

DIABETES 2023. DOCUMENTO DE TRABAJO 1ARIA

ESTILO DE VIDA

MANTENER UN PESO ÓPTIMO MEDIANTE EJERCICIO Y DIETA

NUTRICIÓN: Adaptación de calorías en relación con peso. Dieta rica en verduras y legumbres con ácidos grasos poliinsaturados y monoinsaturados

ACTIVIDAD FÍSICA: 30 minutos al día de ejercicio moderado (Andar) (Mínimo 150 minutos a la semana). Aumentar su intensidad según entrenamiento y capacidades

SUEÑO: 8 horas por la noche

OTROS: Consumo moderado de alcohol. No fumar. Consumo menor de 2 gramos de sodio al día

+ MODIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

CONTROL DE LÍPIDOS

Terapia con estatinas (Asociado a, Fibratos, Ácidos grasos Omega 3, Niacina si los **triglicéridos (TG)** > 500mg/dL)

Intensificar terapias hasta alcanzar objetivos según los niveles de riesgo mediante la repetición del perfil lipídico

| NIVELES DE RIESGO | ALTO | MUY ALTO | EXTREMO |
|-------------------|------------------------------------|----------------|--------------------|
| | DM sin otro FRCV y/o edad <40 años | DM + otro FRCV | DM+ECV establecida |
| OBJETIVOS | | | |
| LDL-C (mg/dL) | <100 | <70 | <55 |
| No-HDL-C (mg/dL) | <130 | <100 | <80 |
| TG (mg/dL) | <150 | <150 | <150 |
| Apo B (mg/dL) | <90 | <80 | <70 |

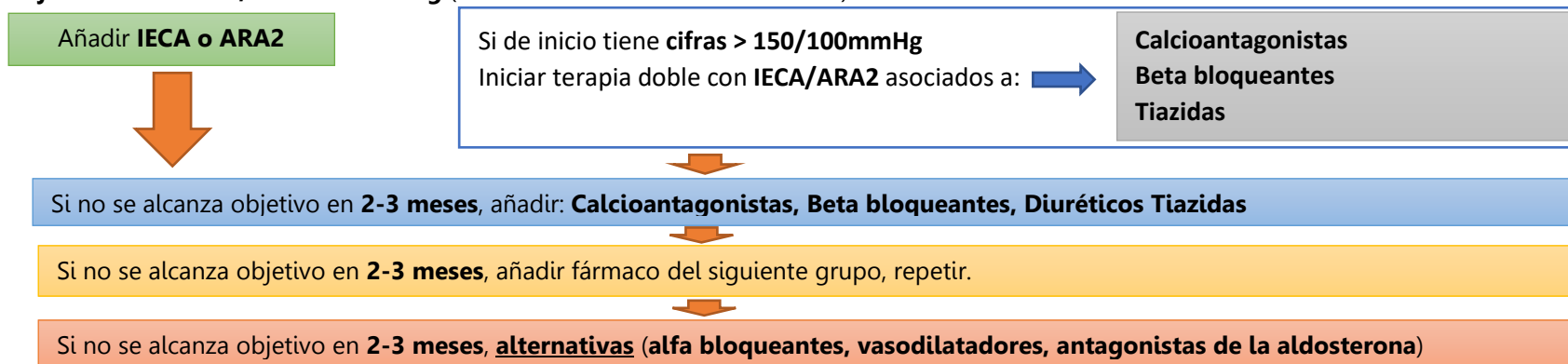
Si existe intolerancia a las estatinas (intentar con otra estatina de menor potencia o con menor frecuencia de toma o añadir otro hipolipemiente no-estatina.)

Si no se consigue objetivo: Intensificar terapia de cambios en estilo de vida y control glucémico, considerar terapias adicionales

| | |
|--|---|
| Para bajar LDL-C: | Intensificar estatinas, añadir Ezetimiba, PCSK9i, Colesevelam y/o Niacina. |
| Para bajar No-HDL-C, TG | Intensificar estatinas, añadir ácidos grasos Omega 3, fibratos y/o Niacina. |
| Para bajar Apo B, LDL-P: | Intensificar estatinas, añadir Ezetimiba, PCSK9i, Colesevelam y/o Niacina. |
| Para bajar LDL-C en Hipercolesterolemia familiar: | Estatina + PCSK9i |

CONTROL DE LA TENSIÓN ARTERIAL

Objetivo: TAS < 130, TAD < 80mmHg (Alcanzar control adecuado es clave)



CONTROL DE LA GLUCEMIA

INDIVIDUALIZAR OBJETIVOS: HbA1c

| | | |
|--|--|--|
| Más riguroso ← < 7% → Menos riguroso | | |
| NUEVO DIAGNÓSTICO | DURACIÓN DE LA ENFERMEDAD | LARGA DURACIÓN |
| LARGA | EXPECTATIVA DE VIDA | CORTA |
| PRESENTES | CONCIENCIA DE HIPOGLUCEMIAS | AUSENTES |
| DISPONIBLES | RECURSOS PARA EL MANEJO DE LA HIPOGLUCEMIA | ESCASOS |
| AUSENTES O MENORES | COMPLICACIONES MACROVASCULARES | PRESENTES O SEVERAS |
| ERC G1 | SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA | ERC G5 |
| POCAS | COMORBILIDADES | MUCHAS |
| MUY MOTIVADO. ALTA CAPACIDAD DE CUIDADO | PREFERENCIAS DEL PACIENTE | POCO MOTIVADO. BAJA CAPACIDAD DE CUIDADO |

TRATAMIENTO

TRATAMIENTO ABIERTO DE LA DIABETES

MONOTERAPIA, con

METFORMINA o
 GLP₁ o
 iSGLT₂ o
 iDPP₄ o
 Tiazolidinedionas
 o
 Inhibidores αglucosidasa 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 SGLT2i asociado a METFORMINA** (Ver tabla de tratamiento centrado en la complicaciones)

Desde el principio si hay un nivel de **HbA1c elevado para el objetivo establecido** o en el caso de que en **3 meses** no alcamos 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

 GLP1 o
 iSGLT2 o
 iDPP4 o
 Tiazolidinedionas o
 Inhibidores αglucosidasa o
 Sulfonilureas/Glinidas o
 Insulina basal

Si desde el principio hay un nivel de **HbA1c muy elevado** para el objetivo establecido que puede ser >9%, 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 dependiendo de si existen síntomas o no con:

| | |
|---|--|
| Sin Síntomas Doble terapia o Triple terapia | Con síntomas Insulina ± Otros fármacos |
|---|--|

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

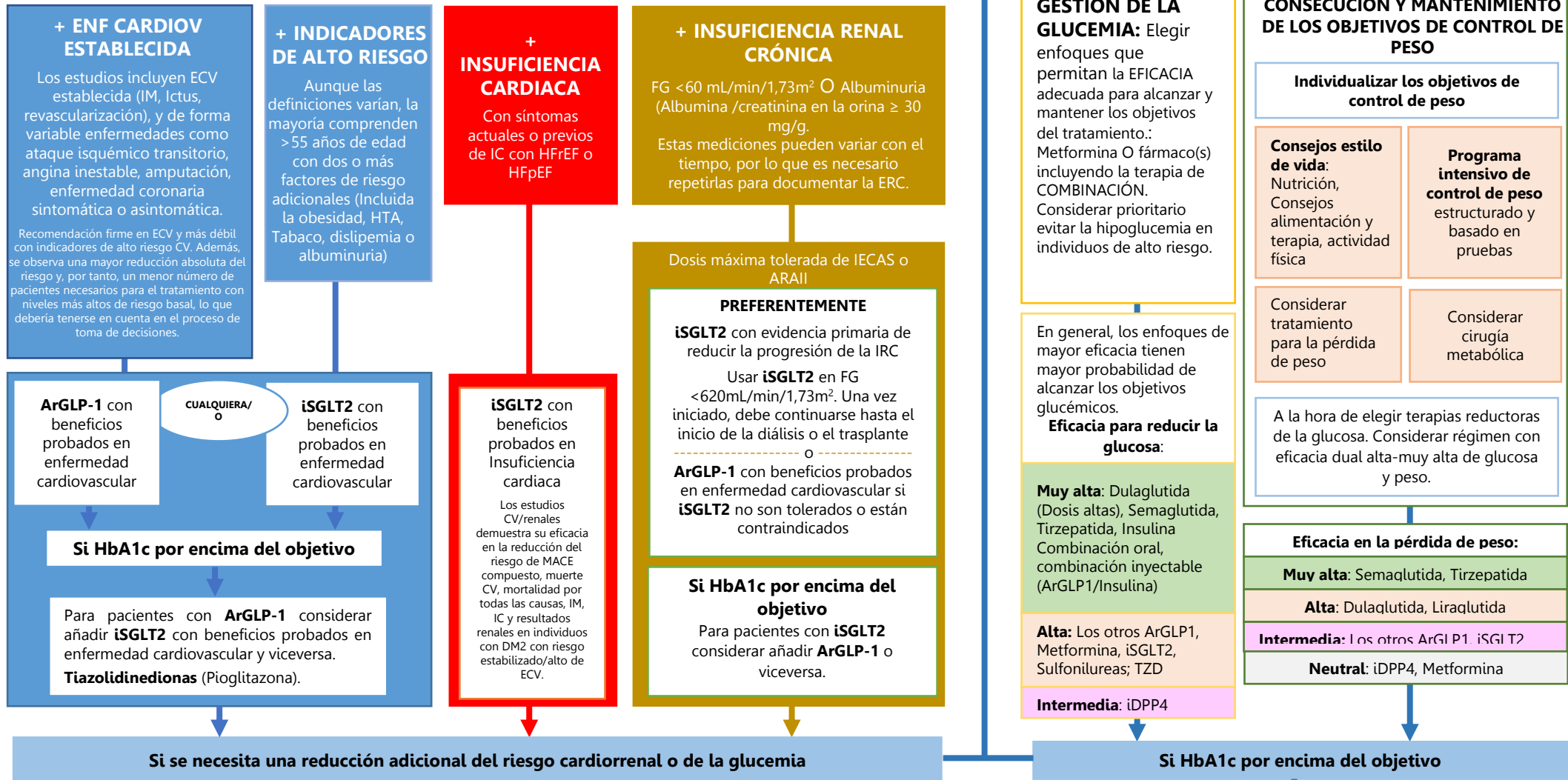
Añadir o intensificar **INSULINA** (Ver Tabla de insulinización)

TRATAMIENTO DE LA DIABETES CENTRADO EN COMPLICACIONES MACRO Y MICROVASCULARES Y EFECTOS SECUNDARIOS (ADA/EASD 2023)

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

Objetivo: Reducción de riesgo cardiorenal en pacientes de Alto riesgo con DM2 (Asociado con la gestión integral del riesgo CV: La decisión del uso de ArGLP1o iSGLT2 con beneficio demostrado deben ser independientes del uso de fondo de Metformina)

Objetivo: Consecución y mantenimiento del objetivo glucémico y de control del peso



Identificar los obstáculos a los objetivos: Considerar los servicios de educación y apoyo para el automanejo de la diabetes para ayudar a la autoeficacia en la consecución de objetivos. Considerar la tecnología 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 ANTIDIABÉTICA. CARACTERÍSTICAS Y CRITERIOS PARA ELECCIÓN 2023

| FÁRMACO Acciones fisiológicas primarias | VENTAJAS | EFECTOS CARDIOVASCULARES | | PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL DIABÉTICA | EFECTOS RENALES | | | | | DESVENTAJAS EFECTOS ADVERSOS | | |
|---|---|---|------------------------|--|---|---|--|--|--|---|--|--|
| | | ENFERMEDAD ATROSCLERÓTICA 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 | |
| | | | | | | 1 ≥ 90 | 2 ≥ 60-89 | 3a ≥ 45-59 | 3b ≥ 30-44 | 4 ≥ 15-29 | 5 ≤ 15 | |
| BIGUANIDAS METFORMINA Disminución de producción de la glucosa hepática Otros múltiples mecanismos fisiológicos 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 | METFORMINA | 3000 mg | 2000 mg | 1000 mg | NO RECOMENDADA | | | SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES COMUNES Y MODERADOS (DIARREA, NAUSEAS). INICIO LENTO Y TITULAR , USAR DE LIBERACIÓN LENTAY CON COMIDAS DEFICIENCIA POTENCIAL DE VITAMINA B12 (MONITORIZAR) ACIDOSIS LÁCTICA (Rara) CONTRAINDICADO EN INSUFICIENCIAS: HEPÁTICA (IH), RESPIRATORIA. CONTRASTES IODADOS |
| SULFONILUREAS Aumenta la secreción de insulina | DISMINUYE EL RIESGO MICROVASCULAR (UKPDS) AUMENTO DE PESO RIESGO DE HIPOGLUCEMIAS ALTA EFICACIA SOBRE HbA1c | NEUTRA | NEUTRA | NEUTRA 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®) | 1 ≥ 90 5 mg Con precaución (monitorización). Ajuste de dosis Con precaución (monitorizar) Eliminación renal <5% (monitorizar) | 2 ≥ 60-89 2,5 mg (2,5 mg a 40 mg; > 15 mg deberían ser al menos en 2 tomas) | 3a ≥ 45-59 3b ≥ 30-44 | 3b ≥ 30-44 NO RECOMENDADA NO RECOMENDADA NO RECOMENDADA | 4 ≥ 15-29 NO RECOMENDADA NO RECOMENDADA NO RECOMENDADA | 5 ≤ 15 NO RECOMENDADA NO RECOMENDADA NO RECOMENDADA | 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 |
| GLINIDAS REPAGLINIDA NATEGLINIDA Aumento de la secreción de insulina | DISMINUYE LOS AUMENTOS DE GLUCOSA POSTPRANDIALES FLEXIBILIDAD DE DOSIFICACIÓN MEDIA-ALTA EFICACIA SOBRE HbA1c | NEUTRA | NEUTRA | NEUTRA | FÁRMACO REPAGLINIDINA (NOVONORM®, PRANDIN®) | 1 ≥ 90 0,5-1 mg/24 h | 2 ≥ 60-89 0,5-1 mg/24 h | 3a ≥ 45-59 0,5-1 mg/24 h | 3b ≥ 30-44 Inicio con 0,5 mg | 4 ≥ 15-29 Inicio con 0,5 mg | 5 ≤ 15 Inicio con 0,5 mg | LEVE/MODERADA HIPOGLUCEMIA FRECUENTE PROGRAMACIÓN DE LAS DOSIS AUMENTO DE PESO EFECTO NEUTRO GASTROINTESTINAL Y HUESO CONTRAINDICADO EN IH NO ASOCIAR CON GENFIBROCILO |
| 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 | DISMINUYE MACE SEGURIDAD CARDIOVASCULAR | NEUTRA | NEUTRA | FÁRMACO ACARBOSA (GLUCOBAY®, GLUMIDA®) MIGLITOL (DIATABOL®, PLUMAROL®) | 1 ≥ 90 50-100 mg 3 veces al día 50 mg 3 veces al día | 2 ≥ 60-89 50-100 mg 3 veces al día 50 mg 3 veces al día | 3a ≥ 45-59 50-100 mg 3 veces al día 50 mg 3 veces al día | 3b ≥ 30-44 50-100 mg 3 veces al día 50 mg 3 veces al día | 4 ≥ 15-29 NO, si FG <25 NO, si FG <25 | 5 ≤ 15 NO RECOMENDADA NO RECOMENDADA | FRECUENTE DE EFECTOS SECUNDARIOS GASTROINTESTINALES FRECUENTE PROGRAMACIÓN DE LAS DOSIS CONTRAINDICADO EN IH GRAVE Y EN ENFERMEDAD INTESTINAL CRÓNICA |

| FÁRMACO Acciones fisiológicas primarias | VENTAJAS | EFECTOS CARDIOVASCULARES | | VENTAJAS | | | | | DESVENTAJAS EFECTOS ADVERSOS | | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|
| | | ENFERMEDAD ATEROSCLERÓTICA CARDIOVASCULAR | INSUFICIENCIA CARDIACA | 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 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | LEVE | MODERADA | GRAVE | TERMINAL | | | | | | |
| | | | | | | 1 ≥90 | 2 ≥60-89 | 3a ≥45-59 | 3b ≥30-44 | 4 ≥15-29 | 5 ≤15 | | | | |
| GLITAZONAS (TIAZOLIDIONAS) 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. PIOGLITAZONA | INCREMENTO DEL RIESGO | NEUTRA Riesgo de retención de agua y sodio | FÁRMACO | LEVE | | MODERADA | GRAVE | TERMINAL | NO RECOMENDADA | FDA BLACK BOX: FALLO CARDIACO CONGESTIVO. RETENCION DE LIQUIDOS RIESGO MODERADO DE FRACTURAS POR PERDIDA DE HUESO AUMENTO DE PESO CÁNCER DE VEJIGA BENEFICIO EN HIGADO GRASO NO ALCOHOLICO | | | |
| | | | | | PIOGLITAZONA | 15-30 mg/día | | | | | | | | | |
| i-DPP4 SITAGLIPTINA 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 | RIESGO POTENCIAL: AUMENTO DE HOSPITALIZACIONES POR INSUFICIENCIA CARDIACA CON SAXAGLIPTINA, | NEUTRA | FÁRMACO | LEVE | | MODERADA | GRAVE | TERMINAL | AUMENTO DE HOSPITALIZACIONES DE INSUFICIENCIA CARDIACA (SAXAGLIPTINA) RIESGO POTENCIAL DE PANCREATITIS AGUDA URTICARIA/ ANGIOEDEMA RARA, PENFIGOIDE AMPOLLOSO DOLOR ARTICULAR | | | | |
| | | | | | SITAGLIPTINA (JANUVIA®; TESAVEL®; XELEVIA®) | 100mg/días | 50mg/día | | 25mg/día | | | | | | |
| | | | | | LINAGLIPTINA (TRAJENTA®) | 5 mg/día | | | | | | | | | |
| | | | | | VILDAGLIPTINA (GALVUS®; JALRA®; ICANDRA®) | 50mg/12 horas | 50mg/día | | | | | | | | |
| | | | | | ALOGLIPTINA (VIPIDIA®) | 25mg/día | | 12,5mg/día | 6,25 mg/día | 6.25 mg/día. No en diálisis peritoneal | | | | | |
| | | | | | 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 MEDIA-ALTA EFICACIA SOBRE HbA1c | BENEFICIO CON (EN EL MACE): EMPAGLIFLOZINA CANAGLIFLOZINA | 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 | FÁRMACO | LEVE | | MODERADA | GRAVE | TERMINAL | CIRUGÍAS: EVITAR ANTES PARA MINORIZAR RIESGOS DE INSUFICIENCIA RENAL (3-4 días) GI: DAPAGLIFLOZINA: NAUSEAS Y DIARREA RIESGO DE FRACTURAS EN HUESO (CANAGLIFLOZINA) RIESGO DE DEPLECCIÓN DE VOLUMEN, HIPOTENSIÓN (POR POLIURIA) AUMENTO DEL LDL COLESTEROL INFECCIONES GENITALES MICOTICAS Y URINARIAS. GANGRENA DE FOURNIER (RARA) RIESGO DE CETOACIDOSIS DIABÉTICA Y DE INSUFICIENCIA RENAL (RARO EN LA TIPO 2) | | | | |
| | | | | | DAPAGLIFLOZINA (FORXIGA®, EDISTRIDE®) | 10 mg/día | | La eficacia hipoglucemiante se reduce en pacientes con TFG < 45 ml/min | | NO INICIAR si FG <25 ml/min Se puede mantener hasta diálisis o trasplante | | | | | |
| | | | | | EMPAGLIFLOZINA (JARDIANCE®) | 10-25 mg/día | 10 mg/día. | 10 mg/día. | NO INICIAR En IC 10 mg/d mantener hasta FG 20 | NO INICIAR | | | | | |
| | | | | | 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 | | | | | |
| | | | | | 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 | | | | | | |

| FÁRMACO Acciones fisiológicas primarias | VENTAJAS | EFECTOS CARDIOVASCULARES | | EFECTOS RENALES | | | | | EFECTOS RENALES | | | | |
|---|---|--|------------------------|--|---|-----------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------|--------------|-----------------|---|---|
| | | ENFERMEDAD ATROSCLERÓTICA CARDIOVASCULAR | INSUFICIENCIA CARDIACA | 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) | | | | | | | | |
| | | | | | FÁRMACO | LEVE | | MODERADA | | GRAVE | TERMINAL | | |
| | | | | | | 1 ≥90 | 2 ≥60-89 | 3a ≥45-59 | 3b ≥30-44 | 4 ≥15-29 | 5 ≤15 | | |
| AGONISTA DE RECEPTOR DEL GLP1 (ArGLP-1) 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 | NO HIPOGLUCEMIA DISMINUCIÓN DE PESO MEJORAN LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR. ACCIÓN LARGA 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 | SEMAGLUTIDA SC (OZEMPIC®) 0,25, 0,5 Y 1 mg / vial | 0,25-0,5-1 mg | | | | | | NO RECOMENDADA | FDA BLACK BOX: RIESGO DE TUMORES DE TIROIDES DE CÉLULAS C EN ROEDORES, NO DETERMINADA EN HUMANOS (LIRAGLUTIDA, DULAGLUTIDA, EXENATIDA LARGA DURACIÓN, SEMAGLUTIDA) EFFECTOS GI COMUNES: NAUSEAS, VÓMITOS, DIARREA, DESHIDRATACIÓN. (MONITORIZAR FUNCIÓN RENAL) PANCREATITIS AGUDA (RARA). NO CONTINUAR SI SE SOSPECHA DE UNA PANCREATITIS EVALUAR ENFERMEDAD DE LA VESÍCULA BILIAR SI SE SOSPECHA COLELITIASIS O COLECISTIS 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 EFFECTOS GI TRANSITORIOS AUMENTO LIGERO DE LA FRECUENCIA CARDIACA |
| | | | | | SEMAGLUTIDA SC (RYBELSUS®) 3, 7 y 14 mg | 7-14 mg/24 horas | | | | | | NO RECOMENDADA | |
| | | | | | EXENATIDE (BYETTA®) | 5 µg o 10 µg/12 horas | | | | | | NO RECOMENDADA | |
| | | | | | EXENATIDE SEMANAL (BYDUREON®) | 2 mg/semana | | | | | | 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 | |
| | | | | | FÁRMACO Acciones fisiológicas primarias | VENTAJAS | EFECTOS CARDIOVASCULARES | | EFECTOS RENALES | | | | |
| POLIPEPTIDOS INHIBIDORES GASTRICOS (GIP) TERZIPATIDA (Subcutánea) | NO HIPOGLUCEMIA MUY ELEVADA DISMINUCIÓN DE PESO MUY ALTA EFICACIA SOBRE HbA1c | A ESTUDIO | A ESTUDIO | 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 | LEVE | | MODERADA | | GRAVE | TERMINAL | FDA BLACK BOX: RIESGO DE TUMORES DE TIROIDES DE CÉLULAS C EN ROEDORES, NO DETERMINADA EN HUMANOS. EFFECTOS GI COMUNES: NAUSEAS, VÓMITOS, DIARREA, DESHIDRATACIÓN. (MONITORIZAR FUNCIÓN RENAL) PANCREATITIS AGUDA (RARA). NO CONTINUAR SI SE SOSPECHA DE UNA PANCREATITIS EVALUAR ENFERMEDAD DE LA VESÍCULA BILIAR SI SE SOSPECHA COLELITIASIS O COLECISTIS | |
| | | | | | TERZIPATIDA | 1 ≥90 | 2 ≥60-89 | 3a ≥45-59 | 3b ≥30-44 | 4 ≥15-29 | 5 ≤15 | | A ESTUDIO |

| FÁRMACO Acciones fisiológicas primarias | VENTAJAS | EFECTOS CARDIOVASCULARES | | EFECTOS RENALES | | | | | | DESVENTAJAS EFECTOS ADVERSOS | |
|---|---|---|------------------------|---|---|---|--|--|--|---------------------------------|----------|
| | | ENFERMEDAD ATEROSCLERÓTICA CARDIOVASCULAR | INSUFICIENCIA CARDIACA | 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) | | | | | | |
| | | | | | FÁRMACO | LEVE | | MODERADA | GRAVE | | TERMINAL |
| INSULINAS Activa los receptores insulínicos Aumenta la disposición de la glucosa Disminuye la producción de la glucosa ACCIÓN LARGA (BASALES) DEGLUDEC (U100, U200) DETEMIR GLARGINA (U100, U300) ACCIÓN INTERMEDIA (BASALES) NPH Humana ACCIÓN RÁPIDA ASPART (Convencional o rápida) LISPRO (U100, U200) GLULISINA ACCIÓN CORTA REGULAR HUMANA (U100, U500) PREMEZCLADAS | RESPUESTA CASI UNIVERSAL TEÓRICAMENTE EFICACIA UNIVERSAL ALTA EFICACIA SOBRE HbA1c ESPECIFICAMENTE: ACCIÓN LARGA (BASALES) 1 inyección diaria ACCIÓN INTERMEDIA (BASALES) Menos cara que los análogos ACCIÓN RÁPIDA Disminuye la glucosa postprandial 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 | NEUTRAL | NEUTRAL | NEUTRAL | INSULINA | 1 ≥90 2 ≥60-89 NO NECESARIO AJUSTE DE DOSIS | 3a ≥45-59 3b ≥30-44 FG ENTRE 10 Y 50, REDUCIR EL 25% DOSIS | 4 ≥15-29 5 ≤15 FG <10, 50% 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) 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 | | |

TRATAMIENTO CON TERAPIA INYECTABLE E INSULINIZACION

VALORAR SI NECESITA TERAPIA INYECTABLE PARA REDUCIR LA HbA1c sobre su tratamiento de base, en mono, doble o triple terapia
(No retirar fármacos salvo los fármacos hipoglucemiantes, que se deben reducir o retirar, que producen liberación de insulina principalmente **Sulfonilureas y las Glinidas**)

CONSIDERAR ArGLP-1 en la mayoría de los pacientes antes de la insulina (Hay una oral), salvo que no esté indicada, haya intolerancia o prefiera insulina

Si la HbA1c está por encima del objetivo:

- ✓ <7% en los pacientes con DM2, La glucosa basal en ayuno o antes de las comidas <110 mg/dl; Ausencia de hipoglucemias.
- ✓ La HbA1c y la glucosa basal tras 8 horas de ayuno deben de ser ajustadas en relación con la edad del paciente, duración de la diabetes, presencia de comorbilidades, complicaciones y riesgo de hipoglucemia.

AÑADIR INSULINA BASAL

Iniciar con **0.1-0.2 U/kg** (Si HbA1c <8%) y si es más alta **0.2-0.3 U/kg**
Titular dosis cada 2-3 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.
 Glucosa basal en ayuno de 8 horas (FGB) 140- 180 mg/dl, añadir 10% de la dosis
 Glucosa basal en ayuno de 8 horas (FGB) 110-139 mg/dl, añadir 1U a la dosis
 Si hay **hipoglucemia**
 Glucosa basal (GB) <70 mg/dl, disminuir 10- 20% de la dosis;
 Glucosa basal (GB) <40 mg/dl, disminuir 20-40% de la dosis

Si la **HbA1c** está por encima del objetivo

INTENSIFICAR CON

ArGLP-1
o
¡DPP4

Considerar la
reducción de la dosis
de insulina

AÑADIR UNA INSULINA PRANDIAL

Con las siguientes pautas

BASAL PLUS1, PLUS 2, PLUS 3

Empezar con la insulina prandial antes de la comida más copiosa
 Si no se consiguen objetivos progresar a inyecciones antes de 2 o de las 3 comidas.
EMPEZAR CON EL 10% DE LA DOSIS DE LA BASAL o 5 U

BASAL BOLO

Empezar con la insulina prandial antes de cada comida
 50% basal/ 50% prandial entre 0.3-0.5 u/kg.
EMPEZAR CON EL 50 % DE LA DOSIS TOTAL EN TRES DOSIS ANTES DE LAS COMIDAS

Titular dosis cada 2-3 días hasta alcanzar los objetivos glucémicos de la siguiente forma:
 Incrementar la dosis prandial un 10% o 1-2 U si la glucemia postprandial a las 2 horas o el siguiente valor antes de la comida es >140 mg/dl
 Si hay **hipoglucemia** reducir la dosis de insulina basal y/o prandial de la siguiente forma:
 GB <70 mg/dl: Disminuir 10-20%
Severa hipoglucemia (Requiere la asistencia de otra persona) o GB <40 mg/dl:
 Disminuir 20-40%

INSULINAS

| INSULINA | | | NOMBRE COMERCIAL | INICIO DE ACCIÓN | PICO MÁXIMO | DURACIÓN | |
|------------|---------------------|--------------|------------------------|---|-------------|----------|--------|
| PANDRIALES | ULTRA-RÁPIDAS | ASPART | | NOVORAPID® FIASP® | 10-15 min | 1-2h | 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 |

Bibliografía: Adaptado de:

- Standards of Care in Diabetes—2023. American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2023;46(Supplement_1). [:https://doi.org/10.2337/dc23-Sint](https://doi.org/10.2337/dc23-Sint)
- 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>
- 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>
- Bolcan (Boletín Canario de uso de racional del medicamento de SCS) FARMACOTERAPIA EN PACIENTES CON ALTERACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL (1ª parte). Vol 11 (3). Diciembre 2019. https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/cae7bdba-49b3-11ea-88ac-e3f0d66df59b/BOLCAN_Farmacoterapia%20en%20ERC_Vol11n%C2%BA3_2019.pdf
- Fichas técnicas de los productos. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios-
- 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
- Xavier Bosch, Fernando Alfonso, Javier Bermejo. Diabetes y enfermedad cardiovascular. Una mirada hacia la nueva epidemia del siglo XXI. *Rev Esp Card.* 2002. Vol 55-5: 525-527