

Casos clínicos:

Abordaje de la ERC en AP

Criterios de derivación AP-Nefrología

Juan Manuel Buades Fuster

Jefe de servicio Nefrología.

Hospital universitario de Son Llàtzer

Anna Ribas

Médico Atención Primaria

CS Sant Jordi

Javier Rezola Gamboa

Médico Atención Primaria

CS Teresa Piqué

Isabel García Méndez

Jefa de servicio Nefrología

Hospital universitario de Son Espases

Tomás Rodríguez Ruiz

Médico Atención Primaria

CS Son Ferriol

Escarlata Angullo Martínez

Médico Atención Primaria

CS Escola Graduada





Caso 2

Varón de 68 años

Acude a consulta con su médico de Atención Primaria para revisión de la última analítica y seguimiento de su DM2, hipercolesterolemia y HTA.





Características del paciente:

- Refiere una vida sedentaria y malos hábitos dietéticos.
- Antecedentes familiares: padre previamente diagnosticado de DM2.



- Diagnóstico de DM2 desde los 58 años
- Hipertensión arterial.
- Hipercolesterolemia.
- Obesidad
- IAM a los 59 años, sin complicaciones. No revascularizado. Dejó de fumar.
- ETT: HVI FE 52%
- FO RD incipiente



- Metformina 1.000 mg/12h.
- Linagliptina 5 mg/24h.
- Candesartán 16 mg/24h.
- Atorvastatina 20 mg/24h.





- Consciente, orientado, bien perfundido.
- PA: 155/61 mmHg.
- IMC: 33 kg/m² (1,68 m y 95 kg).
- ACR: Rítmico, sin soplos. MVC.
- ABD: Sin masas ni megalias.



Resultados de la analítica:

- Glucosa: 150 mg/dl
- HbA_{1c}: 8,5%
- CAC: 550 mg/g
- FGe (CKD-EPI): 35 ml/min/1,73m²
- Potasio 4,5 mmol/l
- Urato 8 mg/dl
- CT: 246 mg/dl
- HDL: 43 mg/dl
- LDL: 155 mg/dl
- TG: 247 mg/dl





- Consciente, orientado, bien perfundido.
- PA: 155/61 mmHg.
- IMC: 33 kg/m² (1,68 m y 95 kg).
- ACR: Rítmico, sin soplos. MVC.
- ABD: Sin masas ni megalias.



Resultados de la analítica:

- Glucosa: 150 mg/dl
- HbA_{1c}: 8,5%
- CAC: 550 mg/g
- FGe (CKD-EPI): 35 ml/min/1,73m²
- Potasio 4,5 mmol/l
- Urato 8 mg/dl
- CT: 246 mg/dl
- HDL: 43 mg/dl
- LDL: 155 mg/dl
- TG: 247 mg/dl

ERC G3bA3

en probable relación con enfermedad renal diabética



¿Derivarías a este paciente?

A

Tiene una ERC G3bA3.
Derivaría porque tiene un CAC > 300 mg/g.

B

Tiene una ERC G3bA3.
No derivaría porque no tiene complicaciones.

C

Tiene una ERC G3bA3. Optimizaría el tratamiento antes de considerar la derivación.

D

Tiene una ERC G3bA3 con un CAC >300 mg/g y mal control de los FRCV. Derivaría con prioridad urgente.



¿Derivarías a este paciente?

A

Tiene una ERC G3bA3.
Derivaría porque tiene un CAC > 300 mg/g.

B

Tiene una ERC G3bA3.
No derivaría porque no tiene complicaciones.

C

Tiene una ERC G3bA3. Optimizaría el tratamiento antes de considerar la derivación.

D

Tiene una ERC G3bA3 con un CAC >300 mg/g y mal control de los FRCV. Derivaría con prioridad urgente.



ESTADIO G3 (FG 30-59 ml/min/1.73m² ,tenga o no daño renal asociado)

El seguimiento de estos pacientes se hará fundamentalmente en AP.

La derivación a Nefrología se realizará si hay presencia de:

- Progresión renal (deterioro de FG y/o aumento de albuminuria)
- **CAC >300 mg/g que persiste o progresa a pesar de haber iniciado tratamiento con IECA/ARA-II y/o iSGLT2 y/o ar-GLP1 (si no existe contraindicación) y haber corregido la TA.**
- Presencia de signos de alarma:
 - Disminución del FGe > 25% en menos de un mes, disminución del FG > 10 ml/min/1.73m² en dos estimaciones consecutivas o un incremento de la creatinina sérica > 25% en menos de un mes, descartados factores exógenos (diarrea, vómitos, tratamiento con diuréticos, IECAs/ARA-II, iSGLT2 o inhibidores directos de la renina).
 - Hematuria no urológica, especialmente si se asocia a albuminuria (derivación preferente).
- Complicaciones de la ERC (ver apartado correspondiente):
 - Anemia: Hb < 10 g/dL tras descartar causas no renales de anemia (SOH negativo) y corregir ferropenia (IST >20% y ferritina >100 ng/mL).
 - HTA refractaria*.
 - Alteraciones en la concentración sérica de potasio (> 5.5 mmol/L o < 3.5 mmol/L).
 - Elevación de la PTHi en plasma 3 veces su valor normal a pesar de haber normalizado los niveles de VitD-25(OH) (20-30mg/dl).
 - Anomalías del calcio o del fósforo.



Manejo de la DM2 en la ERC

Lifestyle



Healthy diet



Physical activity



Smoking cessation



Weight management

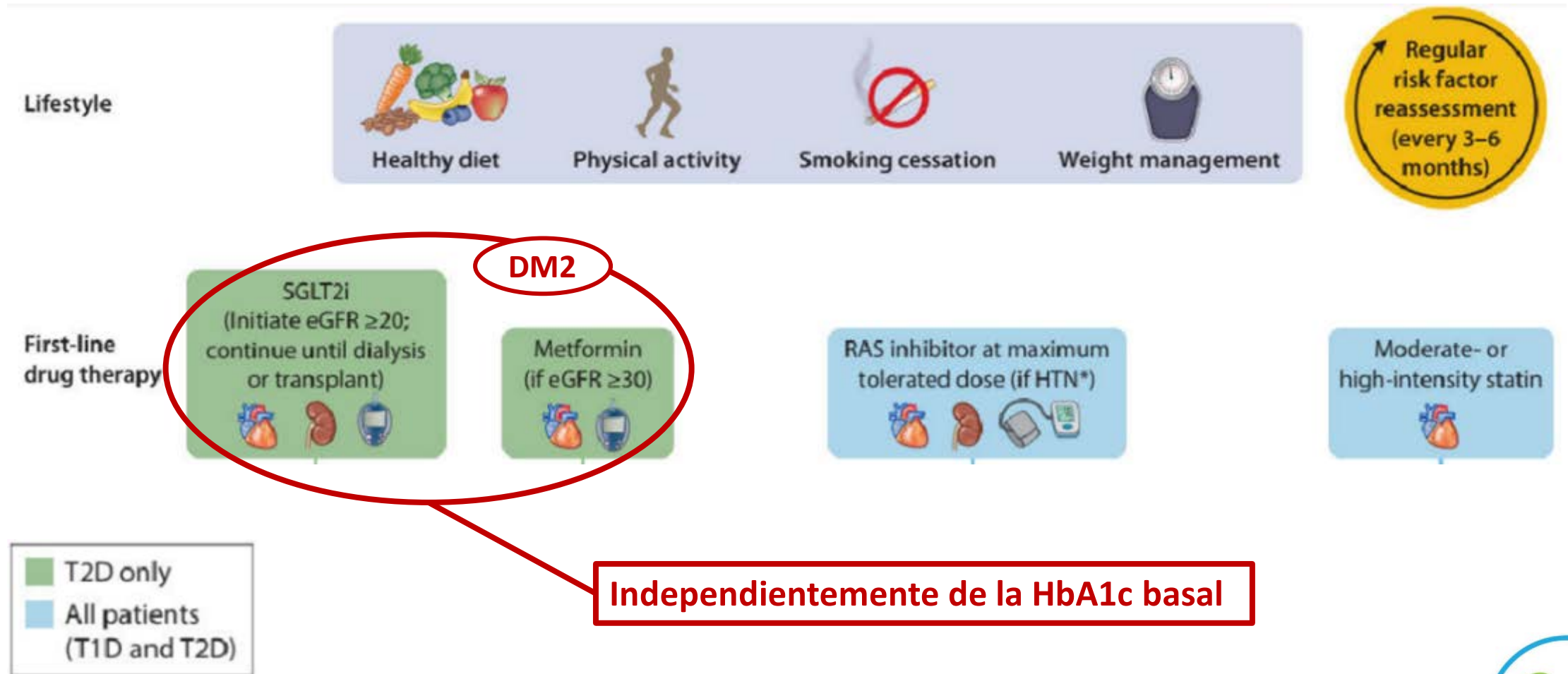


MANEJO DE LA ERC EN ATENCION PRIMARIA

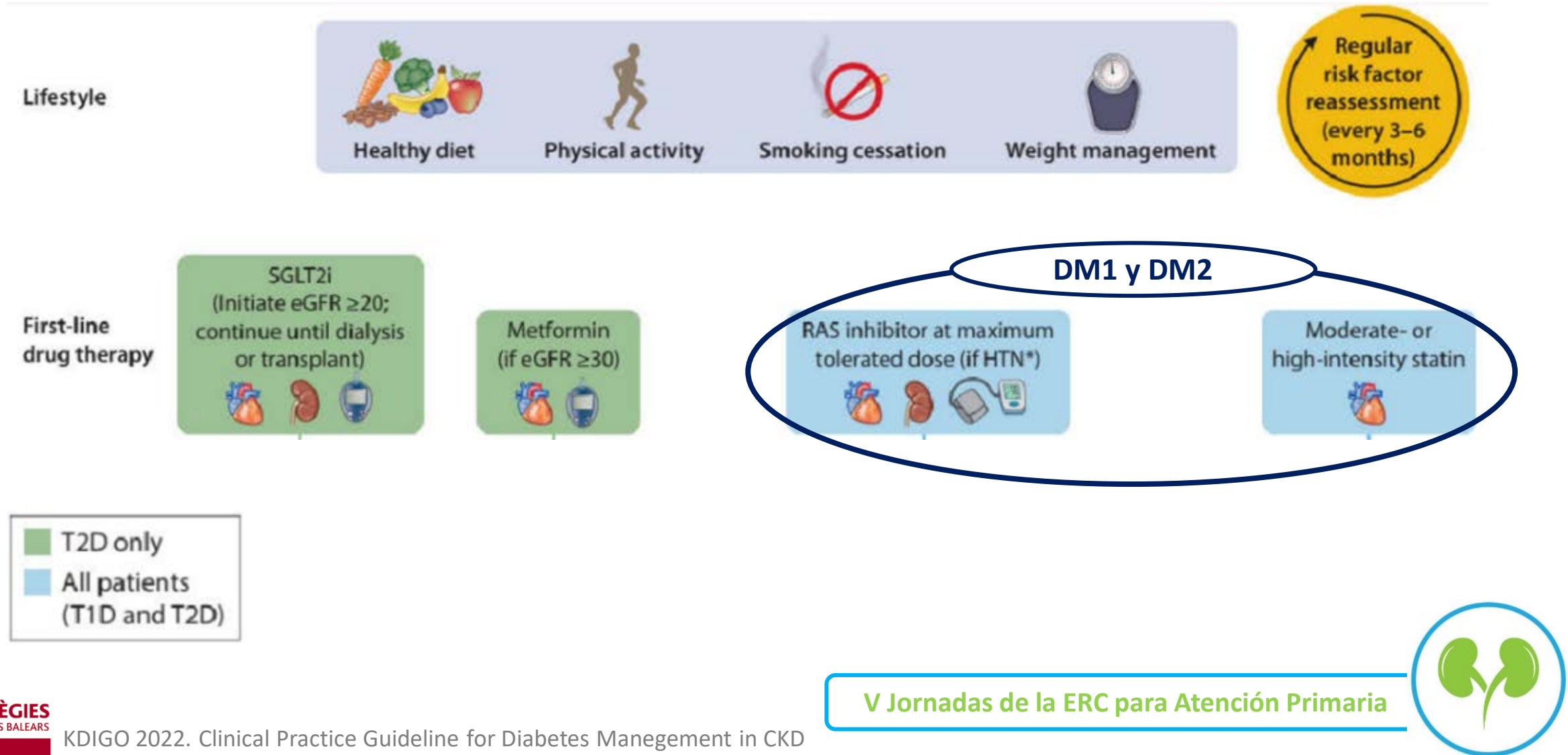
- No fumar.
- Ingesta moderada de alcohol: < 3 U/d en hombres o < 2 U/d en mujeres
- Dieta adecuada para el control metabólico y restricción de sodio (< 6 g/d).
- IMC $18.5\text{--}24.9$ kg/m² y un perímetro de cintura en hombres < 102 cm y en mujeres < 88 cm.
- Ejercicio físico aerobio regular de intensidad moderada (30-60 minutos de 4-7 días/semana).
- **AAS:** Siempre en prevención secundaria. Nunca superar dosis de 100 mg/día. Su uso es controvertido en prevención primaria.

- **Vigilancia de la nefrotoxicidad** para evitar la yatrogenia: evitar siempre que sea posible el uso de AINEs, evitar la hiperpotasemia asociada al uso de fármacos, evitar en lo posible el uso de contrastes yodados y ajustar cualquier fármaco al FG del paciente. En caso de que se prescriban fármacos o se hagan procedimientos potencialmente nefrotóxicos, es necesario monitorizar la evolución de la función renal.
- **Vacuna antigripal** en todos los estadios
- **Vacuna de hepatitis B** en ERC 3-5 si hay progresión de la ERC (4 dosis)
- **Vacuna antineumocócica.** (según indicación de nefrología)

Manejo de la DM2 en la ERC



Manejo de la DM2 en la ERC



Objetivos de control

OBJETIVOS DE CONTROL EN TODOS LOS ESTADIOS DE LA ERC

Albuminuria:
CAC < 300mg/g

LDL < 100 mg/dl: en prevención primaria , en ERC G1-G2 y en A1

LDL < 70 + reducción ≥ 50% del LDL basal: en prevención 1aria., ERC G3 y en A2

LDL < 55 mg/dl + reducción ≥ 50% del LDL basal: en prevención 2aria., ERC G4-G5 y en A3

TA < 140/ < 90 mmHg si CAC < 30mg/g
Intentar TA ≤ 130/ ≤ 80 mmHg si el CAC ≥ 30mg/g
(especialmente si CAC >300mg/g y si se tolera)
Evitar la hipotensión sintomática

HbA1c < 6,5% - 8%

(individualizar en todos los casos según edad, comorbilidades, esperanza de vida y riesgo de hipoglucemias)



Objetivos de control

OBJETIVOS DE CONTROL EN TODOS LOS ESTADIOS DE LA ERC

Albuminuria:
CAC < 300mg/g

LDL < 100 mg/dl: en prevención primaria , en ERC G1-G2 y en A1

LDL < 70 + reducción ≥ 50% del LDL basal: en prevención 1aria., ERC G3 y en A2

LDL < 55 mg/dl + reducción ≥ 50% del LDL basal: en prevención 2aria., ERC G4-G5 y en A3

TA < 140/ < 90 mmHg si CAC < 30mg/g
Intentar TA ≤ 130/ ≤ 80 mmHg si el CAC ≥ 30mg/g
(especialmente si CAC >300mg/g y si se tolera)
Evitar la hipotensión sintomática

HbA1c < 6,5% - 8%

(**individualizar** en todos los casos según edad, comorbilidades, esperanza de vida y riesgo de hipoglucemias)



- ❖ Individualizar HbA1c objetivo (6,5% a 8%)
- ❖ TA < 130/80 mmHg
- ❖ Prevención primaria: estatina de alta-moderada potencia para alcanzar LDL <70 mg/dl + reducción ≥ 50% del LDL basal. Prevención secundaria: estatina de alta intensidad para alcanzar LDL <55 mg/dl + reducción ≥ 50% del LDL basal.



¿Qué cambios propondrías en su tratamiento?

A

Iniciamos un iSGLT2, añadimos hidroclorotiazida 12,5mg/24h, añadimos AAS 100 mg/24h

B

Iniciamos un iSGLT2, aumentamos candesartán a 32mg, aumentamos atorvastatina a 40 mg/24h, bajamos metformina a 1000mg/24h, añadimos AAS 100 mg/24h

C

Iniciamos combinación iSGLT2+metformina 1000 mg/12h, aumentamos candesartán a 32mg, aumentamos atorvastatina a 40 mg/24h, añadimos AAS 100 mg/24h

D

Iniciamos un iSGLT2, aumentamos candesartán a 32mg, aumentamos atorvastatina a 40 mg/24h, bajamos metformina a 1000mg/24h



¿Qué cambios propondrías en su tratamiento?

A

Iniciamos un iSGLT2, añadimos hidroclorotiazida 12,5mg/24h, añadimos AAS 100 mg/24h

B

Iniciamos un iSGLT2, aumentamos candesartán a 32mg, aumentamos atorvastatina a 40 mg/24h, bajamos metformina a 1000mg/24h, añadimos AAS 100 mg/24h

C

Iniciamos combinación iSGLT2+metformina 1000 mg/12h, aumentamos candesartán a 32mg, aumentamos atorvastatina a 40 mg/24h, añadimos AAS 100 mg/24h

D

Iniciamos un iSGLT2, aumentamos candesartán a 32mg, aumentamos atorvastatina a 40 mg/24h, bajamos metformina a 1000mg/24h



	REPA	ar-GLP1	iSGLT2	iDPP-4	MET	PIO	SU (Gliclazida)
ERC 1-2 (FGe ≥ 60 ml/min/1.73m²)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
ERC 3a (FG 45-59 ml/min/1.73m²)	SI	SI (Liraglutida, dulaglutida, semaglutida)	SI	SI	SI	SI	Con precaución por riesgo elevado de hipoglucemia
ERC 3b (FG 30-44 ml/min/1.73m²)	SI	SI (Liraglutida, dulaglutida, semaglutida)	SI	½ dosis (excepto linagliptina)	½ dosis (si ya lo tomaba) NO INICIAR nuevos tratamientos	Con precaución por efectos secundarios	NO
ERC 4 (FG 15-29 ml/min/1.73m²)	SI	SI (Liraglutida, dulaglutida, semaglutida)	NO INICIAR DAPAGLIFLOZINA si FGe < 25 ml/min NO INICIAR EMPAGLIFLOZINA si FGe < 20 ml/min	¼ dosis (excepto linagliptina)	NO	NO	NO
ERC 5 (FG <15 ml/min/1.73m²)	SI (ajustando dosis)	NO	NO iniciar DAPAGLIFLOZINA ni EMPAGLIFLOZINA (Se pueden mantener hasta diálisis o trasplante)	¼ dosis (excepto linagliptina)	NO	NO	NO



Seguimiento a los 3 meses



Tratamiento actual:

- ✦ Metformina 500 mg/12h
- ✦ Linagliptina 5 mg/24h
- ✦ Candesartán 32 mg/24h
- ✦ Atorvastatina 40 mg/24h
- ✦ Empagliflozina 10 mg/24h
- ✦ Aspirina 100 mg/24h



Exploración física:

- ✦ PA: 141/61 mmHg.
- ✦ Peso 92 kg (-3Kg). IMC 32

ERC G4A2



Nueva analítica

- ✦ Glucosa: 100 mg/dl
- ✦ No hipoglucemias
- ✦ HbA_{1c}: 7,5%
- ✦ ACR: 150 mg/g
- ✦ FGe 27 ml/min/1,73m²
- ✦ LDL 110 mg/dl
- ✦ Potasio 5,0 mmol/l
- ✦ Urato 7,5 mmol/l



¿Realizarías algún cambio en el tratamiento?

A

Suspendemos el iSGLT2 por el descenso del FGe, añadimos repaglinida 1mg/8h, aumentamos atorvastatina a 80 mg/24h y añadimos hidroclorotiazida 12,5mg/24h

B

Suspendemos el iSGLT2 por el descenso del FGe, añadimos repaglinida 1 mg/8h, añadimos ezetimiba 10mg/24h y añadimos hidroclorotiazida 12,5mg/24h

C

Suspendemos metformina, mantenemos el iSGLT2, añadimos un arGLP1, añadimos ezetimiba 10mg/24h y añadimos hidroclorotiazida 12,5mg/24h

D

Suspendemos metformina, mantenemos el iSGLT2, cambiamos el iDPP4 por un arGLP1, añadimos ezetimiba 10mg/24h y añadimos amlodipino 5 mg/24h



¿Realizarías algún cambio en el tratamiento?

A

Suspendemos el iSGLT2 por el descenso del FGe, añadimos repaglinida 1mg/8h, aumentamos atorvastatina a 80 mg/24h y añadimos hidroclorotiazida 12,5mg/24h

B

Suspendemos el iSGLT2 por el descenso del FGe, añadimos repaglinida 1 mg/8h, añadimos ezetimiba 10mg/24h y añadimos hidroclorotiazida 12,5mg/24h

C

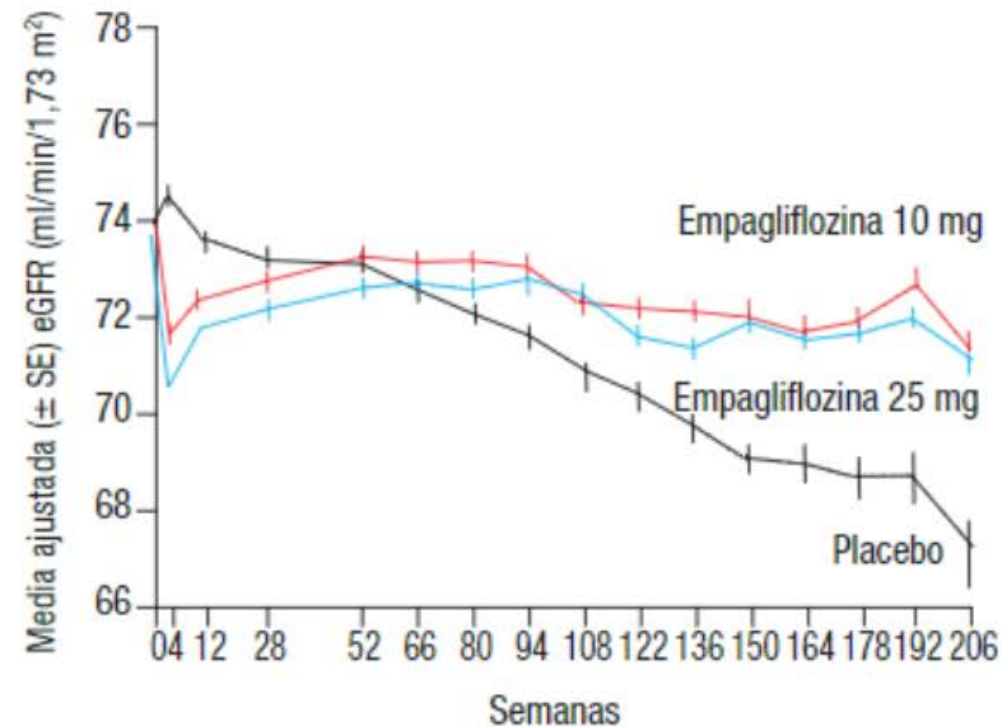
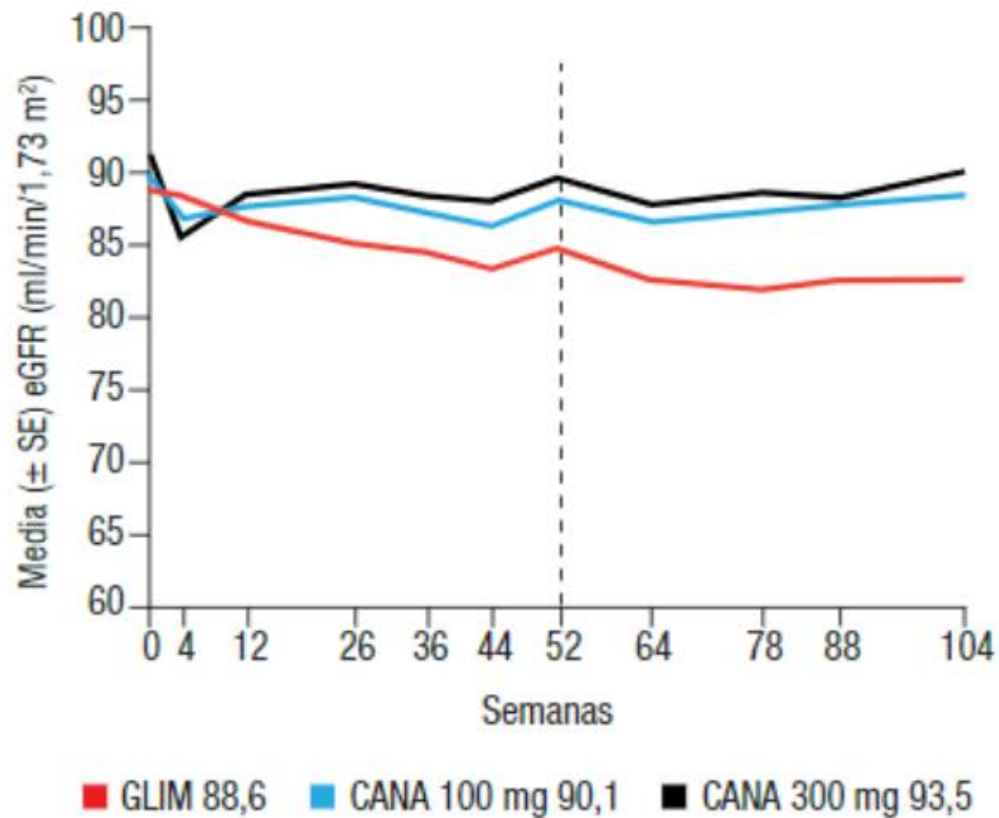
Suspendemos metformina, mantenemos el iSGLT2, añadimos un arGLP1, añadimos ezetimiba 10mg/24h y añadimos hidroclorotiazida 12,5mg/24h

D

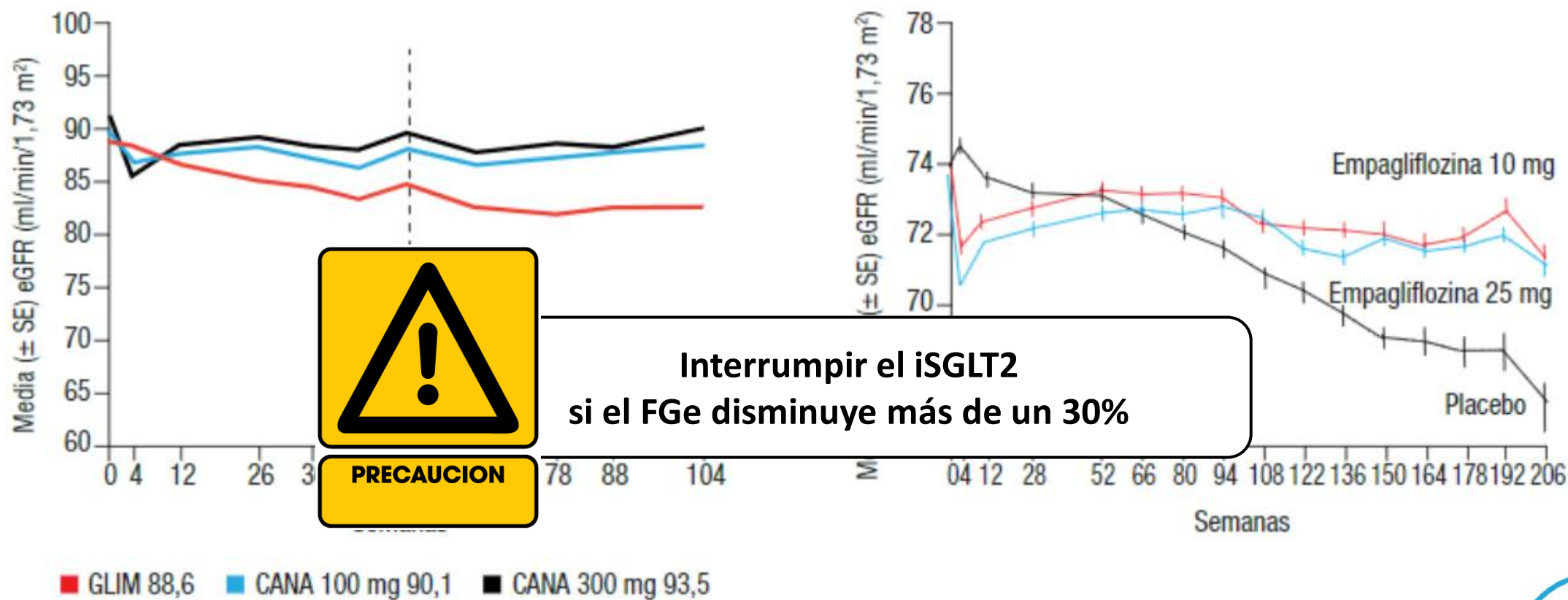
Suspendemos metformina, mantenemos el iSGLT2, cambiamos el iDPP4 por un arGLP1, añadimos ezetimiba 10mg/24h y añadimos amlodipino 5 mg/24h



Disminución inicial del FGe con los iSGLT2



Disminución inicial del FGe con los iSGLT2



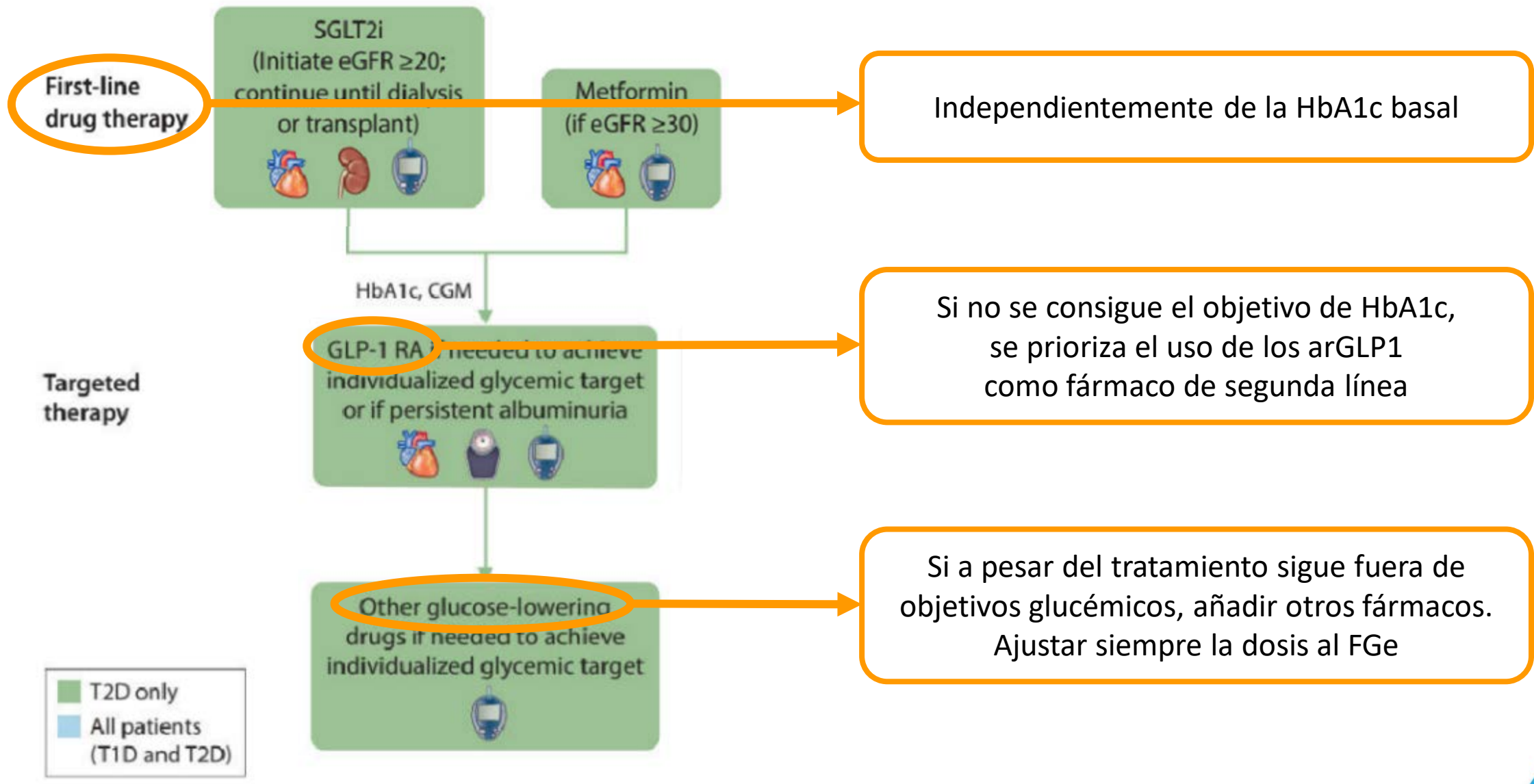
SADMAN rules: There are several classes of drugs that should be temporarily stopped in conditions that could lead to complications

S	SGLT2 inhibitors	Si se toman durante una enfermedad aguda que puede conducir a la deshidratación, existe un mayor riesgo de desarrollar CAD euglicémica.
A	ACE inhibitors	Si se toma durante una enfermedad aguda que puede provocar deshidratación, existe riesgo aumentado de IRA debido a la reducción de la vasoconstricción renal eferente.
D	Diuretics	Si se toma durante una enfermedad aguda que puede provocar deshidratación, existe un riesgo aumentado de IRA
M	Metformin	Si se toman durante una enfermedad aguda que puede ocasionar deshidratación, existe un mayor riesgo de desarrollar una acidosis láctica
A	ARBs	Si se toma durante una enfermedad aguda que puede provocar deshidratación, existe un riesgo aumentado de IRA
N	NSAIDs	Si se toma durante una enfermedad aguda que puede provocar deshidratación, existe un riesgo aumentado de IRA debido a la reducción de la vasodilatación renal aferente.

Once the person is feeling better and able to eat and drink for 24–48 hours, these medications should be restarted.

ACE: IECA; IRA: insuficiencia renal aguda; ARBs: ARA-II; NSAIDs: AINEs







Seguimiento a los 3 meses



Tratamiento actual:

- ✦ Dulaglutide 0,75 mg/sem y luego 1,5 mg/sem.
- ✦ Empaglifozina 10 mg/24h
- ✦ Candesartán: 32 mg/24h
- ✦ Amlodipino 5 mg/24h
- ✦ Atorvastatina/Ezetimbe 40/10 mg/24h
- ✦ Aspirina 100 mg/24h



Exploración física:

- ✦ PA: 130/62mmHg.
- ✦ Peso 83 kg (-9Kg). IMC 29

ERC G4A1



Nueva analítica

- ✦ Glucosa: 100 mg/dl
- ✦ No hipoglucemias
- ✦ HbA_{1c}: 6,5%
- ✦ ACR: 12 mg/g
- ✦ FGe 28 ml/min/1,73m²
- ✦ LDL 54 mg/dl
- ✦ Potasio 5,1 mmol/l
- ✦ Urato 7,1 mmol/l

Derivaremos A TODOS los pacientes < 80 años con FGe < 30ml/min/1.73m²



¿Con qué prioridad derivarías a este paciente?

A

Tiene una ERC G4A1.
Prioridad normal porque no tiene un CAC > 300 mg/g.

B

Tiene una ERC G4A1.
Prioridad normal porque no tiene complicaciones.

C

Tiene una ERC G4A1. Prioridad preferente.

D

Tiene una ERC G4A1. Prioridad urgente.



¿Con qué prioridad derivarías a este paciente?

A

Tiene una ERC G4A1.
Prioridad normal porque no tiene un CAC > 300 mg/g.

B

Tiene una ERC G4A1.
Prioridad normal porque no tiene complicaciones.

C

Tiene una ERC G4A1. Prioridad preferente.

D

Tiene una ERC G4A1. Prioridad urgente.



ESTADIO G4 y G5 (FG < 30 ml/min/1.73m², tenga o no daño renal asociado)

Se derivarán al servicio de Nefrología **A TODOS los pacientes menores de 80 años con FGe < 30ml/min/1.73m²**. Seguimiento en Nefrología individualizado.

- De forma **PREFERENTE** (< 2 meses): FG 29-15 ml/min/1.73m²
- De forma **URGENTE** (< 1 mes): FG < 15 ml/min/1.73m²

Los ≥ 80 años, serán derivados de forma **NORMAL** a nefrología ante la presencia de:

- Progresión renal
- Presencia de complicaciones de la ERC
- Necesidad de ayuda en la toma de decisiones

Los pacientes > 80 años que no presenten una progresión renal y no sean tributarios de un tratamiento renal sustitutivo pueden seguir un control menos exhaustivo, incluso solo en AP.

Los ancianos con ERC 5 y expectativa de vida corta (<6 meses), mala situación funcional (dependencia de las actividades de la vida diaria, demencia,...), comorbilidad asociada grave o que no acepten diálisis, podrán ser subsidiarios de tratamiento paliativo bien en AP o compartido con nefrología.



UNIDAD ERCA

Iniciaremos el proceso de ayuda a la toma de decisiones (tratamiento renal conservador vs tratamiento renal sustitutivo)

Si decide tratamiento renal sustitutivo:

Diálisis domiciliaria (DP o HDD)

vs

Hemodiálisis hospitalaria (HDC)

Valoraremos si es candidato a **trasplante de riñón** y si lo es y acepta, iniciaremos las pruebas de estudio de inclusión en lista de espera renal

¿donante vivo? ¿trasplante previo?

¿Cuándo empezamos diálisis?

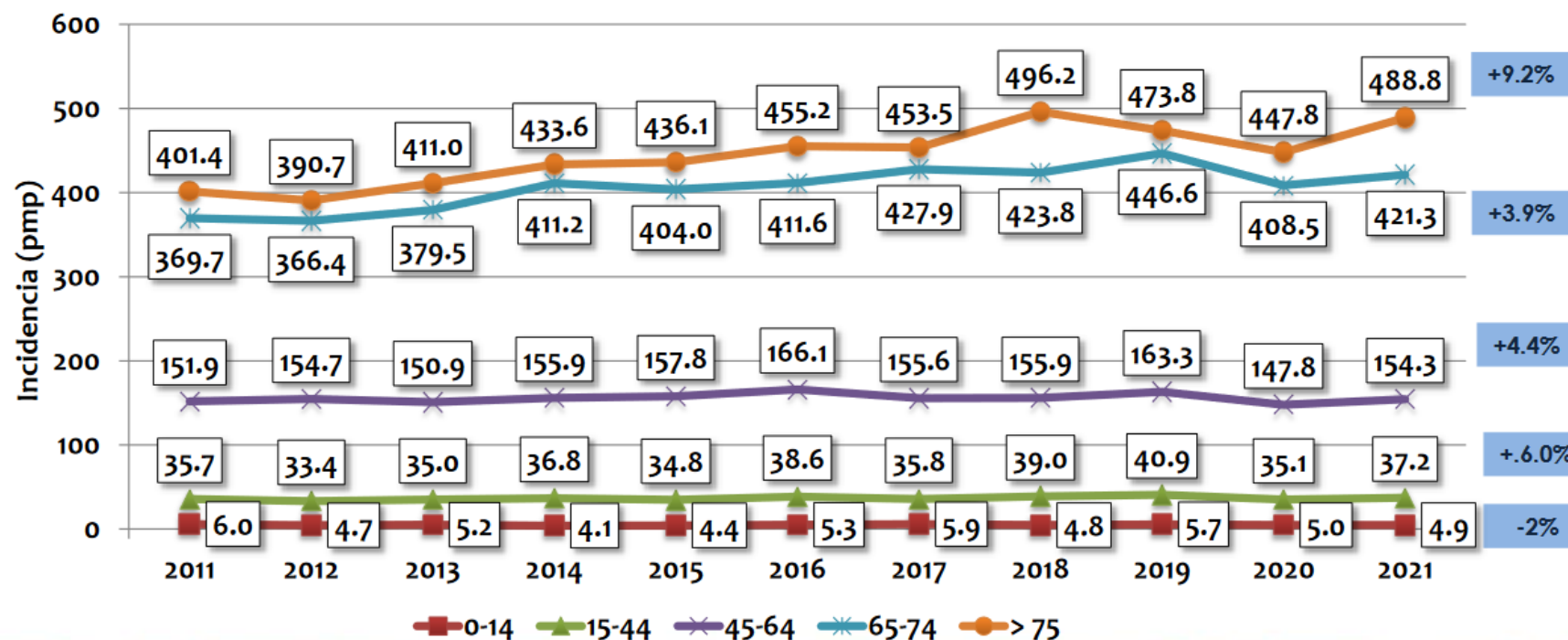
- Nunca antes de 15 ml/min/1,73 m² (salvo síndrome cardiorrenal)
- Normalmente < 10 ml/min/1,73 m², dependiendo de síntomas, control de HTA...
- Casi siempre si < 6 ml/min/1,73 m²
- **TRATAMIENTO CONSERVADOR:**
 - Empieza a contar con FG <15ml/min/1,73m²
 - Haremos **todo** menos diálisis
 - Final: tratamiento paliativo renal



Evolución Incidencia por grupo de edad (pmp)

7084 (149.5 pmp)

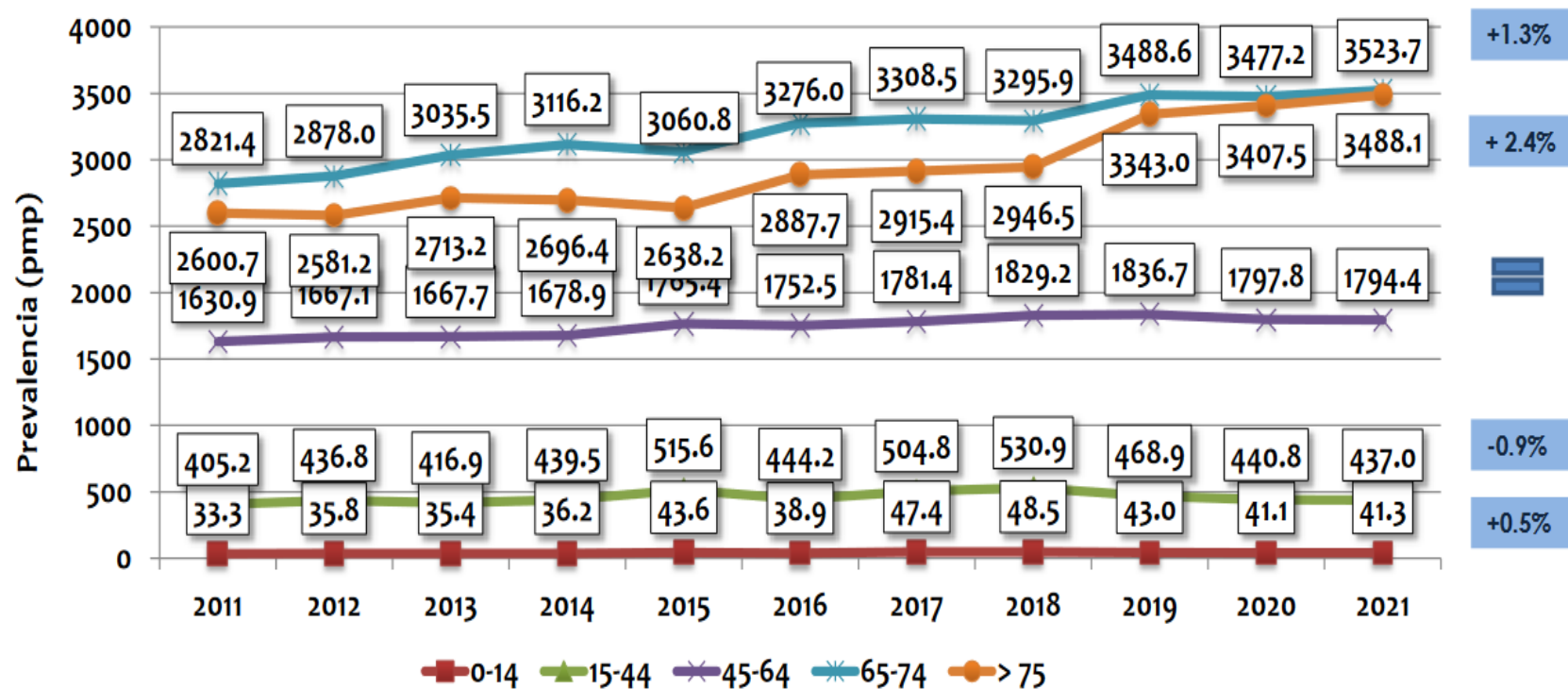
2021 vs
2020



Evolución de la Prevalencia por grupos de edad (pmp)

En 2021 N= 65740 (1387.4 pmp)

2021 vs
2020



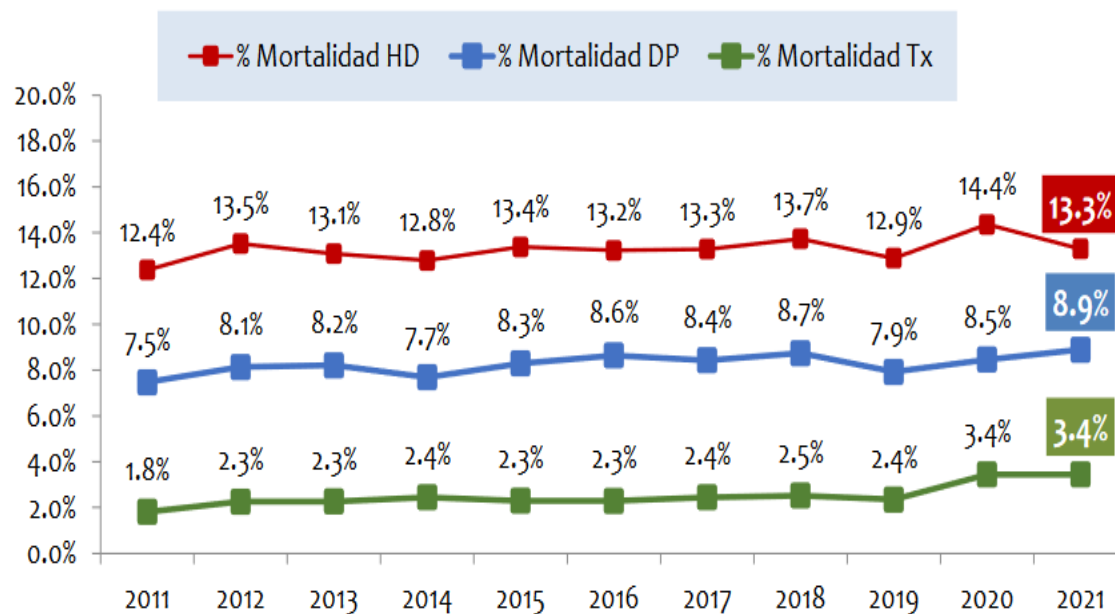
Cálculo de mortalidad: **Fallecidos / prevalentes a final de año + fallecidos durante el año**



Mortalidad



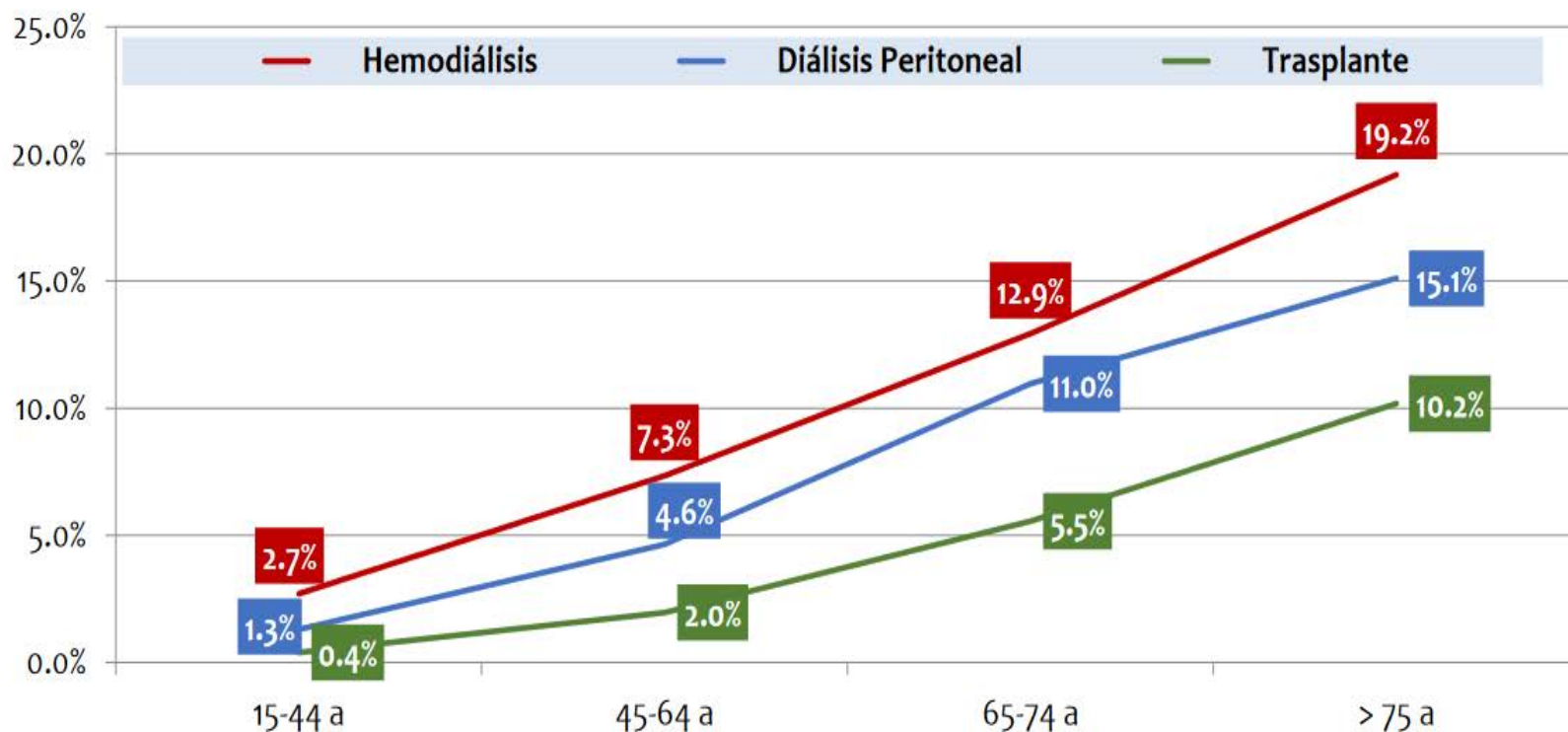
Evolución de la mortalidad por TRS (%)



TRS	Fallecidos 2019	Fallecidos 2020	Fallecidos 2021
HD	3838	4363	4090
DP	273	300	320
Tx	847	1258	1275
	4958	5921	5685



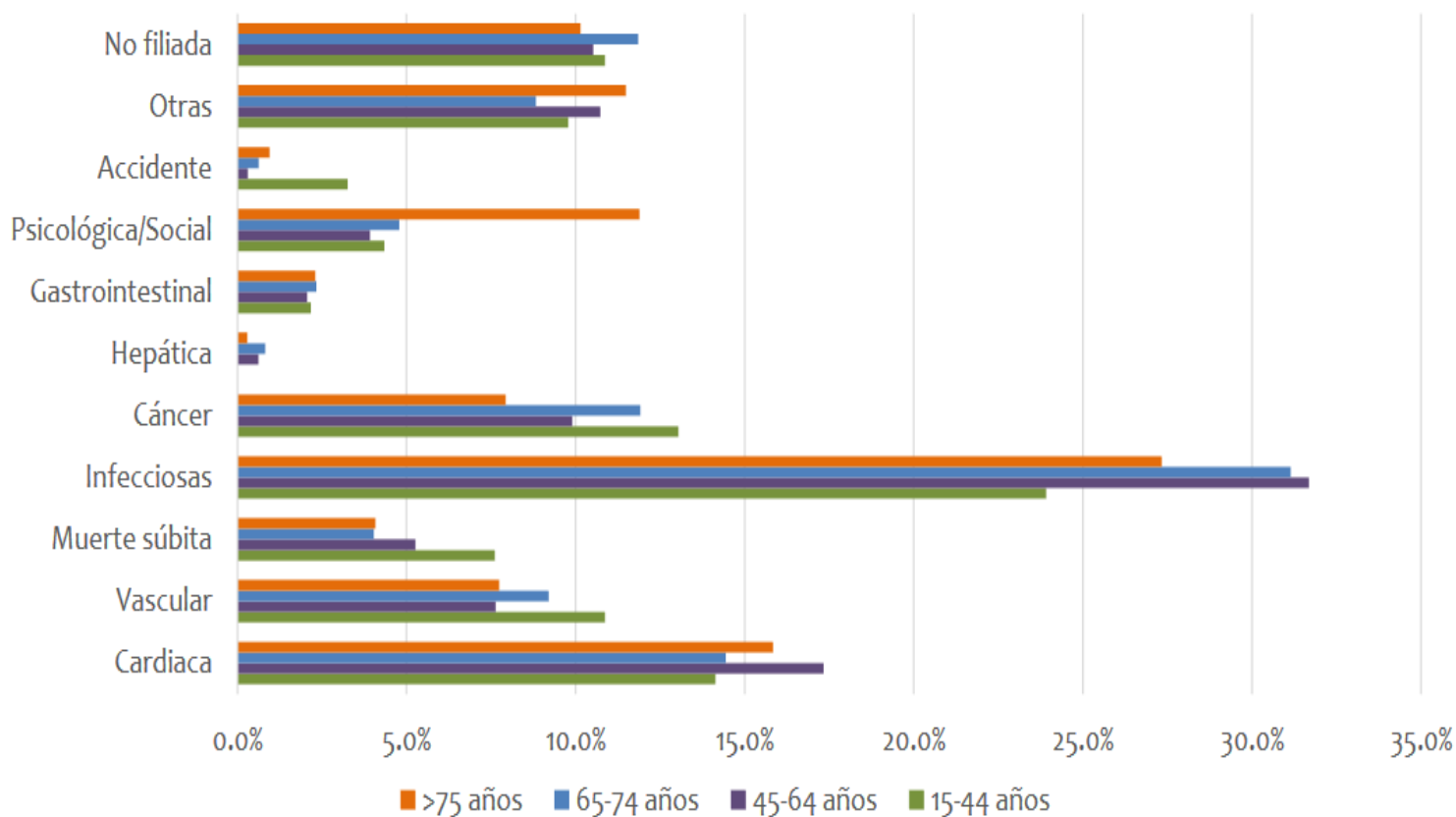
Mortalidad por TRS y grupo de edad (%) - 2021



Cálculo de mortalidad: **Fallecidos / prevalentes a final de año + fallecidos durante el año**

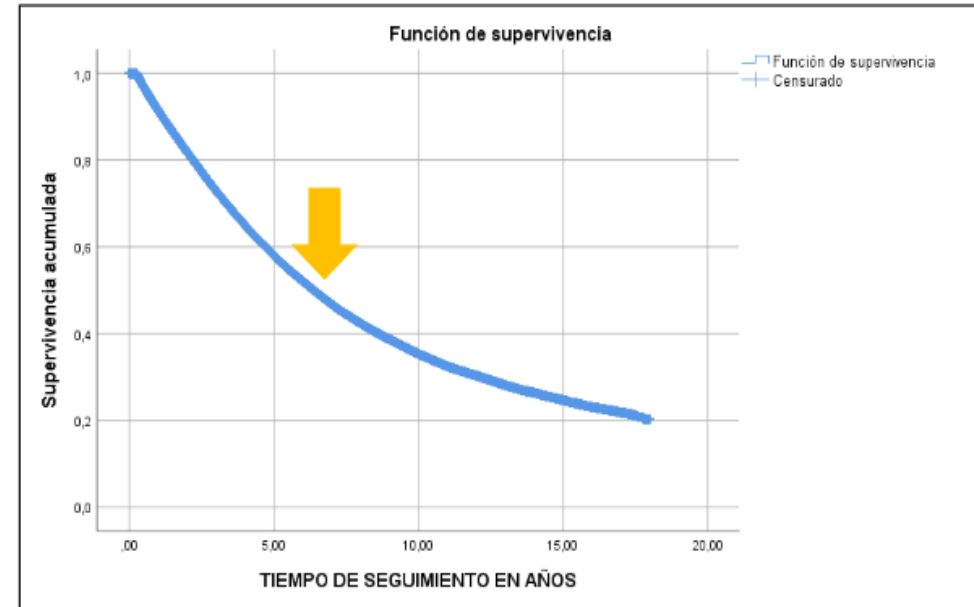
Mortalidad

Causas de mortalidad por grupo de edad - 2021



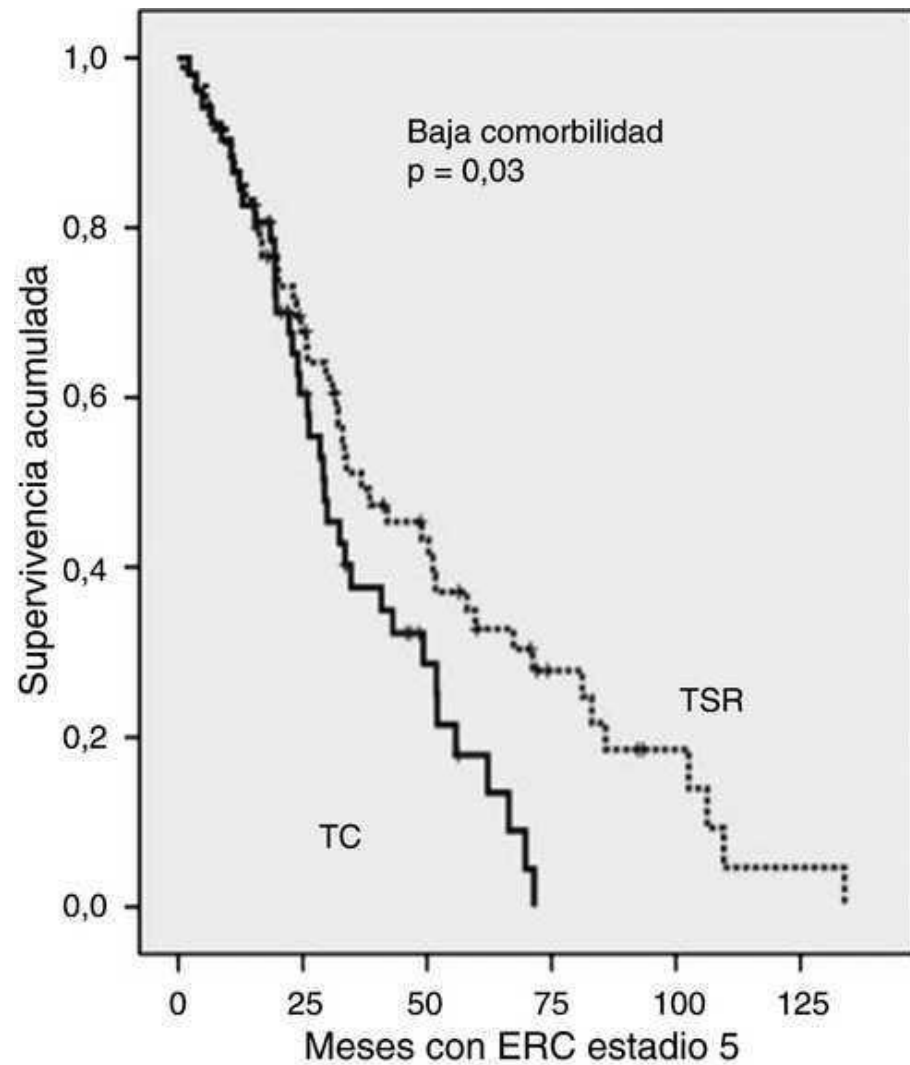
SUPERVIVENCIA ESPAÑA 2021

**SUPERVIVENCIA
GLOBAL**

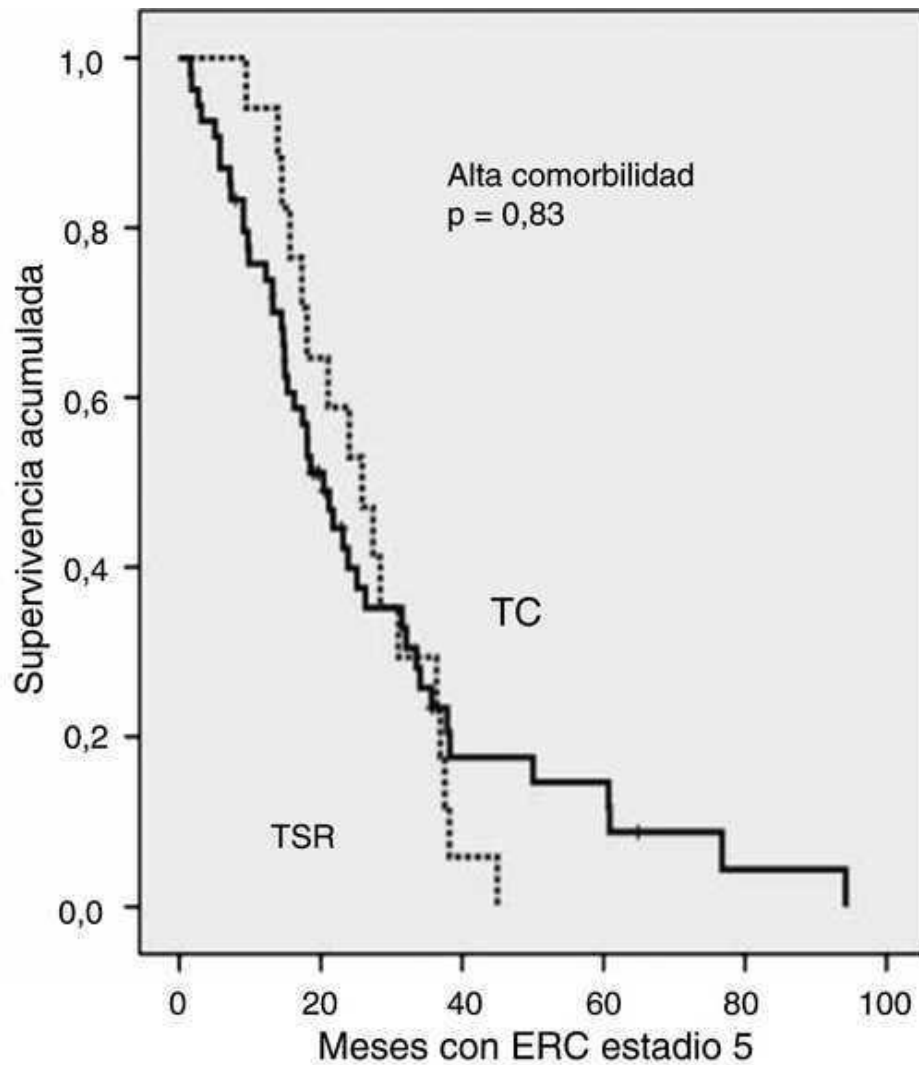


MEDIANA DE SUPERVIVENCIA: 6.37 AÑOS (IC 95%: 6.31 – 6.44)

AÑOS	N EVENTOS	N QUE ENTRA EN EL INTERVALO	SUPERVIVENCIA(%)
1	8078	98989	92%
2	8525	83873	82%
5	4852	46611	58%



TSR: Tratamiento sustitutivo renal. TC: Tratamiento conservador



Dial Traspl. 2015;36:87-92

Pacientes >75ª. Peor PX: edad, DM, alta comorbilidad