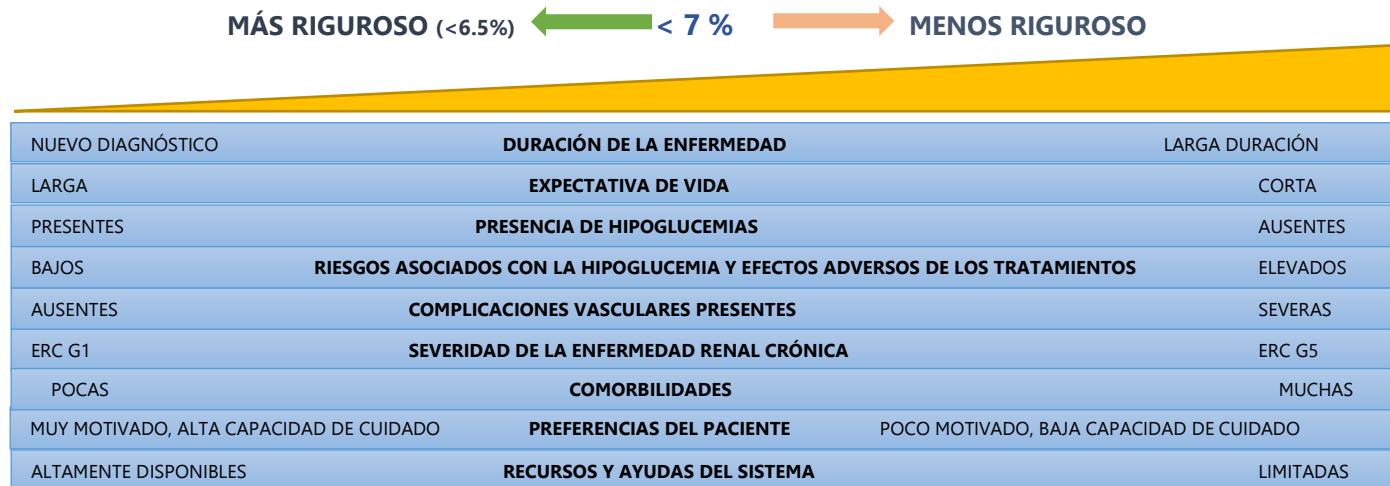


CONTROL GLUCEMICO EN LA DIABETES TIPO 2 2026.

CONTROL DE LA GLUCEMIA

INDIVIDUALIZAR OBJETIVOS: HbA1c



CORRELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HBA1C Y GLUCEMIA MEDIA

<i>HbA1c</i>	<i>Glucemia (mg/dl)</i>
5	97 (76-120)
6	126 (100-152)
7	154 (123-185)
8	183 (147-217)
9	212 (170-249)
10	240 (193-282)
11	269 (217-314)
12	298 (240-347)

TRATAMIENTO

TRATAMIENTO ABIERTO DE LA DIABETES

MONOTERAPIA, con

METFORMINA o

GLP₁ (si ECV o alto riesgo de ECV Lira, Sema y dulaglutida. **Ictus sema/dulaglutida o IRC**) o

iSGLT₂ (si ECV o alto riesgo de ECV o Ictus o IRC)

o **Terzipatida**

o **iDPP₄** o

Pioglitazona (si Ictus) o

Inhibidores aglucosidasas o Sulfonilureas/ Glinidas

Independientemente del control glucémico, si hay ECV establecida o riesgo alto, ERC G3 o IC con fracción de eyección reducida, se podría iniciar con **GLP₁** o **SGLT_{2i}** asociado a **METFORMINA** (Ver tabla de tratamiento centrado en las complicaciones)

Desde el principio si hay un nivel de **HbA_{1c}** elevado para el objetivo establecido o en el caso de que en **3 meses** no alcancemos los objetivos establecidos para se iniciará la **doble terapia** asociado un segundo fármaco a la **metformina**.

Se realizaría un nuevo control a los **tres meses** y si no alcanzamos el objetivo se añadiría un **tercer fármaco**. Tener en cuenta no asociar GLP₁ con iDPP₄ ni fármacos altamente hipoglucemiantes como las Sulfonilureas/Glinidas con insulina basal

Usar tabla de características y criterios para elección de fármacos antidiabéticos

DOBLE / TRIPLE TERAPIA

METFORMINA + 1 o 2 fármacos antidiabéticos

Si HbA_{1c} > 7,5 % empezar con 2 fármacos

GLP1 AR (GLP-1AR/ GIP) o

iSGLT₂ o

Terzipatida o

iDPP₄ o

Pioglitazona o

Inhibidores aglucosidasas o Sulfonilureas/Glinidas

Insulina basal

SI DESDE EL PRINCIPIO HAY UN NIVEL DE **HbA_{1c}** MUY ELEVADO PARA EL OBJETIVO ESTABLECIDO QUE PUEDE SER SI HbA_{1c} > 9% O > 1,5% SOBRE LOS OBJETIVOS PREFIJADOS UNA VEZ HECHA LA ENCUESTA NUTRICIONAL Y DE ACTIVIDAD FÍSICA Y NO SE ENCUENTRA UNA CAUSA CORREGIBLE DE MANERA CLARA JUNTO A TRATAMIENTO EN SE PUEDE INICIAR EL TRATAMIENTO CON 2 O 3 FÁRMACOS

Si **HbA_{1c} > 10%** y/
glucosa >300 mg/dl
acompañado de
hiperglucemia
sintomática usar:

Insulina basal ± GLP1 Ar o
Terzipatida (GLP1 Ar/ GIP)

En el caso de que en **3 meses** no alcancen los objetivos establecidos

Añadir o intensificar
INSULINA
(Ver Tabla de insulinización)

Junto a esto deberemos de tener en cuenta:

Los pacientes con diabetes tipo 1 o 2, hipertensión y albuminuria (Cociente albumina creatinina persistente $\geq 30 \text{ mg/g}$ [$\geq 3 \text{ mg/mmol}$] deben ser tratados con un **inhibidor del SRA** (**Sistema Renina Angiotensina Aldosterona (IECA o ARA-II)**) hasta la dosis máxima aprobada o tolerada. Deben controlarse el potasio sérico y la creatinina.

Y que los **Antagonistas no esteroideos de los receptores de mineralocorticoides (ns-MRA): los ns-MRA (Finerenona)** reducen el riesgo de progresión de la ERC y de eventos cardiovasculares en personas con T2D y albuminuria residual. Se sugieren para pacientes con T2D, Cociente albumina creatinina en orina $\geq 30 \text{ mg/g}$ [$\geq 3 \text{ mg/mmol}$] y potasio sérico normal con otras otras terapias estándar. El potasio sérico y la creatinina deben ser monitorizados.

USO DE MEDICAMENTOS PARA REDUCIR LA GLUCOSA EN EL MANEJO DE LA DIABETES TIPO 2 (ADA/EASD 2026)

(% Complicaciones: 32% retinopatía, 25% neuropatía, 23-25% nefropatía/37% ERC de leve a grave, 25% ERC moderada o grave/, ECV 13%)

ESTILO DE VIDA SALUDABLE, EDUCACIÓN Y AYUDA PARA AUTOMANEJO, DETERMINANTES SOCIALES DE SALUD. Evitar inercia terapéutica, revalorar y modificar el tratamiento (3-6 meses)

Objetivo: Reducción del riesgo cardiovascular y renal en pacientes de Alto riesgo con DM2: En pacientes con IC, IRC, ECV establecida o múltiples factores de riesgo de ECV, la decisión de utilizar un GLP-1RA o i-SGLT2 con beneficio probado debe ser independiente del uso de metformina o de la HbA1c

Objetivo: Consecución y mantenimiento del peso y del objetivo glucémico.

+ ENF CARDIOV ESTABLECIDA (ECV)

Los estudios incluyen ECV establecida (IM, ictus, revascularización), y de forma variable enfermedades como ataque isquémico transitorio, angina inestable, amputación, enfermedad coronaria sintomática o asintomática. Indicadores de alto riesgo: ≥ 55 años con 1 o 2 FR adicionales (Obesidad, hta, fumador, dislipemia o albuminuria)

Un fuerte recomendación está garantizada para pacientes con ECV y de menos para los indicadores de alto riesgo ECV

ArGLP-1 con beneficios probados en ECV.

Estudios de seguridad CV demuestran su eficacia para reducir los objetivos en el MACE compuesto y riñón en DM2 con alto riesgo CV. Incluso reduciendo el descenso de FG y la muerte en pacientes DM2 con ERC

Si HbA1c por encima del objetivo

Para pacientes con ArGLP-1 considerar añadir iSGLT2 con beneficios probados en enfermedad cardiovascular o viceversa

Pioglitazona (Dosis bajas pueden tolerarse y tener similar efectividad que altas dosis)

Si reducción del riesgo CV o renal, es necesario manejar las comorbilidades metabólicas y/o descenso de la glucemia

Mitigar el riesgo de enfermedad esteatósica asociada al metabolismo (MASLD) o a obesidad (MASH)

Fármacos con potencial beneficio sobre riesgo la MASLD o MASH
GLP1AR, GLP1-AR/ GIP dual, Pioglitazona o combinación. Insulina en descompensaciones de cirrosis

+ INDICADORES DE ALTO RIESGO

Aunque las definiciones varían, la mayoría comprenden >55 años de edad con 2 o más factores de riesgo adicionales (Incluida obesidad, HTA, Tabaco, dislipemia o albuminuria)

+ INSUFICIENCIA CARDIACA (IC)

iSGLT2 con beneficios probados en Insuficiencia cardiaca con síntomas actuales o previos de IC con HFREF o HFpEF

iSGLT2 y/o ArGLP-1 / GIP o ArGLP-1 con beneficios probados en ECV con beneficios probados en insuficiencia cardiaca sintomática HFpEF y obesidad

+ INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA (IRC)

FG <60 mL/min/1,73m² o Albuminuria (Albumina /creatinina en la orina ≥ 30 mg/g. Repetir las determinaciones para confirmar la ERC

+ IRC (Dosis máxima tolerada de IECAS o ARAII)

iSGLT2 con evidencia primaria de reducir la progresión de la IRC

iSGLT2 se inicia con FR ≥ 20 mL/min/1,73m². Continuar hasta el inicio de la diálisis o el trasplante La eficacia para disminuir la glucosa es reducida con FG <45 mL/min/1,73m²

ArGLP-1 con beneficios probados en Enfermedad renal crónica

Si HbA1c por encima del objetivo Para pacientes con iSGLT2 considerar añadir ArGLP-1 o viceversa.

+ MANEJO DEL PESO

Eficacia en la pérdida de peso:

Muy alta: Semaglutida, Tirzepatida

Alta: Dulaglutida, Liraglutida

Intermedia: Los otros ArGLP1, iSGLT2.

Neutral: iDPP4, Metformina

CONSECUCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CONTROL GLUCÉMICO

Metformina y otros fármacos (Incluyendo las terapias combinadas) que proporcionen la EFICACIA adecuada para lograr y mantener los objetivos de glucémicos

Priorizar evitar la hipoglucemias en personas de alto riesgo.

EFICACIA DEL DESCENSO DE GLUCOSA

Muy alta: Dulaglutida (Dosis altas), Semaglutida, Tirzepatida, Insulina Combinación oral, combinación inyectable (ArGLP1/Insulina)

Alta: Los otros ArGLP1, Metformina, pioglitazona iSGLT2, Sulfonilureas.

Intermedia: iDPP4

Si HbA1c por encima del objetivo o identificar hipoglucemias o hiperglucemias o barreras al cuidado

Considerar los servicios de educación y apoyo para el autoeficacia en la consecución de objetivos.
Considerar la tecnología (Ejemplo uso de los medidores continuos de glucosa) para identificar las lagunas terapéuticas y los talleres de terapia. Identificar y abordar los determinantes sociales de salud que influyen en la consecución de los objetivos.

MEDICACIÓN ANTIIDIABÉTICA. CARACTERÍSTICAS Y CRITERIOS PARA ELECCIÓN 2026

FÁRMACO Acciones fisiológicas primarias	VENTAJAS	Efectos Cardiovasculares			Efectos RENALES						DESVENTAJAS EFECTOS ADVERSOS			
		ENFERMEDAD ATROSCLERÓTICA CARDIOVASCULAR	INSUFICIENCIA CARDIACA	PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL DIABÉTICA	FÁRMACOS ANTIIDIABÉTICOS Y SU UTILIZACIÓN EN LA INSUFICIENCIA RENAL (VALORADO SEGÚN GRADO DE INSUFICIENCIA RENAL CON FILTRADO GLOMERULAR (FG) (ml/min/1,73 m ²) Y ESTADIO DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA SEGÚN EL CONSENSO KDIGO									
BIGUANIDAS METFORMINA Disminución de producción de la glucosa hepática Otros múltiples mecanismos no mediados por la insulina.	NO HIPOGLUCEMIA PESO SIN CAMBIOS O LIGERA PERDIDA. ALTA EFICACIA SOBRE HbA1c	BENEFICIOS POTENCIALES BENEFICIO POTENCIAL SOBRE LOS MACE MEJORA EL PÉRFIL LIPÍDICO	NEUTRA	NEUTRA Contraindicada con Fr<30 mL/min/1.73 m ²	FÁRMACO METFORMINA	LEVE		MODERADA		GRAVE	TERMINAL	SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES COMUNES Y MODERADOS (DIARREA, NAUSEAS). INICIO LENTO Y TITULAR, USAR DE LIBERACIÓN LENTA Y CON COMIDAS DEFICIENCIA POTENCIAL DE VITAMINA B12 (MONITORIZAR) ACIDOSIS LÁCTICA (Rara) CONTRAINDICADO EN INSUFICIENCIAS: HEPÁTICA (IH), RESPIRATORIA. CONTRASES IODADOS		
						1 ≥ 90	2 ≥ 60-89	3a ≥ 45-59	3b ≥ 30-44	4 ≥ 15-29	5 ≤ 15			
SULFONILUREAS Aumenta la secreción de insulina	DISMINUYE EL RIESGO MICROVASCULAR (UKPDS) AUMENTO DE PESO RIESGO MODERADO A SEVERO DE HIPOGLUCEMIAS ALTA EFICACIA SOBRE HbA1c AUMENTO DE PESO	POSIBLE INCREMENTO DEL RIESGO	POSIBLE INCREMENTO DEL RIESGO	INCREMENTA EL RIESGO DE HIPOGLUCEMIA CON PROBLEMAS DE LA FUNCIÓN RENAL GLIBURIDA: NO RECOMENDADA EN INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA GLIPIZIDA Y GLIMEPIRIDA INICIAR CON CUIDAD PARA EVITAR HIPOGLUCEMIAS	FÁRMACO GLICAZIDA (DIAMICRON®) GLIPIZIDA (MINODIAB®) GLIMEPIRIDA (AMARYL®) GLIBENCLAMIDA (DAONIL®, EUGLUCON®) GLIQUIDONA (GLURENOR®)	LEVE		MODERADA		GRAVE	TERMINAL	SI HIPOGLUCEMIA (INICIO LENTO) GLIBENCLAMIDA IMPORTANTE GLIMERIPIRIDA MODERADA GLICAZIDA Y GLIPIZIDA MODERADA/LEVE AUMENTO DE PESO EFECTO NEUTRO GASTROINTESTINAL Y HUESO ALERTA ESPECIAL DE LA FDA POR INCREMENTO DE LA MORTALIDAD CARDIOVASCULAR BASADA EN ESTUDIOS CON SULFONILUREAS ANTIGUA (TOLBUTAMIDA) CONTRAINDICADO EN IH GRAVE, ALERGIA A SULFAMIDAS		
						1 ≥ 90	2 ≥ 60-89	3a ≥ 45-59	3b ≥ 30-44	4 ≥ 15-29	5 ≤ 15			
						30 mg/ día				NO RECOMENDADA				
						5 mg	2,5 mg (2,5 mg a 40 mg; > 15 mg deberían ser al menos en 2 tomas)				NO RECOMENDADA			
						Con precaución (monitorización). Ajuste de dosis				NO RECOMENDADA				
						Con precaución (monitorizar)				NO RECOMENDADA				
GLINIDAS REPAGLINIDA NATEGLINIDA Aumento de la secreción de insulina	DISMINUYE LOS AUMENTOS DE GLUCOSA POSTPRANDIALES FLEXIBILIDAD DE DOSIFICACIÓN MEDIA-ALTA EFICACIA SOBRE HbA1c RIESGO MODERADO DE HIPOGLUCEMIAS NEUTRO EN PESO	NEUTRA	NEUTRA	INCREMENTA EL RIESGO DE HIPOGLUCEMIA CON PROBLEMAS DE LA FUNCIÓN RENAL	FÁRMACO REPAGLINIDINA (NOVONORM®, PRANDIN®)	LEVE		MODERADA		GRAVE	TERMINAL	LEVE/MODERADA HIPOGLUCEMIA FRECUENTE PROGRAMACIÓN DE LAS DOSIS AUMENTO DE PESO EFECTO NEUTRO GASTROINTESTINAL Y HUESO CONTRAINDICADO EN IH NO ASOCIAR CON GENFIBROCILLO		
						1 ≥ 90	2 ≥ 60-89	3a ≥ 45-59	3b ≥ 30-44	4 ≥ 15-29	5 ≤ 15			
INHIBidores DE LA ALFA GLUCOSIDASA ACARBOSA MIGLITOL Retraso de la absorción de los hidratos de carbono	BAJO RIESGO DE HIPOGLUCEMIAS DISMINUYE LOS AUMENTOS DE GLUCOSA POSTPRANDIALES SIN CAMBIOS EN EL PESO MECANISMO DE ACCIÓN NO SISTÉMICO BAJA-MEDIA EFICACIA SOBRE HbA1c	INSUFICIENTE EVIDENCIA	NEUTRA	NO RECOMENDADA CON CREATININA >2 mg/dl o CLARAMIENTO DE CREATININA < 25	FÁRMACO ACARBOSA (GLUCOBAY®, GLUMIDA®)	LEVE		MODERADA		GRAVE	TERMINAL	FRECUENTE DE EFECTOS SECUNDARIOS GASTROINTESTINALES FRECUENTE PROGRAMACIÓN DE LAS DOSIS CONTRAINDICADO EN IH GRAVE Y EN ENFERMEDAD INTESTINAL CRÓNICA		
						1 ≥ 90	2 ≥ 60-89	3a ≥ 45-59	3b ≥ 30-44	4 ≥ 15-29	5 ≤ 15			
					MIGLITOL (DIABATOL®, PLUMAROL®)	50-100 mg 3 veces al día				NO, si FG <25	NO RECOMENDADA			
						50 mg 3 veces al día				NO, si FG <25	NO RECOMENDADA			

FÁRMACO Acciones fisiológicas primarias	VENTAJAS	EFECTOS CARDIOVASCULARES		PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL DIABÉTICA	FÁRMACOS ANTIDIABÉTICOS Y SU UTILIZACIÓN EN LA INSUFICIENCIA RENAL (VALORADO SEGÚN GRADO DE INSUFICIENCIA RENAL CON FILTRADO GLOMERULAR (FG) (ml/min/1.73 m ²) Y ESTADIO DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA SEGÚN EL CONSENSO KDIGO	VENTAJAS					DESVENTAJAS EFECTOS ADVERSOS			
		ENFERMEDAD ATROSCLERÓTICA CARDIOVASCULAR	INSUFICIENCIA CARDIACA			FÁRMACO	LEVE 1 ≥ 90 2 ≥ 60-89	MODERADA 3a ≥ 45-59 3b ≥ 30-44	GRAVE 4 ≥ 15-29	TERMINAL 5 ≤ 15				
GLITAZONAS (TIAZOLINDIONAS) PIOGLITAZONA Aumento de la sensibilidad a la insulina	NO HIPOGLUCEMIA BENEFICO EN EL HIGADO GRASO DURACIÓN DE EFECTO AUMENTO DE PESO ALTA EFICACIA SOBRE HbA1c	BENEFICIO POTENCIAL EN ICTUS NEUTRO EN EL MACE AUNQUE BAJAN LEL C-LDL	INCREMENTO DEL RIESGO MODERADO O SEVERO	NEUTRA Riesgo de retención de agua y sodio	PIOGLITAZONA			15-30 mg/día			NO RECOMENDADA	FDA BLACK BOX: FALLO CARDIACO CONGESTIVO. RETENCIÓN DE LÍQUIDOS EDEMAS RIESGO MODERADO DE FRACTURAS POR PERDIDA DE HUESO AUMENTO DE PESO CÁNCER DE VEJIGA BENEFICIO EN HIGADO GRASO NO ALCOHOLICO		
i-DPP4 SITAGLITINA VILDAGLIPTINA SAXAGLIPTINA LINAGLIPTINA ALOGLIPTINA Glucosa dependiente. Aumenta la sensibilidad a la insulina. Disminuye la secreción del glucagón	NO HIPOGLUCEMIA PESO SIN CAMBIOS MEDIA EFICACIA SOBRE HbA1c	NEUTRA EN MACE E ICTUS	MODERADA RIESGO POTENCIAL: AUMENTO DE HOSPITALIZACIONES POR INSUFICIENCIA CARDIACA CON SAXAGLIPTINA.	NEUTRA	SITAGLITINA (JANUVIA®, TESAVEL®, XELEVIA®)	FÁRMACO	LEVE 1 ≥ 90 2 ≥ 60-89	MODERADA 3a ≥ 45-59 3b ≥ 30-44	GRAVE 4 ≥ 15-29	TERMINAL 5 ≤ 15	100mg/días	50mg/día	25mg/día	AUMENTO DE HOSPITALIZACIONES DE INSUFICIENCIA CARDIACA (SAXAGLIPTINA)
					LINAGLIPTINA (TRAJENTA®)						5 mg/día			RIESGO POTENCIAL DE PANCREATITIS AGUDA
					VILDAGLIPTINA (GALVUS®, JALRA®, ICANDRA®)		50mg/12 horas				50mg/día			URTICARIA/ ANGIOEDEMA RARA, PENFIGOIDE AMPOLLOSO
					ALOGLIPTINA (VIPIDIA®)		25mg/día		12,5mg/día	6,25 mg/día	6,25 mg/día. No en diálisis peritoneal			DOLOR ARTICULAR ARTRALGI/ MIALGIAS
					SAXAGLIPTINA (ONGLYZA®)		5 mg/día		2,5 mg/día			NO RECOMENDADA		
i-SGLT2 CANAGLIFLOZINA DAPAGLIFLOZINA EMPAGLIFLOZINA ERTUGLIFLOZINA Bloquea la reabsorción de la glucosa en el riñón, incrementando la glucosuria ¿Otros efectos túbulo-glomerulares?	NO HIPOGLUCEMIA DISMINUCIÓN DE PESO DISMINUCIÓN DE LA TENSIÓN ARTERIAL POTENCIAL BENEFICO EN EL HIGADO GRASO MEDIA-ALTA EFICACIA SOBRE HbA1c	BENEFICIO EN MACE Y POSIBLE BENEFICO EN ICTUS CON: EMPAGLIFLOZINA CANAGLIFLOZINA DAPAGLIFLOZINA ERTUGLIFLOZINA	BENEFICIO CON: EMPAGLIFLOZINA En pacientes con IC con o sin DM2 con FG > 20 ml/min dar 10 mg/día CANAGLIFLOZINA DAPAGLIFLOZINA En pacientes con IC con o sin DM2 dar 10 mg/día ERTUGLIFLOZINA	BENEFICIO CON: CANAGLIFLOZINA EMPAGLIFLOZINA DAPAGLIFLOZINA	DAPAGLIFLOZINA (FORXIGA®, EDISTRIDE®) En pacientes con IC con o sin DM2 dar 10 mg/día	FÁRMACO	LEVE 1 ≥ 90 2 ≥ 60-89	MODERADA 3a ≥ 45-59 3b ≥ 30-44	GRAVE 4 ≥ 15-29	TERMINAL 5 ≤ 15	10 mg/día	La eficacia hipoglucemante se reduce en pacientes con TFG < 45 ml/min	NO INICIAR si FG < 25 ml/min Se puede mantener hasta diálisis o trasplante	RIESGO DE CETOACIDOSIS: SUSPENDER, EVALUAR Y TRATAR RÁPIDAMENTE SI SE SOSPECHA: TENER EN CUENTA LOS FACTORES DE RIESGO PREDISPONENTES Y LA PRESENTACIÓN CLÍNICA. (RARO EN LA TIPO 2)
					EMPAGLIFLOZINA (JARDIANCE®)		10-25 mg/día	10 mg/día.			10 mg/día.	NO INICIAR		EN ENFERMEDADES AGUDAS CRÍTICA O EN AYUNO PROLONGADO SUSPENDER COMO EN CIRUGIAS: (3-4 días) PARA EVITAR EL FALLO RENAL AGUDO
					CANAGLIFLOZINA (INVOKANA®)		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 solo si albuminuria >300 mg/g hasta diálisis o trasplante	NO INICIAR Se puede mantener hasta diálisis o trasplante	RIESGO DE DEPLECCIÓN DE VOLUMEN, HIPOTENSIÓN (POR POLURIAS)	
					ERTUGLIFLOZINA (STEGLATRO®)		5-15 mg/24 horas		Iniciar con 5 mg y aumentar a 15 mg para el control de la glucemia.	No iniciar el tratamiento. Continuar si ya lo están tomando. Experiencia limitada		NO RECOMENDADA	AUMENTO DEL LDL COLESTEROL INFECCIONES GENITALES MICOTICAS Y URINARIAS.	
													RIESGO DE FRACTURA REPORTADA EN CANAY DAPAGLIFLOZINA GANGRENA DE FOURNIER (RARO)	

FÁRMACO Acciones fisiológicas primarias	VENTAJAS	EFECTOS CARDIOVASCULARES		PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL DIABÉTICA	EFECTOS RENALES							DESVENTAJAS EFECTOS ADVERSOS		
		ENFERMEDAD ATEROSCLERÓTICA CARDIOVASCULAR	INSUFICIENCIA CARDIACA		FÁRMACOS ANTIDIABÉTICOS Y SU UTILIZACIÓN EN LA INSUFICIENCIA RENAL (VALORADO SEGÚN GRADO DE INSUFICIENCIA RENAL CON FILTRADO GLOMERULAR (FG) (ml/min/1,73 m ²) Y ESTADIO DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA SEGÚN EL CONSENSO KDIGO	FÁRMACO	LEVE	MODERADA	GRAVE	TERMINAL				
AGONISTA DE RECEPTOR DEL GLP1 (ArGLP-1)	NO HIPOGLUCEMIA DISMINUCIÓN DE PESO MEJORAN LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR (BENEFICO SOBRE EL MACE Y ICTUS; SEMI Y DULAGLUTIDA/ SOBRE MACE: LIRAGLUTIDA/ SOBRE IC NO CLARO). BENEFICO EN EL HIGADO GRASO ACCIÓN LARGA DULAGLUTIDA EXENATIDA LARGA ACCIÓN LIRAGLUTIDA SEMAGLUTIDA Glucosa dependiente Aumenta la secreción de la insulina Disminuye la secreción de glucagón Aumento de la saciedad ACCIÓN CORTA EXENATIDA LIXISENATIDA Igual que la de acción larga + Lentificación del vaciado gástrico	DISMINUYE LOS AUMENTOS DE GLUCOSA POSTPRANDIALES UNA INYECCIÓN A LA SEMANA (SALVO LA LIRAGLUTIDA, QUE ES DIARIA) MUY ALTA/ ALTA EFICACIA SOBRE HbA1c ACCIÓN CORTA EXCELENTE EFICACIA SOBRE LA GLUCOSA POSTPRANDIAL DESPUÉS DE LA INYECCIÓN MEDIA-ALTA EFICACIA SOBRE HbA1c	BENEFICIO: LIRAGLUTIDA, DULAGLUTIDA SEMAGLUTIDA (SC) NEUTRO: LISIXENATIDA, EXENATIDA DE LARGA ACCIÓN NEUTRA	BENEFICO EN OBJETIVO RENALES DE ESTUDIOS CARDIOVASC EN DESCENSO DE LA ALBUMINURIA CON: LIRAGLUTIDA, DULAGLUTIDA SEMAGLUTIDA (SC) LA REDUCCIÓN DE GLUCOSA ES MENOR CUANTO MAS BAJO ES EL FG NO HAY DOSIS DE AJUSTE PARA: DULAGLUTIDA LIRAGLUTIDA Y SEMAGLUTIDA PRECAUCIÓN AL INICIO O AL INCREMENTAR LA DOSIS DEBIDO AL RIESGO DE NAUSEAS, VÓMITOS O DESHIDRATACIÓN. MONITORIZAR LA FUNCIÓN RENAL EN PACIENTES CON REACCIONES SEVERAS GI	FÁRMACO SEMAGLUTIDA SC (OZEMPIC®) 0,25, 0,5 Y 1 mg / vial SEMAGLUTIDA SC (RYBELSUS®) 3, 7 y 14 mg EXENATIDE (BYETTA®) LIRAGLUTIDA (VICTOZA®) LIXISENATIDA (LYXUMIA®) DULAGLUTIDA (TRULICITY®)	LEVE	MODERADA	GRAVE	TERMINAL	FDA BLACK BOX: RIESGO DE TUMORES DE TIROIDES DE CÉLULAS C EN ROEDORES, NO DETERMINADA EN HUMANOS (LIRAGLUTIDA, DULAGLUTIDA, EXENATIDA LARGA DURACIÓN, SEMAGLUTIDA) PROBLEMA RELACIÓN CON CARCINOMA MEDULAR DE TIROIDES/ MEN2 Efectos GI COMUNES: NAUSEAS, VÓMITOS, DIARREA, DESHIDRATACIÓN. (MONITORIZAR FUNCIÓN RENAL) PANCREATITIS AGUDA (RARO). NO CONTINUAR SI SE SOSPECHA DE UNA PANCREATITIS EVALUAR ENFERMEDAD DE LA VESÍCULA BILIAR SI SE SOSPECHA COLELITIASIS O COLESTITIS REACCIÓN EN EL LUGAR DE INYECCIÓN LOS DE ACCIÓN LARGA FRECUENTES EFECTOS GI, INCLUYENDO ENFERMEDAD EN LA VESÍCULA BILIAR. AUMENTO IMPORTANTE DE LA FRECUENCIA CARDIACA LOS DE ACCIÓN CORTA EFECTOS GI TRANSITORIOS AUMENTO LIGERO DE LA FRECUENCIA CARDIACA				
					1 ≥ 90	2 ≥ 60-89	3a ≥ 45-59	3b ≥ 30-44	4 ≥ 15-29	5 ≤ 15				
					SEMAGLUTIDA SC (OZEMPIC®) 0,25, 0,5 Y 1 mg / vial	0,25-0,5-1 mg				NO RECOMENDADA				
					SEMAGLUTIDA SC (RYBELSUS®) 3, 7 y 14 mg	7-14 mg/24 horas No es necesario un ajuste de dosis en pacientes con insuficiencia renal leve, moderada o grave.				NO RECOMENDADA La experiencia en pacientes con enfermedad renal en estadio terminal es limitada.				
					EXENATIDE (BYETTA®)	5 µg o 10 µg/12 hora			NO RECOMENDADA					
					LIRAGLUTIDA (VICTOZA®)	0,6-1,2-1,8 mg/día			NO RECOMENDADA					
					LIXISENATIDA (LYXUMIA®)	20 µg/día			NO RECOMENDADA					
					DULAGLUTIDA (TRULICITY®)	0,75-1,5 mg/ semana			NO RECOMENDADA					
					LEVE									
					1 ≥ 90	2 ≥ 60-89	3a ≥ 45-59	3b ≥ 30-44	4 ≥ 15-29	5 ≤ 15				
POLIPEPTIDOS INHIBIDORES GASTRICOS (GIP) Y Ar GLP-1	NO HIPOGLUCEMIA MUY ELEVADA DISMINUCIÓN DE PESO MUY ALTA EFICACIA SOBRE HbA1c BENEFICO EN EL HIGADO GRASO	SEGUROS	SEGUROS	A ESTUDIO NO HAY DOSIS DE AJUSTE PRECAUCIÓN AL INICIO DEBIDO AL RIESGO DE NAUSEAS, VÓMITOS O DESHIDRATACIÓN. MONITORIZAR LA FUNCIÓN RENAL EN PACIENTES CON REACCIONES SEVERAS GI	FÁRMACO TERZIPATIDA	MODERADA				GRAVE		PROBLEMA RELACIÓN CON CARCINOMA MEDULAR DE TIROIDES/ MEN2 Efectos GI COMUNES: NAUSEAS, VÓMITOS, DIARREA, DESHIDRATACIÓN. (MONITORIZAR FUNCIÓN RENAL) PANCREATITIS AGUDA (RARO). NO CONTINUAR SI SE SOSPECHA DE UNA PANCREATITIS EVALUAR ENFERMEDAD DE LA VESÍCULA BILIAR SI SE SOSPECHA COLELITIASIS O COLESTITIS		
						2,5 mg - 15 mg/ semana				TERMINAL				
TIRZEPATIDA (Subcutánea)	No es necesario un ajuste de dosis en pacientes con insuficiencia renal, incluyendo la enfermedad renal en fase terminal Pero la experiencia con el uso de Tirzepatida en pacientes con insuficiencia renal grave, ESRD, y ENFERMEDAD RENAL TERMINAL, es limitada	SEGUROS	SEGUROS	TERZIPATIDA		2,5 mg - 15 mg/ semana				TERMINAL				
						LEVE				MODERADA				
						1 ≥ 90	2 ≥ 60-89	3a ≥ 45-59	3b ≥ 30-44	4 ≥ 15-29	5 ≤ 15			

FÁRMACO Acciones fisiológicas primarias	VENTAJAS	EFECTOS CARDIOVASCULARES		PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL DIABÉTICA	FÁRMACOS ANTIDIABÉTICOS Y SU UTILIZACIÓN EN LA INSUFICIENCIA RENAL (VALORADO SEGÚN GRADO DE INSUFICIENCIA RENAL CON FILTRADO GLOMERULAR (FG) (ml/min/1.73 m ²) Y ESTADIO DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA SEGÚN EL CONSENSO KDIGO	EFECTOS RENALES						DESVENTAJAS EFECTOS ADVERSOS				
		ENFERMEDAD ATROSCLERÓTICA CARDIOVASCULAR	INSUFICIENCIA CARDIACA			FÁRMACO	LEVE		MODERADA		GRAVE					
		1 ≥90	2 ≥60-89	3a ≥45-59	3b ≥30-44	4 ≥15-29	5 ≤15									
INSULINAS Activa los receptores insulínicos Aumenta la disposición de la glucosa Disminuye la producción de la glucosa	RESPUESTA CASI UNIVERSAL TEÓRICAMENTE EFICACIA UNIVERSAL ALTA EFICACIA SOBRE HbA1c AUMENTO DE PESO SPECIFICAMENTE: ACCIÓN LARGA (BASALES) 1 inyección diaria			INCREMENTA EL RIESGO DE HIPOGLUCEMIA CON PROBLEMAS DE LA FUNCIÓN RENAL	INSULINA	NO NECESARIO AJUSTE DE DOSIS	FG ENTRE 10 Y 50, REDUCIR EL 25% DOSIS						SI HIPOGLUCEMIAS (MODERADA/SEVERAS, Si se usa en terapias intensivas. Aumenta todas las causas de muerte y de muerte CV) RIESGO MAS ALTO DE HIPOGLUCEMIAS CON INSULINAS HUMANAS (NPH O PREMEZCLADAS) EN RELACIÓN A LOS ANÁLOGOS AUMENTO DE PESO REACCIÓN EN EL LUGAR DE INYECCIÓN REQUIERE ENTRENAMIENTO FRECUENTES AJUSTES DE DOSIS PARA OPTIMIZAR LA EFICACIA.			
ACCIÓN LARGA (BASALES) DEGLUDEC (U100, U200) DETEMIR GLARGIN (U100, U300)	ACCIÓN INTERMEDIA (BASALES) Menos cara que los análogos	NEUTRAL EN MACE Y ICTUS	MODERADA EN IC	DISMINUIR DOSIS CON EL DESCENSO DE LA FG. TITULAR POR RESPUESTA CLÍNICA			FG <10, 50% dosis						ACCIÓN LARGA (BASALES) 1 inyección diaria ACCIÓN INTERMEDIA (BASALES) Frecuentemente dos dosis diarias ACCIÓN RÁPIDA Puede requerir múltiples inyecciones diarias. ACCIÓN CORTA Puede requerir múltiples inyecciones diarias. PREMEZCLADAS Alto coste (Salvo la premezclada humana) Puede obligar a comer			
ACCIÓN RÁPIDA ASPART (Convencional o rápida) LISPRO (U100, U200) GLULISINA	ACCIÓN RÁPIDA Disminuye la glucosa postprandial															
ACCIÓN CORTA REGULAR HUMANA (U100, U500) PREMEZCLADAS	ACCIÓN CORTA Disminuye la glucosa postprandial Menos caras que los análogos PREMEZCLADAS Menos inyecciones que la basal/ bolus antes de cada comida Los análogos recombinantes de la humana son menos caros															

NOMENCLATURA ACTUAL DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC) UTILIZADA POR LA KDIGO. La ERC se define como las anomalías de la estructura o función renal, presentes durante >3 meses, con implicaciones para la salud. La ERC se clasifica en función de la causa, la categoría de TFG (G1-G5) y la categoría de albuminuria (A1-A3), abreviadas como CGA.

Pronóstico de la ERC (Enfermedad renal crónica) por el Filtrado glomerular y categorías de albuminuria				Categorías de albuminuria persistente Descripción y rango		
				A1	A2	A3
Categorías del filtrado glomerular (ml/min/1,73 m ²). Descripción y rango	G1	Normal o alto	≥90	Normal o ligeramente aumentado	Moderadamente aumentado	Severamente aumentado
	G2	Ligeramente disminuido	60-89	< 30 mg/g / < 3 mg/mmol	30 - 300 mg/g / 3 - 30 mg/mmol	<300 mg/g />30 mg/mmol
	G3a	Ligeramente o moderadamente disminuido	45-59			
	G3b	Moderado o severamente disminuido	30-44			
	G4	Severamente disminuido	15-29			
	G5	Fallo renal	<15			

Verde: riesgo bajo (si no hay otros marcadores de enfermedad renal, no hay ERC); amarillo: riesgo moderadamente elevado; naranja: riesgo alto; rojo: riesgo muy alto. riesgo.

TRATAMIENTO CON TERAPIA INYECTABLE E INSULINIZACION 2026

ESTILO DE VIDA SALUDABLE, EDUCACIÓN Y AYUDA PARA AUTOMANEJO, DETERMINANTES SOCIALES DE SALUD. Evitar inercia terapéutica, revalorar y modificar el tratamiento (3-6 meses)

VALORAR SI NECESITA TERAPIA INYECTABLE PARA REDUCIR LA HbA1c

Con síntomas de hiperglucemia si HbA1c >10% o glucosa >300 mg/dl o DM tipo 1

CONSIDERAR GLP-1 AR o GIP/ GLP-1 AR en la mayoría de los pacientes antes de la insulina.

Iniciar con dosis apropiadas para el fármaco seleccionado. o
Titular hasta la dosis de mantenimiento (Ambas varían dentro de su clase)

Si HbA1c por encima del objetivo

Si ya tiene GLP-1 AR o GIP/ GLP-1 AR o no son tolerados o si prefiere insulina

CONSIDERAR AÑADIR INSULINA BASAL (Glargina U300, Degludec U100 o U200)

INICIAR Y TITULAR INSULINA BASAL O INSULINA NPH ANTES DE ACOSTARSE

Iniciar con 10 unidades por día o 0.1-0.2 U/kg por día

Titular dosis cada 3 días hasta alcanzar los objetivos glucémicos de la siguiente forma:

Glucosa basal en ayuno de 8 horas (FGB) >180 mg/dl, añadir 20% de la dosis; 140- 180 mg/dl, añadir 10% de la dosis; <139 mg/dl, añadir 1U a la dosis

Si hay **hipoglucemia**: Glucosa basal (GB) <70 mg/dl, disminuir 10- 20% de la dosis; <40 mg/dl, disminuir 20-40% de la dosis.

Evaluar en cada visita si la dosis de insulina es la adecuada

Si la **HbA1c** está por encima del objetivo y no está con GLP-1 AR o GIP/ GLP-1 AR considerar combinación

Si la **HbA1c** sigue por encima del objetivo:

Iniciar y titular **INSULINA PRANDIAL**. Normalmente una dosis en la comida más copiosa. Esta se puede individualizar o mezclar se con la NPH

Iniciar: UI por día o 10% de la dosis de la insulina basal. Si HbA1c<8 considerar bajar la dosis de la insulina basal 4 UI por día o el 10%

Titular: Incrementar la dosis en 1-2 UI o 10-15% dos veces a la semana. En hipoglucemia determinar la causa. Si no lo tenemos claro disminuir la dosis un 10-20%

Si NPH antes de acostarse, considerar cambiar la dosis a dos veces al día

Iniciar: Dosis total 80% de la dosis de NPH usada, 2/3 por la mañana y 1/3 por la noche

Titular: Basándose en las necesidades individuales

Dosis graduales de insulina prandial (2 o 3 dosis adicionales)

Continuar con plan de basal-bonus completo (Insulina basal y prandial con cada comida)

Si HbA1c por encima del objetivo

Considerar de insulina premezclada.
Ajustar dosis de insulina NPH y corta/ rápida separadamente

Iniciar: Dosis total 80% de la dosis de NPH usada, 2/3 por la mañana y 1/3 por la noche

Añadir 4 UI de insulina de acción corta y rápida para cada dosis o reducir el 10% de la dosis de NPH

Titular: Basándose en las necesidades individuales

Considerar de insulina premezclada dos veces al día

Iniciar: Generalmente unidad a unidad con la misma cantidad total ajustando la necesidad individuales

Titular: Basándose en las necesidades individuales

INSULINAS

INSULINA			NOMBRE COMERCIAL	INICIO DE ACCIÓN	PICO MÁXIMO	DURACIÓN	
PANDRIALES	ULTRA-RÁPIDAS	ASPART		NOVORAPID® FIASP®	10-15 min	3-5h	
		GLULISINA		APIDRA®			
		LISPRO	100 UI/ml	HUMALOG®			
			200 UI/ml				
	RÁPIDAS	REGULAR		ACTRAPID® HUMULINA®	30 min	2-4h	6h
BASALES	INTERMEDIAS	NPH		INSULATARD® HUMULINA®	1-2h	4-8h	12h
	PROLONGADAS	DETEMIR		LEVEMIR®	1-2h	Sin pico	12-18h
		GLARGINA	100 UI/ml	LANTUS® ABASAGLAR®	1-2h	Sin pico	20-24h
			300 UI/ml	TOUJEO®	3-4h	Sin pico	24-36h
		DEGLUDEC		TRESIBA®	1-2h	Sin pico	24-42h
MEZCLAS	CON INSULINA HUMANA	RÁPIDA + NPH		HUMULINA 30/70® MIXTARD 30®	30 min	2-8h	12h
	CON ANÁLOGOS	LISPRO + NPL		HUMALOG MIX 25® HUMALOG MIX 50®	10-15 min	1-8h	12h
		ASPART + NPA		NOVOMIX 30® NOVOMIX 50® NOVOMIX 70®	10-15 min	1-8h	12h

AJUSTES EN LAS INSULINAS Y ARGLP-1 QUE DESAPARECEN DEL MERCADO ESPAÑOL Y ALTERNATIVAS TERAPÉUTICA

Marca y presentación que se suspenden

Insulinas: Actrapid®, Mixtard 30®, Levemir® en Presentación Innolet®

ArGLP-1: Victoza® (Liraglutida)

BIBLIOGRAFÍA: Adaptado de:

- ✓ Standards of Care in Diabetes—2026. American Diabetes Association. Diabetes Care 2026 january;49(Supplement_1): https://diabetesjournals.org/care/article/49/Supplement_1/S6/163930/Summary-of-Revisions-Standards-of-Care-in-Diabetes
- ✓ Alan J. Garber, Yehuda Handelsman, George Grunberger, Paul D. Rosenblit, Susan Samson, Guillermo E. Umpierrez.Consensus Statement by the American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology on the Comprehensive Type 2 Diabetes Management Algorithm – 2020 Executive Summary. DOI: <https://doi.org/10.4158/CS-2019-0472>
- ✓ Susan L. Samson, Priyathama Vellanki, Lawrence Blonde. American Association of Clinical Endocrinology Consensus Statement: Comprehensive Type 2 Diabetes Management Algorithm – 2023 Update. <https://doi.org/10.1016/j.eprac.2023.02.001>
- ✓ SCORE. 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 Jul 21;44(28):2544-2556. doi: 10.1093/eurheartj/ehad260
- ✓ Calculadora RCV. ESC CVD Risk Calculation App. Individual cardiovascular risk assessment for healthcare professionals <https://www.escardio.org/Education/ESC-Prevention-of-CVD-Programme/Risk-assessment/esc-cvd-risk-calculation-app>
- ✓ Masana L, Plana N. Actualización de las tablas de planificación terapéutica hipocolesterolemiantre orientadas a la obtención de los objetivos terapéuticos. Clin Invest en Arteriosclerosis. Vol. 31. Núm. 6. Páginas 271-277 (Noviembre- Diciembre 219). <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-actualizacion-las-tablas-planificacion-terapeutica-S0214916819300555>. DOI: [10.1016/j.carteri.2019.04.005](https://doi.org/10.1016/j.carteri.2019.04.005)
- ✓ Proyecto MIRA [Internet]. Redgdps.org. [citado el 9 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.redgdps.org/proyectomira/materiales.php> (Todas las Ilustraciones del documento proceden de Proyecto MIRA [Internet]. Redgdps.org. [citado el 9 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.redgdps.org/proyectomira/materiales.php>)
- ✓ Barrot J, Franch J, Mundet X, Romero P. Atlas en retinopatía diabética y lectura de retinografías [Internet]. Available from: <https://www.redgdps.org/proyectomira/Atlasretinodiab2019.pdf>
- ✓ Romero-Aroca P, Sagarra R, Figura. Anatomía de la retina La retinopatía diabética e hipertensiva Los principales problemas de salud Anatomía de la retina normal. AMF [Internet]. 2018;14(7):382-93. Available from: <https://www.comcordoba.com/wp-content/uploads/2018/08/La-retinopat%C3%A9tica-diab%C3%A9tica-e-hipertensiva.-AMF-2018.pdf>
- ✓ Proceso asistencial integrado diabetes mellitus tipo 2 Actualización 2023 [Internet]. [cited 2024 May 26]. Available from: <https://www.sergas.es/Asistencia-sanitaria/Documents/620/PAI%20DM2%20 CASTELLANO DEF.pdf>
- ✓ Kdigo 2022 Clinical Practice Guideline for Diabetes Mangement in Chronic Kidney Disease. Kidney International (2022) 102 (55); <https://www.kidney-international.org/action/showPdf?pii=S0085-2538%2822%2900507-5>
- ✓ de Boer IH, Khunti K, Sadusky T, et al. Diabetes management in chronic kidney disease: a consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). Diabetes Care 2022;45: 3075-3090
- ✓ Bolcan (Boletín Canario de uso de racional del medicamento de SCS) FARMACOTERAPIA EN PACIENTES CON ALTERACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL (1^a parte). Vol 11 (3). Diciembre 2019. https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/cae7bdb4-49b3-11ea-88ac-e3f0d66df59b/BOLCAN_Farmacoterapia%20en%20ERC_Vol11n%C2%BA3_2019.pdf
- ✓ redGDPS. Resumen y Novedades de Standards of Care in Diabetes- 2024. <https://redgedaps.blogspot.com/2023/12/resumen-y-novedades-de-standards-of.html>
- ✓ Fichas técnicas de los productos. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Revisadas diciembre de 2023.
- ✓ Informe Nacional de Estadísticas de la Diabetes 2020. Estimaciones sobre la diabetes y su carga en los EEUU. https://www.cdc.gov/diabetes/pdfs/data/statistics/NDSR_2020_Spanish-508.pdf