

Manejo de pacientes con diabetes en un hospital sociosanitario

GRACIA PIQUER R.¹, HERNÁNDEZ MARTÍN J.¹, CASTRO VILELA M^a ELENA²

1. Servicio de Farmacia, Hospital San José

2. Servicio de Geriátría, Hospital San José

Fecha de recepción: 07/01/2025 Fecha de aceptación: 06/02/2025

DOI: : <http://dx.doi.org/10.4321/S1699-714X2025000500006>

RESUMEN

Objetivos: describir el tratamiento antidiabético que reciben los ancianos diabéticos ingresados en un hospital sociosanitario y valorar si se ajusta a las recomendaciones del algoritmo de tratamiento de DM2 de la fundación redGDPS 2023. **Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo. Se incluyeron los pacientes diabéticos ingresados de abril a octubre 2023 en el hospital. Se recogieron variables demográficas, clínicas y farmacoterapéuticas. **Resultados:** se incluyeron 96 pacientes (55,2% mujeres) con una media de edad $86 \pm 6,85$ años. Motivos de ingreso más frecuentes: infección respiratoria (26,04%) y accidente cerebrovascular e infección urinaria (11,46%). El 78% se consideraron frágiles. Hemoglobina glicosilada (HbA1c) media: $7,1 \pm 1,5\%$. Media de fármacos antidiabéticos al ingreso 1,63, al alta 1,44. Antidiabéticos al ingreso y alta más frecuentes: ISGLT2 en pacientes con insuficiencia cardíaca e IDPP4 en enfermedad renal crónica, enfermedad cardiovascular establecida, en obesidad y en pacientes frágiles. **Conclusiones:** el tratamiento antidiabético se ajusta en gran medida a las guías clínicas, aunque debe revisarse con el fin de desintensificar la terapia en función de la situación y comorbilidades del paciente.

Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 2, anciano, hemoglobina glicosilada, enfermedades cardiovasculares, medicamentos hipoglucemiantes.

Management of patients with diabetes in a social-healthcare hospital

ABSTRACT

Objectives: to describe the antidiabetic treatment received by elderly diabetics admitted to a social-health care hospital and to assess whether it conforms to the recommendations of the treatment algorithm for DM2 of the redGDPS 2023 foundation. **Methods:** Retrospective descriptive study. Diabetic patients admitted to the hospital from April to October 2023 were included. Demographic, clinical and pharmacotherapeutic variables were collected. **Results:** 96 patients were included (55.2% women) with a mean age of 86 ± 6.85 years. Most frequent reasons for admission: respiratory infection (26.04%) and cerebrovascular accident and urinary tract infection (11.46%). Seventy-eight percent were considered frail. Mean glycosylated hemoglobin (HbA1c): $7.1 \pm 1.5\%$. Mean number of antidiabetic drugs at admission 1.63, at discharge 1.44. ADO at admission and discharge more frequent: ISGLT2 in patients with HF and IDPP4 in CKD, established CVD, obesity and frail patients. **Conclusions:** antidiabetic treatment is largely in accordance with clinical guidelines, although it should be reviewed in order to de-intensify therapy according to the patient's situation and comorbidities.

Keywords: Diabetes mellitus type 2, elderly, glycosylated hemoglobin, cardiovascular disease, hypoglycemic drugs.

INTRODUCCIÓN

La Federación Internacional de Diabetes señala que la prevalencia mundial de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) sigue aumentando a lo largo de los años¹. En 2021, alrededor de 537 millones de adultos tenían diabetes mellitus y se estima que este número aumentará a 780 millones en 2045, de los cuales la mayoría está afectada por DM2¹. Este aumento también tiene lugar en España. En diez años (desde 2011 a 2021) la prevalencia de personas con diabetes ha pasado de 2,8 a 5,1 millones, estimando que en 2045 sea de 5,6 millones¹. Además, dicha prevalencia aumenta notablemente con el envejecimiento de la población², ya que predispone al desarrollo de la enfermedad a través de varios mecanismos (aumento de la resistencia a la insulina, apoptosis de las células beta, disminución de la actividad mitocondrial o sarcopenia)². En España, dos tercios de los pacientes con DM (de los cuales más del 90% tienen DM2) son mayores de 65 años y más de un tercio de la población mayor de 75 años cumple los criterios diagnósticos de DM². La incidencia de esta enfermedad también está creciendo de forma alarmante, debido a los cambios del estilo de vida, la inactividad física y obesidad³.

La DM2 se asocia a múltiples complicaciones, como la ceguera, enfermedad renal crónica (ERC), inicio de hemodiálisis y trasplante renal y amputación no traumática de miembros inferiores. Además, las personas con diabetes tienen mayor riesgo de sufrir complicaciones cardiovasculares, como cardiopatía isquémica, ictus y/o insuficiencia cardíaca (IC), siendo la principal causa de muerte en estos pacientes (60-80%)³. Los pacientes diabéticos de edad avanzada son los que suelen verse más afectados por estas comorbilidades, ya que, la insuficiencia cardíaca y ERC afectan a más del 40/50 % de las personas mayores de 70 años².

Mantener un control metabólico adecuado en la DM2 evita las complicaciones micro y macro vasculares y disminuye la mortalidad⁴. En general, el objetivo de control en la DM2 se establece en una hemoglobina glicosilada (HbA1c) < 7%, con un control glucémico más estricto en las fases iniciales de la DM2 (HbA1c < 6,5%). Sin embargo, en personas de edad avanzada y/o esperanza de vida limitada, con una evolución avanzada de la enfermedad y múltiples complicaciones asociadas, se recomiendan controles menos estrictos (HbA1c < 7,5-8,5%), ya que el tratamiento intensivo no aporta beneficio clínico y puede ser incluso perjudicial debido al aumento de la hipoglucemia y al aumento de peso^{3,4,5,6}.

Las guías clínicas recomiendan un enfoque individualizado para el manejo de la diabetes, adaptándose a las necesidades y circunstancias de las personas con DM2, de acuerdo con sus preferencias personales, comorbilidades y los riesgos de la polifarmacia. Además, recomiendan realizar reevaluaciones periódicas, valorando la necesidad de suspender medicamentos por falta de efectividad y/o efectos adversos^{4,5,6}.

Desde el diagnóstico de DM2 y a lo largo de toda la evolución de la enfermedad se deben realizar recomendaciones individualizadas sobre hábitos de vida (alimentación, peso, actividad física y deshabituación tabáquica), con el objetivo de mantener un estilo de vida saludable. Estos cambios tienen un mayor potencial para reducir la HbA1c y los factores de riesgo cardiovascular que cualquier fármaco (excepto insulina), enlenteciendo así, la progresión de la DM2⁷.

El manejo de DM2 se complica en el caso de personas de edad avanzada debido a la frecuente aparición de multimorbilidad que requiere abordajes altamente individualizados⁷. Así, el tratamiento de DM2 en personas mayores es un desafío, especialmente considerando las posibles interacciones farmacológicas, la escasez de datos de ensayos controlados aleatorios y la falta de directrices específicas⁷.

El objetivo del estudio es describir el tratamiento antidiabético que reciben los ancianos diabéticos ingresados en un hospital sociosanitario y valorar si se ajusta a las recomendaciones del algoritmo de tratamiento de DM2 de la fundación redGDPS 2023⁸.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño: estudio descriptivo retrospectivo en el que se recogió información sobre el manejo farmacoterapéutico de los pacientes diabéticos que ingresaron en un hospital sociosanitario de abril a octubre 2023.

Participantes: se incluyeron todos los pacientes diabéticos que ingresaron en el hospital durante el periodo de estudio excluyendo los pacientes paliativos en situación de últimos días.

Fuentes de información: se recogieron variables demográficas: edad, sexo y lugar de residencia (domicilio o centro sociosanitario); variables clínicas: diagnóstico principal de ingreso, resultado de MNA-SF al ingreso, resultado de índice de Barthel (IB) al ingreso, presencia de fragilidad moderada/severa (aquellos con puntuación 6-8 de la Clinical Frailty Scale-España- (CFS-España)⁹ y comorbilidades (dislipemia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica

[EPOC], hipertensión arterial (HTA), IC, cardiopatía isquémica, IRC, accidente cerebrovascular [ACV], obesidad); variables clínicas relacionadas con la diabetes: HbA1c en el último año; y variables farmacoterapéuticas: tratamiento antidiabético al ingreso y al alta. También se analizó el tratamiento antidiabético según las comorbilidades más relacionadas con la diabetes: IC, ERC, enfermedad cardiovascular (ECV) establecida y obesidad.

Todos los datos fueron anonimizados. Se obtuvieron del programa de prescripción electrónica utilizado en el hospital (Farmatools®) y de la historia clínica electrónica en el momento de la revisión.

Análisis estadístico: se realizó utilizando el programa informático Excel.

RESULTADOS

Se incluyeron 96 pacientes (55,2% mujeres) con una media de edad de $86 \pm 6,85$ años. El 59,4% vivían en domicilio. Los diagnósticos principales de ingreso fueron: infección respiratoria (26,04%), ACV e infección urinaria (11,46%), IC (9,38%).

El 9,4% de los pacientes presentaban un estado nutricional normal (MNA= 12-14), 34,4% riesgo de malnutrición (MNA= 8-11) y 52,1 % malnutrición (MNA= 0-7). El 34,4 % de los pacientes tenían dependencia total (IB<20), 23,9 % dependencia grave (IB= 20-35), 19,8 % dependencia moderada (IB= 40-55) y 21,9 % dependencia leve (IB $\geq$ 60). El 78,1% de los pacientes presentaron una fragilidad moderada/severa según la CFS-España. Las comorbilidades de los pacientes se muestran en la Figura 1. Un 89,6% presentaban ECV establecida (dislipemia, HTA, ACV y cardiopatía isquémica).

El 68,8 % tenía un control de HbAc1 en el último año. El valor medio global de HbAc1 previo al ingreso fue de $7,1 \pm 1,5\%$. Los rangos terapéuticos de HbAc1 de los pacientes frágiles con determinación analítica se muestra en la Tabla 1.

La frecuencia de pacientes según el número de fármacos antidiabéticos prescritos al ingreso y al alta se muestra en la Tabla 2. La media de fármacos antidiabéticos al ingreso fue de 1,63, y al alta 1,44. Un 22% de los pacientes estaban en tratamiento con insulina al ingreso; al alta, un 23%.

En la Tabla 3 se muestran los fármacos antidiabéticos prescritos según las comorbilidades y fragilidad de los pacientes.

Figura 1. Frecuencia de comorbilidades de los pacientes incluidos en el estudio.

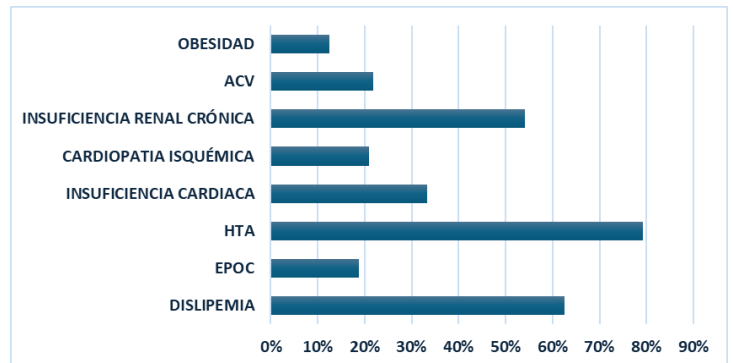


Tabla 1. Control de HbAc1 de los pacientes con fragilidad moderada/severa

HbAc1	Número de pacientes frágiles (%)
< 7,5 %	35 (66%)
7,5-8,5 %	8 (15%)
>8,5 %	10 (19%)

Tabla 2. Tratamiento antidiabético al ingreso y alta.

Número de ADO	Al ingreso	Al alta
Ninguno	17%	19%
1	29%	35%
2	31%	29%
3	21%	17%
4	2%	0%

DISCUSIÓN

En los pacientes ancianos con DM2 es común la asociación de síndromes geriátricos como las caídas, fragilidad, malnutrición, depresión, úlceras por presión e infecciones⁹. Así, el principal motivo de ingreso de los pacientes de este estudio fue infección respiratoria (26,04 %). La mayoría de ellos presentaban malnutrición (52,1%) y el 58,3% tenía dependencia total y/o grave.

Estos pacientes habitualmente tienen asociadas múltiples comorbilidades que conllevan un uso crónico de medicamentos⁹. En este estudio, la comorbilidad más frecuente fue la HTA, seguido de dislipemia y ERC coincidiendo con varios estudios^{11,12}.

Aunque no existe un consenso claro sobre la definición de fragilidad, se puede considerar como un síndrome geriátrico relacionado con la disminución de la reserva fisiológica y la capacidad de respuesta a situaciones estresantes, que incrementa el riesgo de resultados adversos como discapacidad, caídas,

Tabla 3. Tratamiento antidiabético según las comorbilidades**y fragilidad de los pacientes.**

Comorbilidad	Número de pacientes en tratamiento al ingreso (%)	Número de pacientes en tratamiento al alta (%)
Insuficiencia cardiaca (N=32)		
Metformina	9 (28 %)	6 (19 %)
Sulfonilurea	0 (0 %)	0 (0 %)
Repaglinida	5 (16 %)	6 (19 %)
IDPP4	14 (44 %)	12 (38 %)
ISGLT2	17 (53 %)	17 (53 %)
ArGLP1	1 (3 %)	0 (0 %)
Pioglitazona	0 (0 %)	0 (0 %)
Insulina (basal, mixta..)	11 (34 %)	8 (25 %)
Enfermedad renal crónica (N=52)		
Metformina	16 (31 %)	8 (15 %)
Sulfonilurea	2 (4 %)	0 (0 %)
Repaglinida	9 (17 %)	11 (21%)
IDPP4	28 (54 %)	24 (46 %)
ISGLT2	22 (42 %)	22 (42 %)
ArGLP1	1 (2 %)	0 (0 %)
Pioglitazona	1 (2 %)	0 (0 %)
Insulina(basal, mixta..)	14 (27 %)	15 (29 %)
ECV (HTA, cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular y/o dislipemia) N=86		
Metformina	35 (35%)	19 (20%)
Sulfonilurea	3 (3%)	0 (0%)
Repaglinida	13 (13%)	15 (15%)
IDPP4	44 (44%)	42 (42%)
ISGLT2	39 (39%)	39 (39%)
ArGLP1	1 (1%)	0 (0%)
Pioglitazona	0 (0%)	0 (0%)
Insulina(basal, mixta..)	26 (26%)	26 (26%)
Obesidad (N=12)		
Metformina	3 (25 %)	1 (8 %)
Sulfonilurea	2 (17 %)	0 (0%)
Repaglinida	1 (8 %)	1 (8 %)
IDPP4	7 (58 %)	4 (33 %)
ISGLT2	7 (58 %)	6 (50 %)
ArGLP1	0 (0 %)	0 (0 %)
Pioglitazona	0 (0 %)	0 (0 %)
Insulina (basal, mixta..)	3 (25 %)	3 (25 %)
Fragilidad moderada-severa (N=75)		
Metformina	28 (37%)	20 (20%)
Sulfonilurea	2 (3%)	0 (0%)
Repaglinida	12 (12%)	11 (15%)
IDPP4	38 (51%)	49 (49%)
ISGLT2	31 (41%)	29 (39%)
ArGLP1	1 (1%)	0 (0%)
Pioglitazona	0 (0%)	0 (0%)
Insulina (basal, mixta..)	19 (25%)	24 (24%)

hospitalizaciones y mortalidad¹³, y se establece como uno de los condicionantes clínicos para la elección del tratamiento antidiabético¹⁴. En este estudio se utilizó la Clinical Frailty Scale-España- (CFS-España) para identificar a los pacientes frágiles⁹. Se incluyeron en la definición aquellos con una puntuación de 6, 7 y 8, suponiendo un elevado porcentaje de los pacientes incluidos (78,1%) debido a las características del hospital.

En general, se recomienda realizar dos controles glucémicos al año con la HbAc^{15,8}. En este estudio, el 68,8 % de los pacientes tenía un control de HbAc1 en el último año (HbAc1 media 7,1%), un valor ligeramente inferior al de un trabajo realizado en ancianos diabéticos de un área de salud de Menorca (84,2 % pacientes con control, con un valor medio de HbAc1 de 6,6%¹⁰). Otro estudio realizado de EE.UU.¹⁵ que incluía pacientes mayores de 65 años, mostró que el 61,5% de la muestra tenía una HbA1c <7% y un 41,9% menor al 6,5%.

Únicamente el 15% de los pacientes frágiles del estudio se ajustaban a las recomendaciones actuales^{5,6,8} (intervalo terapéutico objetivo de HbAc1 7,5-8,5%), presentando la mayoría (66 %) una HbA1c inferior. Estos datos son similares al estudio del área de salud de Menorca¹⁰ en el que se ajustaban al objetivo el 18,6% de los pacientes con fragilidad moderada y el 13,8% con fragilidad severa y mostraban un sobretratamiento (HbA1c<7,5%) la mayoría de los pacientes (65,5% y 60,1%).

El 19% de los pacientes frágiles analizados tenían una HbAc1>8,5%. Esto podría sugerir un mal control de la enfermedad, sin embargo, la valoración de fragilidad realizada no es la estandarizada¹⁰. Para individualizar los objetivos de control glucémico, deberían clasificarse los pacientes en los diferentes grados de fragilidad, ya que incluso en pacientes con fragilidad severa no estaría recomendado realizar controles⁸.

Estos estudios pueden estar reflejando un sobretratamiento de los pacientes ancianos con DM2, ya que en ellos hay una alta prevalencia de fragilidad, y la HbAc1 objetivo debería ser superior según las recomendaciones actuales^{3,5,6,8}. Los objetivos del control glucémico deberían basarse en el estado funcional del paciente. Los ancianos frágiles y aquellos con un deterioro funcional establecido, no se benefician de un control glucémico estricto, pero sí puede aumentar el riesgo de hipoglucemias^{3,5,10}.

En este perfil de pacientes se recomienda el uso de metformina seguida de IDPP4^{5,8}. Los IDPP4

presentan grandes ventajas en pacientes frágiles de edad avanzada ya que no tienen efectos adversos importantes, tienen un riesgo mínimo de hipoglucemias, no producen interacciones farmacológicas significativas ni provocan intolerancia digestiva¹⁴. El tratamiento al alta de los pacientes analizados se adapta a las recomendaciones de las guías, aumentando el número de pacientes con IDPP4 hasta un 49%^{5,8}.

En el momento del ingreso, la mayoría de los pacientes (31%) tenían prescritos dos fármacos antidiabéticos, coincidiendo con varios estudios realizados en centros de salud españoles^{16,17}. Aunque el número medio de fármacos antidiabéticos se redujo ligeramente del ingreso al alta (1,63 a 1,44), se podría haber realizado una mayor desintensificación del tratamiento de los pacientes frágiles según las principales guías clínicas^{5,8}.

El manejo de los pacientes con DM2 precisa de una valoración individual para mejorar la estrategia terapéutica. La edad, las comorbilidades, la esperanza de vida, los años de evolución de la enfermedad, la capacidad funcional y la colaboración del paciente son claves en la toma de decisiones clínicas y en establecer los objetivos de control glucémico¹⁸.

Uno de los aspectos más importantes en los pacientes con DM2, es reducir la posibilidad de sufrir un evento CV, ya que es la causa de muerte más frecuente en personas con diabetes³. Por ello se debe plantear un tratamiento farmacológico que haya demostrado reducir los posibles eventos CV, priorizando terapias que ofrezcan beneficios adicionales en las patologías presentes normalmente en los pacientes con DM2, como obesidad, ECV (dislipemia, HTA, ACV, cardiopatía isquémica), ERC e IC^{3,4}, siempre teniendo en cuenta el resto de aspectos comentados anteriormente (fragilidad, deterioro funcional, esperanza de vida...).

En adultos con DM se recomienda metformina como primera línea de tratamiento independientemente del condicionante clínico predominante⁸. Sin embargo, en este estudio se redujo su uso al alta en todos los grupos. Probablemente, las alteraciones de la función renal, intolerancia o hipoglucemias del paciente frágil contribuyeron a su suspensión desde el diagnóstico^{3,10}. En pacientes en tratamiento con metformina es importante monitorizar la función renal y reducir la dosis si el filtrado glomerular (FG) es < 45 ml/min o suspender si es < 30 ml/min, además, debe evitarse en personas inestables u hospitalizadas con IC⁵.

La IC y DM2 representan importantes problemas de salud pública y son responsables de altas tasas de hospitalizaciones y mortalidad¹⁹. En este estudio la IC es la cuarta comorbilidad más frecuente. El grupo farmacológico de elección que ha demostrado una mejora significativa en el resultado cardiovascular, y que presenta efectos beneficiosos sobre el peso, presión arterial sin incrementar el riesgo de hipoglucemia, es el de los iSGLT2^{3,20}. Por otro lado, se debe utilizar con precaución insulina, sulfonilureas, alogliptina y metformina, debido al riesgo de hipoglucemia asociado a su uso y a la posibilidad de empeoramiento de la IC^{3,20}.

En los pacientes con IC de este estudio, los iSGLT2 son los ADOs más prescritos seguidos de los IDPP4. Ningún paciente estaba en tratamiento con fármacos contraindicados (saxagliptina y tiazolindionas), y se redujo el uso de insulina al alta, del 36% al 27%. El único paciente que tenía prescrito un agGLP-1 al ingreso, se suspendió al alta²⁰.

Otro aspecto importante en los pacientes con DM2 es la ERC. Aproximadamente entre el 20-40 % de las personas con DM2 desarrollan en algún momento de su vida ERC²¹, superándose en este estudio (54,2%). En estos pacientes las guías recomiendan el uso preferente de iSGLT2 y en caso de no poder utilizarlo, prescribir agGLP-1^{3,5}. En los pacientes analizados, los iSGLT2 fueron el segundo grupo de ADO más utilizado, por detrás de los IDPP4. Sin embargo, ningún paciente tenía prescrito un agGLP-1, posiblemente debido a que sólo están financiados en pacientes con un IMC $\geq$ 30 kg/m² y a que se trate de pacientes frágiles³.

En los pacientes con ECV establecida las guías recomienda utilizar preferentemente agGLP1 o iSGLT2, con efecto demostrado en la reducción de eventos CV^{3,5}. Estos pacientes también se ajustan a las recomendaciones actuales, siendo los grupos terapéuticos de mayor uso.

En pacientes diabéticos con obesidad, en general, no deben utilizarse fármacos que favorezcan el incremento de peso (sulfonilureas, repaglinida, pioglitazona, insulina). Se recomienda usar preferiblemente iSGLT2 o agGLP-1, especialmente ante la presencia de otras comorbilidades³. En este estudio, el grupo de ADO más utilizado en obesos fueron los iSGLT2 seguidos de los IDPP-4 y ningún paciente con obesidad estaba en tratamiento con agGLP-1. La mayoría de pacientes de este estudio son frágiles, por lo que los IDPP4 son los ADO recomendados. Los agGLP-1

deberían utilizarse en situaciones dónde la pérdida de peso sea la prioridad ^{3,5}.

En general, en pacientes ancianos se recomienda evitar el uso de sulfonilureas, repaglinida e insulina por riesgo de hipoglucemias³. En los pacientes del estudio se reduce principalmente el uso de sulfonilureas al alta. La prescripción de repaglinida es mínima, pero sería conveniente reducirla, al igual que el uso de insulina.

El análisis de los tratamientos se ha realizado siguiendo el algoritmo de tratamiento de redGDPS 2023⁸, que establece recomendaciones según el condicionante clínico predominante. Los pacientes ancianos que ingresan en el hospital presentan múltiples comorbilidades, por lo que es difícil valorar qué condicionante es el predominante y poder así dirigir el mejor tratamiento. Las nuevas recomendaciones de la redGDPS²², publicadas recientemente, establecen el tratamiento de la DM en función del grado de fragilidad, por lo que facilitarán la toma de decisiones en este tipo de pacientes.

CONCLUSIONES

Los resultados de este trabajo muestran que a pesar de que el tratamiento antidiabético se ajusta en gran medida a las guías clínicas, existe la necesidad de revisarlo y optimizarlo de manera individualizada. Los valores medios de HbA1c en los pacientes ancianos frágiles con DM2 analizados son inferiores a los recomendados. En este sentido, las diferentes guías, recomiendan desintensificar la terapia individualizando en función de la situación del paciente y las comorbilidades que presenta, como IC, ERC, ECV y obesidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la Diabetes de la FID Décima edición 2021. [Internet]. [Consultado 30 Mayo 2024]. Disponible en: <https://www.diabetesatlas.org/en/sections/worldwide-toll-of-diabetes.html>
2. Gómez-Huelgas R, Gómez-Peralta F y Cos FX. Evaluation of knowledge, barriers, and attitudes in the management of type 2 diabetes in elderly patients: A Delphi study on primary and hospital care. *Revista clínica española*. 2022. [Internet]; 222(7):385-392. [Consultado 30 Mayo 2024]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2254887422000169?via%3Dihub#preview-section-references>
3. Servicio de Promoción de Uso Racional del

- Medicamentos. Recomendaciones para el uso racional del medicamento en el tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2. Consejería de Salud y Consumo. Junta de Andalucía. 2023. [Internet]. [Consultado 30 Mayo 2024]. Disponible en: <https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/>
4. National Institute for Health and Care Excellence. NICE guideline NG17: Type 1 diabetes in adults: diagnosis and management. 2022. [Internet]. [Consultado 01 Junio 2024]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng17>
 5. American Diabetes Association. Standards of care in diabetes. 2023. [Internet]; [Consultado 01 junio 2024]. Disponible en: <https://www.saedyn.es/guias-de-practica-clinica-diabetes-mellitus/>
 6. Fundación redGDPS. Guía de diabetes tipo II para clínicos: Recomendaciones de la redGDPS. 2018. [Internet]. [Consultado 01 junio 2024]. Disponible en: https://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/Guia%20DM2_web.pdf
 7. Bellary S, Kyrou I, Brown JE, Bailey CJ. Type 2 diabetes mellitus in older adults: clinical considerations and management. *Nat Rev Endocrinol*. 2021. [Internet] Sep;17(9):534-548. [Consultado 01 Junio 2024]. Disponible en: Type 2 diabetes mellitus in older adults: clinical considerations and management - PubMed (nih.gov)
 8. Fundación redGDPS. Algoritmo de tratamiento de la DM2. 2023. [Internet]. [Consultado 03 Junio 2024]. Disponible en: <https://www.redgdps.org/algoritmo-tratamiento-de-la-dm2-2023>
 9. Arias-Rivera S, Sánchez-Izquierdo R, Jareño-Collado R, Sánchez-Muñoz EI, López-López V, Lopez-Cuenca S, et al. Adaptación transcultural de la Clinical Frailty Scale al español. XLVI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias. 2021. [Consultado 05 junio 2024]. Disponible en: https://seeiuc.org/wp-content/uploads/2021/09/SEEIUC_2021_comunicaciones-2.pdf
 10. Liñana-Granell C, Romero-del Barco R, Mercadal-Orfila, G y Blasco-Mascaro I. Control glucémico en el paciente anciano con diabetes mellitus tipo 2 tratado con antidiabéticos. *Rev. OFIL-ILAPHAR*. 2022. [Internet]; 32 (1):29-33. [Consultado 03 octubre 2024]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699714X2022000100006&script=sci_abstract
 11. Palomo VB, Manucha W y CalderonCP. La

Farmacoepidemiología como una estrategia útil en diabetes mellitus: experiencia en un Centro Sanitario de Mendoza, Argentina. OFIL-ILAPHAR. 2021.

[Internet]; 31 (3):269-274. [Consultado 03 octubre 2024]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699714X2021000300269&script=sci_abstract

12. Rojo-Martínez G, Valdés S, Soriguer F, Vendrell J, Urrutia I, Pérez V, et al. Incidence of diabetes mellitus in Spain as results of the nation-wide cohort di@bet.es study. Sci Rep. 2020. [Internet]; 10(1):2765.

[Consultado 22 octubre 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32066839/>

13. Miñana- Castellanos M, Fernández-Camins B y Lapena-Estella C. Manejo de la fragilidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la práctica clínica. El algoritmo de la redGDPS. Diabetes práctica. 2024. [Internet]; 15(04):135-160.

[Consultado 22 octubre 2024]. Disponible en: <https://diabetespractica.com/articulo/742>

14. Sanz-Cánovas J, López-Sampalo A, Cobos-Palacios L, Ricci M, Hernández-Negrín H, Mancebo-Sevilla JJ, et al. Management of Type 2 Diabetes Mellitus in Elderly Patients with Frailty and/or Sarcopenia. Int J Environ Res Public Health. 2022.

[Internet]; 19(14):8677. [Consultado 25 octubre 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35886528/>

15. Lipska K, Ross J, Miao Y, Shah N, Lee S, Steinman M. Potential overtreatment of diabetes mellitus in older adults with tightglycemic control. JAMA Inter Med. 2015. [Internet]; 175:356-62.

[Consultado 29 octubre 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25581565/>

16. Cuevas Fernández FJ, Pérez de Armas A, Cerdeña Rodríguez E, Hernández Andreu M, Iglesias Girón MJ, García Marrero MR, et al. Mal control de la diabetes tipo 2 en un centro de salud de atención primaria: factores modificables y población diana. Aten Primaria. 2021. [Internet]; 53(9):102066.

[Consultado 10 noviembre 2024]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8144534/>

17. Palomo VB, Manucha W y Calderon CP. La Farmacoepidemiología como una estrategia útil en diabetes mellitus: experiencia en un Centro Sanitario de Mendoza, Argentina. Rev. OFIL-ILAPHAR. 2021.

[Internet]; 31(3):269-274. [Consultado 10 noviembre 2024]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699714X2021000300269&script=sci_abstract

18. Ismail-Beigi F, Moghissi E, Tiktin M, Hirsch IB,

Inzucchi SE, Genuth S. Individualizing glycemic targets in type 2 diabetes mellitus: Implications of recent clinical trials. Ann Intern Med. 2011.

[Internet]; 154:554-9. [Consultado 15 noviembre 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21502652/>

19. James SL, Abate D, Abate KH, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet. 2018. [Internet]; 392 (10159): 1789-1858. [Consultado 15 noviembre 2024]. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)

20. Sciacqua A, Succurro E, Armentaro G, Miceli S, Pastori D, Rengo G, Sesti G. Pharmacological treatment of type 2 diabetes in elderly patients with heart failure: randomized trials and beyond. Heart Fail Rev. 2023. [Internet]; 28(3):667-681. [Consultado 20 noviembre 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34859336/>

21. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 11. Chronic Kidney Disease and Risk Management: Standards of Care in Diabetes. Diabetes Care. 2024. [Internet]; 47(1):219-230.

[Consultado 20 noviembre 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38078574/>

22. Red de Grupos de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de la Salud (RedGDPS). Algoritmo de manejo de la fragilidad en diabetes mellitus 2 (DM2). 2023. [Internet]. [Consultado 25 Noviembre 2024]. Disponible en: <https://www.redgdps.org/algoritmo-de-fragilidad/>