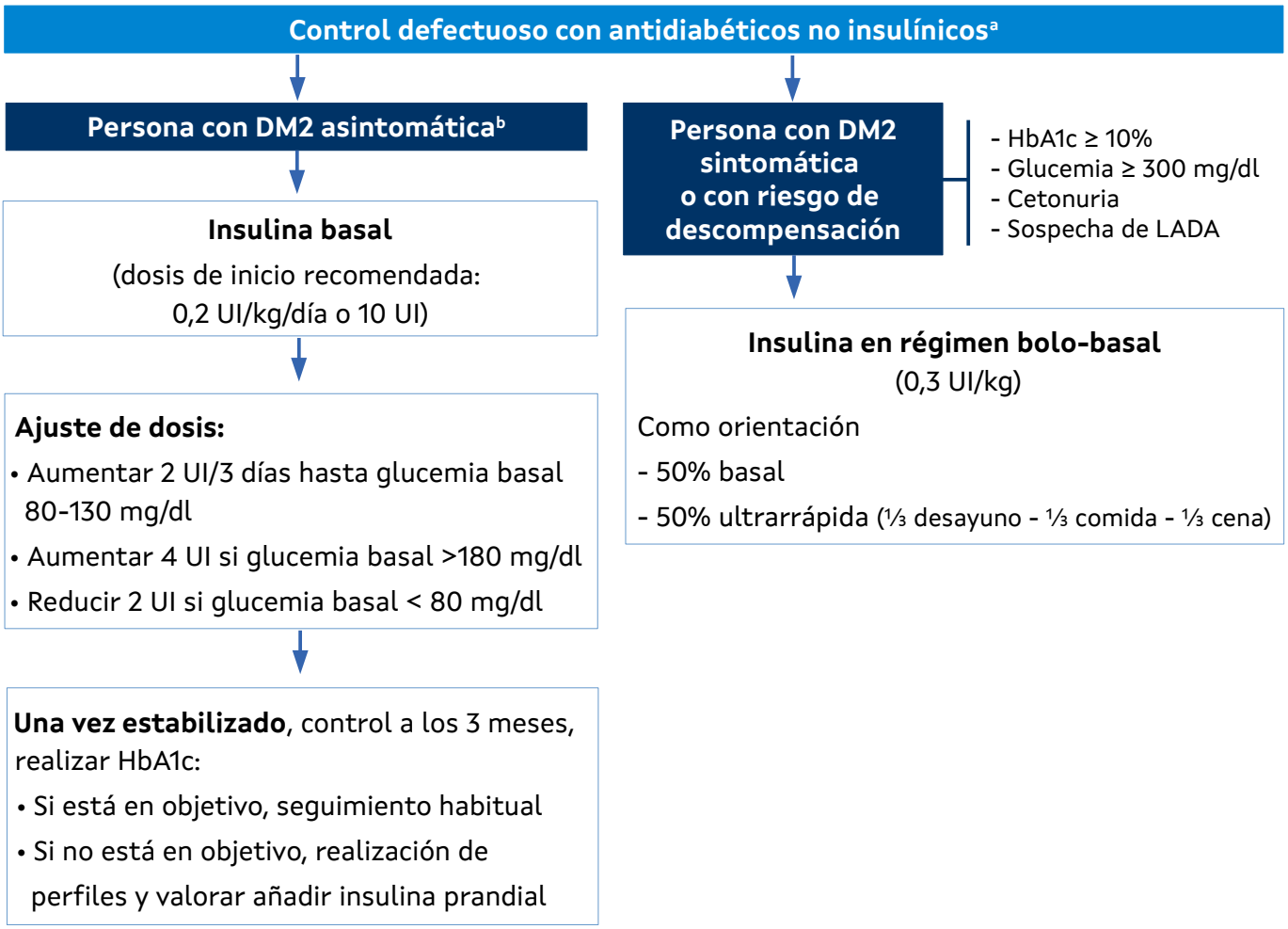
a. La eficacia hipoglucemiante se reduce en personas con FGe < 45 ml/min/1,73m².

Fuente: Adaptada de Antidiabéticos e insuficiencia renal 2023. 1aria; 2023 [citado 22 setembro 2023]. Disponible en: https://1aria.com/entrada/antidiabeticos-e-insuficiencia-renal-2023

7.14. Anexo 14. Insulinización de la persona con DM2

Indicaciones para la insulinización en personas con DM2
1. Se valorará la **insulinización** en los siguientes casos: • Personas con hiperglucemia severa (HbA1c ≥ 10%). • Personas con episodios agudos de descompensación glucémica. • Personas en las que los objetivos personalizados de HbA1c no se cumplan con combinaciones de otros fármacos. 2. Se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones: • En personas con IMC ≥ 30 kg/m^2, considerar el uso de un aGLP-1 antes de iniciar el tratamiento con insulina. • Al iniciar el tratamiento con insulina, comenzar con una insulina basal e intensificar la dosis de manera progresiva, hasta lograr el objetivo individualizado de glucemia en ayunas. • Al iniciar el tratamiento con insulina, continuar con los fármacos hipoglucemiantes compatibles. • Al inicio de la terapia con insulina, reforzar la educación diabetológica de la persona tratada. • Cuando la persona no se familiarice con el uso de insulina o cuando no se alcancen los objetivos, se considerará la atención compartida con el equipo de atención hospitalaria.

7.14.1. Esquema de directrices de insulinización



a. Es necesario que se incluya a la persona con DM2 en un programa estructurado de educación diabetológica.

b. Valorar mantener los antidiabéticos no insulínicos, salvo pioglitazona, sulfonilureas y repaglinida (Anexo 13. Grupos de fármacos para el tratamiento de personas con DM2 enlace).

7.15. Anexo 15. Criterios de inclusión en TELEA

TELEA es una plataforma tecnológica del Servicio Gallego de Salud de asistencia no presencial a pacientes, que permite realizar un seguimiento continuo da su situación clínica y adelantarse a posibles episodios de agravamiento de la enfermedad. El/La paciente o el/la cuidador/a introduce una serie de biomedidas en la aplicación informática y/o da respuesta a cuestionarios clínicos/escalas de salud. Esta información se integra directamente en la historia clínica electrónica (IANUS), para ser valorada por los/las profesionales sanitarios/as, que pueden comunicarse, si es necesario, con el/la paciente mediante llamada telefónica, videollamada o de forma presencial, y así desarrollar las actuaciones encaminadas a restaurar la normalidad y prevenir recaídas o reagudizaciones.

Características del perfil de DM2 en TELEA

1.1. Criterios de Inclusión

1.1.1. Criterios generales

- Personas que aceptaron la inclusión en el programa después de ser informadas. La aceptación debe quedar registrada.
- Accesibilidad a los recursos tecnológicos necesarios (teléfono móvil, tablet, ordenador...) y conexión a internet.
- Conocimientos básicos de las herramientas necesarias para la telemonitorización, o bien un/una cuidador/a que le de soporte.
- Disponer de glucómetro o de sistema de monitorización de glucosa intersticial, tensiómetro y báscula.

1.1.2. Criterios específicos

- Personas con DM2 con prescripción de autoanálisis de la glucosa.

1.2. Biomedidas

- Glucemia capilar o monitorización de glucosa intersticial.
- Presión arterial.
- Frecuencia cardíaca.
- Índice de masa corporal.

Todas estas medidas son configurables y pueden ser ajustadas por el/la profesional sanitario/a en función de la situación de cada persona.

1.3. Cuestionarios

- Versión Española del "Summary of Diabetes Self-Care Activities measure" (SDSCA-Sp).
- Escala de valoración sociofamiliar de Gijón.

7.16. Anexo 16. Autoanálisis de los niveles de glucosa

7.16.1. Recomendaciones de autocontrol de la glucemia capilar

Personas con DM2 no insulinizadas a tratamiento con:	
• Medidas higiénico-dietéticas • Acarbosa • Metformina • Pioglitazona • aGLP-1 • iDPP4 • iSGLT2 O combinación de algunos de ellos	No se recomienda autocontrol de la glucemia capilar
• Sulfonilureas • Repaglinida	1-2 controles/semana
En las personas a tratamiento con antidiabéticos orales con riesgo de hipoglucemia, se recomienda 1-2 controles/semana, para proporcionar información sobre hipoglucemias y glucemias postprandiales.	
Personas con DM2 insulinizadas a tratamiento con:	
• Insulina basal con o sin antidiabéticos no insulínicos	3 controles/semana (basal y postprandial)
• Insulinas bifásicas o insulinas en múltiples dosis diarias	1-3 controles/día (basal, y alternar pre y postprandial)
Personas con sistema de monitorización de glucosa intersticial	
Podrían necesitar realizar autocontrol de la glucemia capilar para proporcionar información sobre posibles discrepancias entre la lectura y la situación clínica, ante señales de subida/bajada rápida de la glucemia, o según las necesidades de calibración (aproximadamente 1 envase de tiras reactivas/mes).	
Situaciones excepcionales	
Podrán realizarse controles adicionales de glucemia capilar en situaciones de control glucémico inestable: • Inicio o cambios en el tratamiento de la diabetes, sean cambios de medicamento o de posología. • Cambios en el estilo de vida. • Uso de medicamentos que alteren el control glucémico. • Sufrir enfermedades intercurrentes, intervenciones quirúrgicas... • Conductores.	

Fuente: Adaptado de las "Recomendaciones de autocontrol de glucemia capilar en la diabetes mellitus" de la Comisión Autonómica Central de Farmacia y Terapéutica; 2021 [citado 17 abril 2023]. Disponible en: https://www.sergas.es/Asistencia-sanitaria/Documents/1419/Ditame_CONTROL_GLICEMIA_revision_2021.pdf.

7.16.2. Sistemas de monitorización de glucosa intersticial

El uso de los dispositivos que realizan una monitorización de los niveles de glucosa en líquido intersticial debe individualizarse, en función de las características de la persona con DM (necesidades, objetivos específicos, nivel de conocimientos, habilidades y actitudes ante la diabetes).

Por Resolución del Ministerio de Sanidad[a,b], el sistema de monitorización de glucosa podrá ser indicado como alternativa a las tiras reactivas de glucemia, para **pacientes diagnosticados de DM2 que realicen terapia intensiva con insulina (régimen bolo basal con 3 o más dosis diarias de insulina o con bomba de insulina), y requieran realizar al menos seis punciones digitales al día** para la automonitorización de la glucosa en sangre.

Los sistemas de monitorización podrán ser prescritos dentro del marco colaborativo del equipo sanitario responsable del diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los/las pacientes con DM2 en el SNS, que deben contar con formación y experiencia en sistemas de monitorización de glucosa.

Para prescribir el dispositivo, es preciso un nivel adecuado de educación diabetológica[c] de las personas con DM2 o de sus personas cuidadoras para lo que, previo al uso del dispositivo, deberán recibir una instrucción estandarizada que incluya:

- Procedimiento de implantación y retirada del sensor.
- Obtención e interpretación de los datos (valores numéricos y tendencias) para la toma de decisiones.
- Recomendaciones de uso.
- Limitaciones de la información aportada por el dispositivo.
- Situaciones en las que debe realizarse la medición de glucemia capilar.
- Información sobre el programa de descarga y la aplicación móvil para la gestión de datos y la monitorización remota de los mismos por cuidadores/as y profesionales sanitarios.
- Información sobre cómo puede contactar con la empresa a efectos de comunicar defectos técnicos del sensor o lector, que tengan implicaciones de cara a la garantía y sustitución de los dispositivos y qué material tiene que conservar para estas comprobaciones.

---

a. Resolución de 7 de abril de 2022 de la Dirección General de Cartera Común de Servicios del Sistema Nacional de Salud y Farmacia, por la que se hace público el acuerdo de la Comisión de prestaciones, aseguramiento y financiación de 2 de marzo de 2022 sobre Sistema de monitorización de glucosa para pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la cartera común de servicios del Sistema Nacional de Salud (enlace).

b. Matizaciones al acuerdo alcanzado en la CPAF del 2 de marzo de 2022 y publicitados mediante Resolución de la Dirección General de Cartera Común de Servicios de SNS el pasado 7 de abril de 2022.

c. Grupo de Trabajo de Tecnologías Aplicadas a la Diabetes. Monitorización continua de glucosa y monitorización flash de glucosa. Guía rápida de uso. Sociedad Española de Diabetes (SED); 2018 [citado 2 agosto 2023]. Disponible en: https://www.sediabetes.org/wp-content/uploads/monitorizacion-continua-y-flash-glucosa.pdf.

El equipo sanitario debe notificar al sistema nacional de vigilancia de productos sanitarios cualquier incidente (problemas de seguridad, efectos adversos o mal funcionamiento de los dispositivos) para identificar cualquier problema o defecto relacionado con el dispositivo.

Criterios de retirada del dispositivo:

No se continuará indicando el sistema de monitorización de glucosa cuando se produzca alguna de las siguientes circunstancias:

- El/La paciente no utiliza el sistema al menos el 70% del tiempo.
- La tasa de ocurrencia de hipoglucemias graves y/u otras complicaciones graves superen la tasa del año previo al inicio del uso del dispositivo.
- Se produzcan reacciones cutáneas asociadas al adhesivo del sensor u otros efectos adversos causados por el dispositivo.
- El/La paciente sigue utilizando un número de tiras reactivas de glucemia capilar similar al que venía usando antes de facilitarle el sensor.
- A solicitud del/de la paciente.
- En caso de retirarse la pauta de tratamiento con múltiples dosis de insulina.
- Falta de adhesión a las recomendaciones del equipo asistencial.

8. BIBLIOGRAFÍA

8.1.1. Documentación de referencia

Internacional

- American Association of Clinical Endocrinology. Clinical Guidance. 2020 Algorithm for Comprehensive Management of Type 2 Diabetes; 2020 [citado 15 marzo 2023]. Disponible en: https://pro.aace.com/clinical-guidance/2020-comprehensive-type-2-diabetes-management-algorithm].
- American Diabetes Association. Standards of Care in Diabetes – 2023. Diabetes Care. 2023;46 (suppl. 1).
- Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V, Bailey CJ, Ceriello A, Delgado V, et al.; ESC Scientific Document Group. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. Eur Heart J. 2020;41(2):255-323.
- Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, Gabbay RA, Green J, Maruthur NM, et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2022. A Consensus Report by the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. Diabetes Care. 2022:1;45(11):2753-2786.
- Institut National d'Excellence en Santé et en Services Sociaux Quebec. Ajustement de la médication antidiabétique dans le diabète de type 2. Protocole médical national; 2023 [citado 16 marzo 2023]. Disponible en: https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Ordonnances_collectives/Diabete/INESSS_Protocole-ajustement-antidiabetiques.pdf.
- Institut National d'Excellence en Santé et en Services Sociaux Quebec. Mise à jour des recommandations sur l'ajustement de la médication antidiabétique dans le diabète de type 2. Guides et Normes; 2022 [citado 4 abril 2023]. Disponible en: https://www.inesss.qc.ca/thematiques/medicaments/protocoles-medicaux-nationaux-et-ordonnances-associees/antidiabetique.html.
- Marx N, Federici M, Schütt K, Müller-Wieland D, Ajjan RA, Antunes MJ et al. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes. Eur Heart J. 2023:14;44(39):4043-4140.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Diabetes in pregnancy: management from preconception to the postnatal period. NICE guideline 3; 2020 [citado 10 febrero 2023]. Disponible

en: https://www.nice.org.uk/guidance/ng3.

- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Diabetes (type 1 and type 2) in children and young people: diagnosis and management. NICE guideline 18; 2023 [citado 10 febrero 2023]. Disponible en: https://www.nice.org.uk/guidance/ng18.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Diabetic foot problems: prevention and management. NICE guideline 19; 2019 [citado 26 abril 2023]. Disponible en: https://www.nice.org.uk/guidance/ng19.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Type 2 diabetes in adults: management. NICE guideline 28; 2022 [citado 15 marzo 2023]. Disponible en: https://www.nice.org.uk/guidance/ng28.
- Smith C. Diabetes: Guidelines for the Management of Type 2 Diabetes Mellitus; 2022 [citado 15 marzo 2023]. Disponible en: https://www.nhsggc.org.uk/media/254322/diabetes-management-of-type-2-diabetes-mellitus.pdf.

Nacional

- Arrieta Blanco FJ, Pedro-Botet Montoya J, Iglesias Lozano P, Obaya Rebollar JC, Montanez L, Maldonado GF, et al. Diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: actualización de las recomendaciones del Grupo de Trabajo de Diabetes y Enfermedad Cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes (SED, 2021). Clínica e Investigación en Arteriosclerosis 2022;34:36-55.
- Fernández-García D, Cuesta Hernández M, Bellido Castañeda V, Goñi Iriarte MJ, Bahillo Curieses P, Picón César MJ; en nombre del Grupo de Tecnologías Aplicadas a la Diabetes de la Sociedad Española de Diabetes (SED). Documento de Manejo de la Tecnología aplicada a la diabetes en el Paciente Hospitalizado; 2021 [citado 15 febrero 2023]. Disponible en: https://www.sediabetes.org/wp-content/uploads/Documento-de-Manejo-de-la-Tecnologia-aplicada-a-la-diabetes-en-el-Paciente-Hospitalizado.pdf.
- Fisterra.com [Internet]. Elsiever España 2023. García Soidán FJ, Muiño López-Álvarez XL, Modroño Freire MJ, Conde Guede L, Rodríguez Villalón X, Guede Fernández C, et al. Diabetes Mellitus tipo 2. [citado 12 enero 2023]. Disponible en: https://www.fisterra.com/guias-clinicas/diabetes-mellitus-tipo-2/.
- Fundación Dieta Atlántica. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela [citado 24 febreiro 2023]. Disponible en: https://www.fundaciondietatlantica.com/.
- Fundación Dieta Mediterránea. Barcelona: Fundación Dieta Mediterránea. [citado 24 febreiro 2023].

Disponible en: https://dietamediterranea.com/.

- Fundación redGDPS. Abordaje integral del paciente con DM2 en enfermería y medicina; 2021 [citado 12 enero 2023]. Disponible en: https://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/Guia de enfermeria_2ªed_web.pdf.
- Fundación redGDPS. Guía de diabetes tipo 2 para clínicos: Recomendaciones de la redGDPS; 2018 [citado 12 enero 2023]. Disponible en: https://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/Guia DM2_web.pdf.
- Servicio Murciano de Salud. Proceso Asistencial Integrado de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en la Región de Murcia; 2019. [citado 12 enero 2023]. Disponible en: https://carprimur.com/cms/wp-content/uploads/2021/11/file-24-11-2021-09-49-07-rqixvJIz8dXdGH.pdf.
- Sociedad Española de Cardiología; Asociación de Riesgo Vascular y Rehabilitación Cardíaca; Grupo de Diabetes y Obesidad. Algoritmo DM2 actualizado (2022) [citado 14 marzo 2023]. Disponible en: https://secardiologia.es/cientifico/grupos-de-trabajo/diabetes/formacion/documentos/13471-algoritmo-dm2-actualizado-2022.
- Sociedad Española de Diabetes. Diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: actualización de las recomendaciones del Grupo de Trabajo de Diabetes y Enfermedad Cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes (SED, 2021). Clínica e investigación en arteriosclerosis. 2022;34(1):36-55.
- Sociedad Española de Diabetes. Documento de consenso sobre acciones de mejora en la prevención y manejo del pie diabético en España. Endocrinol Diabetes Nutr. 2021;68(7):509-513.
- Sociedad Española de Diabetes. Guía para el uso de Apps en Diabetes; 2019 [citado 15 febrero 2023]. Disponible en: https://www.sediabetes.org/wp-content/uploads/Guia-para-el-uso-de-apps-en-diabetes.pdf.
- Sociedad Española de Diabetes. Guía rápida de uso. Programas estructurados de educación terapéutica. Grupo de Trabajo de Educación Terapéutica; 2020 [citado 3 abril 2023]. Disponible en: https://www.sediabetes.org/wp-content/uploads/Guia-Programas-Estructurados-Educacion-Terapeutica-2020.pdf.
- Sociedad Española de Diabetes. Manual de Telemedicina y Diabetes; 2022 [citado 16 febrero 2023]. Disponible en: https://www.sediabetes.org/wp-content/uploads/Manual-telemedicina-y-diabetes.pdf.
- Sociedad Española de Diabetes. Recomendaciones para el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2. Endocrinol Diabetes Nutr. 2018; 65(10):611-624.
- Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. Abordaje Integral de las Personas con Diabetes

tipo 2. Área de Conocimiento de Diabetes de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición; 2022 [citado 20 abril 2023]. Disponible en: https://svedyn.com/es/publicaciones/diabetes/documento-de-consenso-abordaje-integral-de-las-personas-con-diabetes-tipo-2.

- Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Manejo de la hiperglucemia con fármacos no insulínicos en pacientes adultos con diabetes tipo 2. Aten Primaria. 2019:51(7):442-451.
- Sociedad Española de Medicina Interna. Algoritmo de manejo de la DM2. Actualización 2023 para el tratamiento de la DM2 del Grupo de Diabetes, Obesidad y Nutrición; 2023 [citado 2 mayo 2023]. Disponible en: https://www.fesemi.org/actualizacion-2023-para-el-tratamiento-de-la-dm2-del-grupo-de-diabetes-obesidad-y-nutricion.
- Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia. Diabetes mellitus tipo 2 en Atención Primaria: Manejo y derivación; 2018 [citado 20 enero 2023]. Disponible en: https://www.semg.es/images/documentos/2018/manejo_derivacion_DM2_20181001.pdf.

8.1.2. Otra bibliografía consultada

- American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes - 2022. Abridged for Primary Care Providers. Clin Diabetes. 2022;40(1):10–38.
- ASCEND Study Collaborative Group; Bowman L, Mafham M, Wallendszus K, Stevens W, Buck G, Barton J. Effects of aspirin for primary prevention in persons with diabetes mellitus: the ASCEND Study Collaborative Group. N Engl J Med. 2018;379:1529-1539.
- Cortés Béjar MM. Atención a una persona con diabetes en fase paliativa. Diabetes Práctica 2016;07(04):169-224.
- Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, Gabbay RA, Green J, Maruthur NM, et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2022. A Consensus Report by the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. Diabetes Care. 2022:1;45(11):2753-2786.
- Diabetes e insuficiencia renal 2022. 1aria; 2022 [citado 8 marzo 2023]. Disponible en: https://1aria.com/images/entry-pdfs/antidiabeticos-e-insuficiencia-renal-2022.pdf.
- Dirección General de Asistencia Sanitaria, Servicio Gallego de Salud. Actualización 2021: recomendacións de autocontrol da glicemia capilar (AGC) na diabete mellitus; 2021 [citado 10

mayo 2023]. Disponible en: https://www.sergas.es/busca?k=recomendaciones+de+autocontrol.

- Federación Española de Diabetes. Informe sobre el impacto económico de la diabetes tipo 2 en España [citado 11 enero 2023]. Disponible en: https://fedesp.es/wp-content/uploads/2021/09/informe-impacto-economico.pdf.
- González-Peris M, Peirau X, Roure E, Violán M. Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut. 2a ed. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2022 [citado 4 abril 2023]. Disponible en: https://salutpublica.gencat.cat/web/.content/minisite/aspcat/promocio_salut/activitat_fisica/publicacions/PEFS2022.pdf.
- Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiologia (ESC) y la European Atherosclerosis Society (EAS) sobre el Tratamiento de las Dislipemias. Guía ESC/EAS 2019 sobre el tratamiento de las dislipemias: modificación de los lípidos para reducir el riesgo cardiovascular. Rev Esp Cardiol. 2020;73(5):403e1-403e70.
- Instituto Nacional de Estadística (INE) [Internet]. Cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero 2022. Madrid: INE; 2022 [actualizado 21 junio 2022; citado 20 septiembre 2022].Disponible en: https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2915.
- Instituto Nacional de Estadística (INE) [Internet]. Encuesta Europea de Salud 2020; Madrid: INE; 2020 [citado 21 julio 2023]. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176784&menu=resultados&idp=1254735573175.
- Instituto Nacional de Estadística (INE) [Internet]. Proporción de personas mayores de cierta edad por comunidad autónoma. Madrid: INE; 2022 [actualizado 21 junio 2022; citado 20 septiembre 2022]. Disponible en: https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1451.
- International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 2021; 2021 [citado 4 enero 2023]. Disponible en: https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/.
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Indicadores clave del Sistema Nacional de Salud [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social [citado 21 septiembre 2022]. Disponible en: http://inclasns.msssi.es/.
- Orozco-Beltrán D, Brotons Cuixart C, Banegas Banegas JR, Gil Guillén VF, Cebrián Cuenca AM, Martín Rioboó E, et al. Recomendaciones preventivas cardiovasculares. Actualización PAPPS 2022. Aten Primaria. 2022;54(Suppl 1):102444.
- Prescrire.Org [Internet]. Pour mieux soigner, des médicaments à écarter: bilan 2023. Rev Prescrire. 2022;42(470): 936-948 [citado 4 junio 2023]. Disponible en: https://www.prescrire.org/Fr/202/1834/55640/0/PositionDetails.aspx.

- SCORE2-Diabetes working group and the ESC cardiovascular risk collaboration. SCORE2-Diabetes: 10 year cardiovascular risk estimation in type 2 diabetes in Europe. Eur Heart J 2023;44(28):2544-2556.
- Seidu S, Kunutsor SK, Sesso HD, Gaziano JM, Buring JE, Roncaglioni MC, et al. Aspirin has potential benefits for primary prevention of cardiovascular outcomes in diabetes: updated literature-based and individual participant data meta-analyses of randomized controlled trials. Cardiovasc Diabetol. 2019;18(1):70-85.
- Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al.; ESC National Cardiac Societies; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Eur Heart J. 2021;42(34):3227-3337.
- Vivifrail.com [Internet]. Navarra: Proyecto Vivifrail [citado 15 marzo 2023]. Disponible en: https://vivifrail.com/es/inicio/.
- Wilkinson CP, Ferris FL, Klein RE, Lee PP, Agardh CD, Davis M, et al. Global Diabetic Retinopathy Project Group. Proposed international clinical diabetic retinopathy and diabetic macular edema disease severity scales. Ophthalmology. 2003;110(9):1677-1682.
- Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. ESC Scientific Document Group. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J. 2018;39(33):3021-3104.
- Xunta de Galicia. Estrategia gallega para la atención a personas en situación de cronicidad. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia. Consellería de Sanidad. Dirección General de Asistencia Sanitaria; 2018 [citado 3 enero 2023]. Disponible en: https://extranet.sergas.es/catpb/Docs/cas/Publicaciones/Docs/AtEspecializada/PDF-2717-es.pdf.
- Xunta de Galicia. Plan de acción para a prevención do sobrepeso e a obesidade en Galicia desde unha perspectiva de saúde pública 2022-2030. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia. Consellería de Sanidade. Dirección General de Salud Pública; 2022 [citado 10 abril 2023]. Disponible en: https://libraria.xunta.gal/sites/default/files/downloads/publicacion/texto_plan_obesidade_zero_xunta_esp-v2.pdf.
- Xunta de Galicia. Proceso asistencial integrado diabetes mellitus tipo 2. Actualización 2015. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia. Consellería de Sanidade. Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria. Servizo Galego de Saúde; 2015 [citado 3 enero 2023]. Disponible en: https://www.sergas.es/Asistencia-sanitaria/Documents/620/Proceso asistencial integrado. Diabetes mellitus tipo 2. Actualización 2015.pdf.