GUÍA DE ACTUALIZACIÓN EN **DIABETES** MELLITUS TIPO 2

Fundación redGDPS
Coordinador: Dr. Patxi Ezkurra Loiola

Fundación redGDPS
Comprometidos con la DIABETES

Título original:
Guía de actualización en diabetes mellitus tipo 2

Coordinador:
Dr. Patxi Ezkurra Loiola
Médico de familia. Centro de Salud de Zumaia (Guipúzcoa)

Depósito legal: B 21193-2017
ISBN: 978-84-16269-34-1

© Copyright 2017. Fundación redGDPS.
Reservados todos los derechos de la edición. Prohibida la reproducción total o parcial de este material, fotografías y tablas de los contenidos, ya sea mecánicamente, por fotocopia o cualquier otro sistema de reproducción sin autorización expresa del propietario del copyright.

EUROMEDICE VIVACTIS
Health Care Agency

Avda. dels Vents, 9-13, esc. B, 2.º 1.ª
08917 Badalona
euromedice@euromedice.net
www.euromedice.net

El editor no acepta ninguna responsabilidad u obligación legal derivada de los errores u omisiones que puedan producirse con respecto a la exactitud de la información contenida en esta obra. Asimismo, se supone que el lector posee los conocimientos necesarios para interpretar la información aportada en este texto.

GUÍA DE ACTUALIZACIÓN EN **DIABETES** MELLITUS TIPO 2

Fundación redGDPS
Coordinador: Dr. Patxi Ezkurra Loiola

ÍNDICE

Índice de autores 9

Introducción 13

Definición, historia natural y criterios diagnósticos 25

Pregunta 1. ¿Cuál es la definición de diabetes? Criterios diagnósticos (prueba/s a realizar [glucemia plasmática en ayunas, sobrecarga, etc.]) y puntos de corte 27

Pregunta 2. ¿Cuál es la validez diagnóstica de la hemoglobina glucosilada para el diagnóstico de la diabetes frente a la sobrecarga oral de glucosa y la glucemia basal en plasma venoso? 29

Pregunta 3. ¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2? 31

Pregunta 4. ¿Son las reglas predictivas de riesgo la estrategia más adecuada para la detección de pacientes con alto riesgo de diabetes? 32

Pregunta 5. ¿Es efectivo el cribado de diabetes? En su caso, ¿en qué grupos de riesgo? 33

Pregunta 6. ¿Cuál es la prueba más fiable para el cribado de la diabetes: glucemia en ayunas, sobrecarga oral de glucosa o hemoglobina glucosilada? 34

Pregunta 7. ¿Cuáles son los criterios de prediabetes? 35

Prevención de la diabetes en pacientes con hiperglucemias intermedias (prediabetes) 37

Pregunta 8. ¿Qué intervenciones son eficaces para prevenir el desarrollo de la diabetes en pacientes con glucemia basal alterada o intolerancia a la glucosa (dieta, ejercicio y tratamiento farmacológico)? 39

Tratamiento no farmacológico. Dieta y ejercicio 41
Pregunta 9. ¿Cuál es la dieta más adecuada en la persona con diabetes mellitus tipo 2? 43
Pregunta 10. ¿Cuáles son los efectos del ejercicio físico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2? 44
Pregunta 11. ¿Qué tipo de ejercicio se recomienda en personas con diabetes mellitus tipo 2? 45

Tratamiento farmacológico. Control glucémico 47
Pregunta 12. ¿A partir de qué cifra de hemoglobina glucosilada se debe iniciar el tratamiento farmacológico? 49
Pregunta 13. ¿Cuál es el tratamiento farmacológico inicial de pacientes con diabetes que no alcanzan criterios de control glucémico adecuados? 50
Pregunta 14. ¿Qué estrategias de combinación de fármacos son recomendables en el tratamiento de pacientes con diabetes y mal control glucémico? 52
Pregunta 15. ¿Qué estrategias de combinación de fármacos son recomendables en el tratamiento de pacientes con diabetes con mal control glucémico tras la utilización de biterapia oral (triple terapia oral frente a insulina)? ... 54
Pregunta 16. En pacientes en los que se inicia el tratamiento con insulina, ¿se debe continuar el tratamiento con antidiabéticos orales? 58
Pregunta 17. ¿Qué pauta de insulina de inicio es la más adecuada en pacientes con fracaso de fármacos orales? 60
Pregunta 18. En pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que requieren insulina, ¿cuál es la pauta más adecuada en la continuación del tratamiento insulínico? 63

Cribado y tratamiento de complicaciones macrovasculares 67
Pregunta 19. ¿Es el riesgo cardiovascular de los pacientes con diabetes equiparable al de los que han sufrido un infarto agudo de miocardio? 69
Pregunta 20. ¿Qué tabla de riesgo se recomienda en pacientes con diabetes mellitus tipo 2? 70
Pregunta 21. ¿Cuál es el método para realizar el cribado de cardiopatía isquémica? ¿Está justificado el cribado de cardiopatía isquémica en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2? .. 71

Pregunta 22. ¿Deben tratarse con ácido acetilsalicílico las personas con diabetes? 72
Pregunta 23. ¿Cuáles son las cifras objetivo de presión arterial en pacientes con diabetes e hipertensión arterial? ¿Cuáles son las cifras objetivo de presión arterial en los pacientes con nefropatía diabética? 73
Pregunta 24. ¿Cuál es el tratamiento antihipertensivo de elección en pacientes con diabetes e hipertensión arterial? 75
Pregunta 25. ¿Cuál es el tratamiento antihipertensivo de elección en los pacientes con nefropatía diabética? 78
Pregunta 26. ¿El tratamiento con estatinas disminuye las complicaciones cardiovasculares en la diabetes? 80
Pregunta 27. ¿Cuándo está indicado el tratamiento con estatinas en pacientes con diabetes? 81

Cribado y prevención de las complicaciones microvasculares (excepto el pie diabético) 83
Pregunta 28. ¿Hay que realizar el cribado de la retinopatía diabética? ¿Cada cuánto tiempo? ¿Cómo? 85
Pregunta 29. ¿Hay que realizar el cribado de la nefropatía diabética? ¿Cada cuánto tiempo? ¿Cómo? 88
Pregunta 30. ¿Cuál es el tratamiento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y microalbuminuria? 89
Pregunta 31. ¿Cuál es el tratamiento de pacientes con neuropatía periférica dolorosa? 91
Pregunta 32. ¿Cuál es el tratamiento de la disfunción eréctil en el paciente varón con diabetes mellitus tipo 2? 93
Pregunta 33. ¿Debemos realizar un cribado de higiene bucodental en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2? 94

Pie diabético 95
Pregunta 34. ¿Hay que realizar el cribado del pie diabético? ¿Con qué frecuencia? ¿Con qué método? 97
Pregunta 35. ¿Hay que realizar el cribado de la arteriopatía periférica en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2? ¿Con qué prueba? 99
Pregunta 36. ¿Cuáles son las medidas preventivas más eficaces para prevenir complicaciones del pie diabético? 101

Pregunta 37. ¿Cuál es la eficacia de las intervenciones para tratar las úlceras del pie diabético? 103

Educación diabetológica o terapéutica 107

Pregunta 38. ¿Cuáles son los objetivos y contenidos de la educación dirigida a pacientes con diabetes mellitus tipo 2? 109

Pregunta 39. ¿Es eficaz el autoanálisis en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, insulinizados y no insulinizados? 111

Organización de la consulta 113

Pregunta 40. ¿Cuál debe ser el estudio inicial de personas adultas con diabetes mellitus tipo 2? 115

Pregunta 41. ¿Cuál es el contenido de la visita anual de la consulta médica y del control periódico de enfermería? 116

Pregunta 42. ¿Deben vacunarse de la gripe las personas con diabetes mellitus tipo 2? 118

Pregunta 43. ¿Qué modelo es el más eficiente para la gestión de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2? 120

Pregunta 44. ¿Qué método es más efectivo en la mejora de la adherencia terapéutica en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2? 122

Pregunta 45. ¿Mejoran las nuevas tecnologías el control metabólico de la diabetes mellitus tipo 2? ¿Podemos prescribir aplicaciones o webs a nuestros pacientes con diabetes mellitus tipo 2? 124

Pregunta 46. ¿Cómo evaluar la mejora continua de la calidad en la atención a las personas con diabetes? 126

Hipoglucemias 129

Pregunta 47. ¿Cuáles son los criterios de hipoglucemia? 131

Pregunta 48. ¿Cuál es el tratamiento de elección en los pacientes con hipoglucemia? 132

Situaciones especiales 135

Pregunta 49. ¿Qué tratamiento hipoglucemiante es el más adecuado en los pacientes con enfermedad renal crónica? 137

Pregunta 50. ¿Qué tratamiento hipoglucemiante es más efectivo en los pacientes con obesidad y diabetes mellitus tipo 2? 139

Pregunta 51. ¿Qué tratamiento hipoglucemiante es más efectivo en los pacientes mayores de 75 años? 141
Pregunta 52. ¿Qué tratamiento es más efectivo en los pacientes con insuficiencia cardíaca? 143
Pregunta 53. ¿Se precisaría una atención diferente a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en función del sexo? 145
Pregunta 54. ¿Cómo debemos hacer el abordaje de la deshabituación tabáquica? 148
Pregunta 55. ¿Cuál es la eficacia de las intervenciones para perder peso? 150
Pregunta 56. ¿Existe relación entre el hígado graso y la diabetes mellitus tipo 2? 153
Pregunta 57. ¿Cómo abordar el tratamiento de la diabetes en población inmigrante? 155

Diabetes mellitus gestacional 157
Pregunta 58. ¿Cuáles son los criterios de diabetes mellitus gestacional? 159
Pregunta 59. ¿Cuál es el tratamiento más adecuado para las pacientes con diabetes mellitus gestacional? 160
Pregunta 60. ¿Cuáles son los objetivos de control en las pacientes con diabetes mellitus gestacional? 161

Anexo 163
Tablas de niveles de evidencia y grados de recomendación 165
Algoritmos 168

ÍNDICE DE AUTORES

José Juan Alemán Sánchez. Médico de familia. CS Tacoronte. Unidad de Investigación, Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Santa Cruz de Tenerife

Fernando Álvarez Guisasola. Médico de familia. CS Ribera del Órbigo. León

Sara Artola Menéndez. Médico de familia. CS José Marvá. Madrid

Luis Ávila Lachica. Médico de familia. Consultorio de Almachar. UGC Vélez-Málaga Norte. Málaga

Joan Barrot de la Puente. Médico de familia. CS Jordi Nadal. Salt, Gerona

Lourdes Barutell Rubio. Médico de familia. CS Andrés Mellado. Madrid

María Jesús Bedoya Frutos. Médico de familia. CS María Jesús Hereza Cuéllar. Leganés, Madrid

Belén Benito Badorrey. Médico de familia. CS Raval Sud. Barcelona

Pilar Buil Cosiales. Médico de familia. CS Azpilagaña. Pamplona

Magdalena Bundó Vidiella. Médico de familia. CS Ronda Prim. Mataró, Barcelona

Francisco Carlos Carramiñana Barrera. Médico de familia. CS de San Roque. Badajoz

Lourdes Carrillo Fernández. Médico de familia. CS La Victoria de Acentejo. Santa Cruz de Tenerife

Ana María Cebrián Cuenca. Médico de familia. CS San Antón. Cartagena, Murcia

José Manuel Comas Samper. Médico de familia. CS La Puebla de Montalbán. Toledo

Javier Díez Espino. Médico de familia. EAP de Tafalla. Navarra

Patxi Ezkurra Loiola. Médico de familia. CS de Zumaia. Guipúzcoa

Josep Franch Nadal. Médico de familia. CS Raval Sud. Barcelona

Francisco Javier García Soidán. Médico de familia. CS de O Porriño. Pontevedra

Alberto Goday Arno. Servicio de Endocrinología. Hospital del Mar. Barcelona

María del Carmen Gómez García. Médico de familia. UGC Vélez-Málaga Norte. Málaga

Rosario Iglesias González. Médico de familia. CS Pedro Laín Entralgo. Alcorcón, Madrid

Flora López Simarro. Médico de familia. EAP de Martorell. Barcelona

César Lozano Suárez. Médico de familia. EAP de Almagro. Ciudad Real

Judit Llussà Arboix. Médico de familia. CS Sant Roc. Badalona, Barcelona

Fernando Malo García. Médico de familia. CS de Ares. A Coruña

José Luis Martín Manzano. Médico de familia. CS Salvador Caballero. Granada

Juan Martínez Candela. Médico de familia. CS Mariano Yago. Yecla, Murcia

Manel Mata Cases. Médico de familia. CS La Mina. Sant Adrià de Besòs, Barcelona

Dídac Mauricio Puente. Servicio de Endocrinología y Nutrición. CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM). Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona, Barcelona

José Javier Mediavilla Bravo. Médico de familia. CS Burgos Rural. Burgos

José Manuel Millaruelo Trillo. Médico de familia. CS Torrero La Paz. Zaragoza

Gustavo Mora Navarro. Médico de familia. CS Los Alpes. Madrid

Ana Moreno Moreno. Médico de familia. CS San Roque. Badajoz

Xavier Mundet Tudurí. Médico de familia. Jefe del Área de Docencia Formación e Investigación. Ámbito de AP Barcelona Ciudad. Institut Català de la Salut. Barcelona

Pedro Muñoz Cacho. Técnico de salud pública. Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria de Cantabria. Santander

Serafín Murillo García. Investigador en la Unidad de Diabetes y Ejercicio. IDIBAPS-CIBERDEM. Hospital Clínic. Barcelona

Jorge Navarro Pérez. Médico de familia. Hospital Clínico Universitario. Valencia

Domingo Orozco Beltrán. Médico de familia. CS Cabo Huertas. Unidad Investigación, Departamento de San Juan. Alicante

Carlos Ortega Millán. Médico de familia. CS de Pozoblanco. Córdoba

Francisco Javier Ortega Ríos. Médico de familia. CS Campos-Lampreana. Zamora

Manuel Jesús Ramos Fuentes. Enfermero. Educador terapéutico en diabetes. CS de La Victoria de Acentejo. Santa Cruz de Tenerife

Antonio Rodríguez Poncelas. Médico de familia. CS de Anglès. Gerona

María Teresa Rollán Landeras. Médico de familia. CS Las Rozas. Madrid

Pilar Roura Olmeda. Médico de familia. CAP de Badia del Vallès. Barcelona

Manuel Antonio Ruiz Quintero. Médico de familia. CS Agost. Alicante

Julio Sagredo Pérez. Médico de familia. CS Los Rosales. Madrid

Lucio Gabriel Sánchez Cabrero. Médico de familia. CS de Mombuey. Zamora

Francisco Javier Sangrós González. Médico de familia. CS Torrero La Paz. Zaragoza

Mateu Seguí Díaz. Médico de familia. UBS Es Castell. Menorca

Rosario Serrano Martín. Médico de familia. CS Martín de Vargas. Madrid

José Luis Torres Baile. Médico de familia. CS Rodríguez Paterna. Logroño

INTRODUCCIÓN

El presente documento trata de ser un análisis crítico de la evidencia sobre la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) por parte de la Fundación de red de Grupos de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de la Salud (Fundación redGDPS), continuación del publicado en 2011[1].

Esta guía aprovecha el análisis realizado con anterioridad por otras guías de práctica clínica (GPC) y consensos de diferentes asociaciones en relación con la diabetes mellitus (DM) a través de preguntas formuladas en formato PICO (pregunta, intervención, comparación y resultados) sobre distintos ámbitos de la DM2[2-7].

La actualización se ha elaborado valorando evidencias previas de nuestra edición anterior y añadiendo recomendaciones nuevas en las preguntas en que se han producido recientes ensayos clínicos o revisiones sistemáticas; los períodos de revisión han sido diferentes, aunque todos (como mínimo) hasta abril de 2015, ya que durante la elaboración de la guía se han producido novedades relevantes que se han añadido en algunos capítulos relacionados, fundamentalmente, con el tratamiento de la hiperglucemia.

Este trabajo tiene como objetivo ayudar en la toma de decisiones a los distintos profesionales que trabajan en el ámbito de la DM2 (médicos de familia, enfermeras, endocrinólogos, internistas, educadores en DM, etc.), pero con un especial énfasis en su aplicación a la atención primaria de salud.

Los temas abordados en esta edición de la guía se han ampliado, y se han añadido a los anteriores la DM gestacional, la hipoglucemia, situaciones especiales como el tratamiento en caso de insuficiencia renal o cardíaca, mayores de 75 años u obesidad. También abordamos intervenciones en hígado graso no alcohólico y cribado de higiene bucodental en DM2, así como intervenciones para la mejora en la adherencia terapéutica, la posible mejora con las nuevas tecnologías o aplicaciones o los modelos más eficientes en la gestión de los pacientes con DM2. Un total de 61 preguntas.

Como novedades reseñables cabe destacar en el área del cribado de la DM2 los ensayos clínicos del ADDITION-Cambridge[8], la guía del National Institute for Health and Care Excellence (NICE) de prevención de DM2[9], la revisión sistemática de la United States Preventive Services Task Force[10] y el uso de las reglas de predicción de riesgo (FINnish Diabetes RIsk SCore [FINDRISC]) en la estrategia de prevención de la DM2. No existen evidencias de que el cribado de DM2 haya disminuido la morbimortalidad derivada de su intervención en población general; sin embargo, sí tenemos evidencias de que las intervenciones en grupos de riesgo disminuyen la incidencia de DM o la retrasan, con ensayos clínicos en población española[11]. Seguimos recomendando el cribado oportunista por factores de riesgo o (nuevo) según las reglas de predicción de riesgo (FINDRISC).

Quizá la gran aportación en este período viene en el área de la dieta con el estudio PREDIMED[12], en el que el consumo de dieta mediterránea frente a la dieta baja en grasas supuso una disminución en los eventos cardiovasculares (en una población en que el 50 % al menos eran personas con DM2) a la vez que un mejor control y prevención de la DM2 en población con riesgo de DM2. También existen nuevas revisiones sistemáticas a favor de las dietas de bajo índice glucémico, bajo índice en hidratos de carbono y dietas de alto contenido en proteínas[13].

Sobre la importancia del control glucémico y los objetivos de hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}) en las personas con DM2, se abre una nueva orientación derivada de la no mejora del control estricto en los resultados finales de morbimortalidad cardiovascular. Esta orientación trata de individualizar los objetivos; estos no solo deben centrarse en la edad, el tiempo de evolución de la DM2, la presencia o no de complicaciones y la frecuencia de hipoglucemias, sino que también deben considerar los deseos y la capacidad de cada paciente en función de su estado cognitivo, apoyo socio familiar y esperanza de vida[7].

Dentro del arsenal terapéutico y en el tratamiento hipoglucemiante, cabe resaltar los recientes estudios de seguridad cardiovascular para nuevos fármacos, en las familias de los inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4 (iDPP-4), los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT-2) y los análogos del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1). Han sido numerosos, y resaltamos el EXAMINE (alogliptina)[14], SAVOR-TIMI (saxagliptina)[15], TECOS (sitagliptina)[16] o ELIXA (lixisenatida)[17], en los que no se encontró inferioridad cardiovascular frente a placebo. La gran noticia ha sido la disminución del objetivo primario (infarto agudo de miocardio no fatal + accidente cerebrovascular no fatal + muerte cardiovascular) y de mortalidad general y cardiovascular en el estudio con la empagliflozina (EMPA-REG)[18] y con la liraglutida (LEADER)[19] frente a placebo, que han supuesto un nuevo planteamiento en el algoritmo terapéutico de la hiperglucemia en los pacientes con DM2 en prevención secundaria o con antecedentes de enfermedad o evento cardiovascular previo. Están pendientes estudios de seguridad cardiovascular de exenatida y dulaglutida. Antes de editarse esta guía se ha publicado el SUSTAIN-6 (semaglutida, producto de momento no comercializado en España), donde las personas tratadas con semaglutida durante 104 semanas presentaron una disminución en el objetivo primario (infarto agudo de miocardio no fatal + accidente cerebrovascular no fatal + muerte cardiovascular); no obstante, no hubo disminución en mortalidad por todas las causas ni cardiovascular[20].

Estos estudios y la reciente GPC de la NICE[4] sugieren la prescripción como segundo fármaco tras la metformina en las personas con DM2 de los iDPP-4, la pioglitazona, sulfonilureas e iSGLT-2; son de elección la empagliflozina y la liraglutida en personas que han padecido un evento cardiovascular.

En el área macrovascular no ha habido ensayos clínicos aleatorizados nuevos, pero los niveles de presión arterial recomendados tras varias revisiones sistemáticas y consensos se han equiparado a los de la población general (140/90 mmHg), niveles también recomendables en pacientes con nefropatía[21]. Otras novedades las encontramos en el área del tratamiento: el cambio en la combinación de terapia de primera elección (inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina + antagonistas del calcio dihidropiridínicos) en pacientes no obesos[22] y la toma nocturna del segundo fármaco[23]. En el tratamiento de la hiperlipidemia, varios consensos y GPC han cambiado el anatema de administrar estatinas en función de los niveles de colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad; el criterio es el riesgo cardiovascular del paciente y el objetivo del tratamiento no es alcanzar un nivel determinado de colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad, sino la intensidad/dosis del tratamiento con estatinas que se ha de aplicar[24,25]. Existen diferentes maneras de evaluar el riesgo cardiovascular de las personas con DM2; seguimos manteniendo una línea acorde con la no equiparación de la persona con DM2 como un equivalente coronario y manteniendo el REGICOR como tabla de predicción de riesgo cardiovascular en las personas con DM2 a pesar de la aparición de numerosas reglas de predicción nuevas. También han surgido numerosas revisiones sistemáticas sobre los mismos estudios realizados con anterioridad en el área de la antiagregación con ácido acetilsalicílico en prevención primaria y que nos mantienen en la posición de no antiagregar en prevención primaria a las personas con DM2[26].

Dentro de la microangiopatía, tras una actualización exhaustiva seguimos con la realización del cribado de retinopatía cada

tres años en las personas con un fondo de ojo normal a través de la retinografía con cámara no midriática de 45° con una sola fotografía digital[27]. En el área del cribado en la nefropatía diabética se añade el filtrado glomerular al cociente albúmina/creatinina en la primera orina de la mañana en el inicio de la enfermedad y anualmente con posterioridad[28].

En cuanto al pie diabético, recientemente se ha editado la GPC del NICE y se ha publicado una revisión sistemática de la Cochrane respecto a la prevención a través de programas educacionales, en los que no hay evidencias para asegurar que estos programas reducen por sí solos la incidencia de úlceras o amputaciones de pie[29]. Se siguen recomendando los programas estructurados de cribado, estratificación del riesgo y de prevención y tratamiento del pie de riesgo[30].

En el área del autoanálisis, no se recomienda este de forma sistemática en los pacientes no insulinizados y con control metabólico estable[31]. Sí se recomienda en pacientes insulinizados o en tratamiento que induce hipoglucemias con el fin de prevenirlas[32]. Se adjunta un cuadro de periodicidad del autoanálisis en función del tratamiento y situación del paciente.

Existe un gran número de situaciones especiales que se han abordado en la guía. En personas con insuficiencia renal y filtrado glomerular inferior a 30 ml/min/1,73 m^2, se deberían prescribir iDPP-4, repaglinida o insulina en dosis menores y no prescribir metformina[33]. En pacientes con obesidad serían preferentes los tratamientos con iSGLT-2 o análogos del GLP-1, o en pacientes > 75 años o con multimorbilidad, en que los objetivos de HbA_{1c} deberían ser más laxos (7,5-8,5 %)[34]. En los pacientes con insuficiencia cardíaca se desaconseja la toma de pioglitazona y saxagliptina, así como los iSGLT-2 en pacientes con diuréticos del asa[35]. No se deberían prescribir en general análogos del GLP-1, debido a los efectos gastrointestinales y el posible aumento de la frecuencia cardíaca en estos. Los objetivos de HbA_{1c} deberían ser laxos.

No se aconseja el cribado del hígado graso no alcohólico en las personas con DM2, tampoco la realización de biopsias hepáticas y sí la reducción de peso en al menos un 5 % del peso corporal[36].

Se recomienda efectuar anamnesis sobre el consumo de tabaco y facilitar intervenciones para su abandono[37]. En cuanto a la salud bucodental, la exploración de dientes y encías debería ser básica en la exploración inicial para ofrecer al paciente un consejo sobre higiene dental[38]. Se recomienda la vacunación antigripal anual en las personas con DM2[39].

Dentro de la mejora en la adherencia al tratamiento, se indica la utilidad de las posologías sencillas, el empleo de dosis fijas de asociaciones de fármacos en una sola pastilla y los recuerdos a través del teléfono[40]. En el mundo digital y de las nuevas tecnologías se recomienda la transmisión de datos en tiempo real y las aplicaciones con calidad estandarizada como apoyo a la visita presencial[41].

Respecto a los modelos de gestión más eficiente de las personas con DM2, destaca el modelo de atención a la cronicidad, o Chronic Care Model (CCM), para estratificar a la población con la finalidad de crear una atención más definida y eficiente en función de la gravedad de los pacientes. Dentro de los cambios de este modelo estarían los cambios en la organización o en los equipos de Atención Primaria, la auditoría y la retroalimentación a los profesionales sanitarios y la promoción del autocuidado[42].

La hipoglucemia y su diagnóstico, así como el tratamiento, se abordan en el caso de consciencia del paciente que admite la vía oral o en la disminución leve del nivel de consciencia o en la hipoglucemia grave[43].

No hay criterios claros en cuanto al diagnóstico de la DM gestacional[44]. Se aconseja realizar un cribado universal de DM gestacional a todas las gestantes en la semana 24-28 de

gestación. Se recomienda llevar a cabo un cribado de DM2 en la primera visita prenatal y revaluar a las 6-12 semanas tras el parto[45]. Como tratamiento de primera elección están la dieta y el ejercicio, y la insulina es el fármaco de elección en caso de fracaso de las medidas higienicodietéticas[46].

Por supuesto, quedan temas que no se han tocado en esta introducción y que requieren una lectura más exhaustiva de la guía. Esperamos que esta guía sirva de reflexión y ayuda en las decisiones que puedan surgir en la atención a las personas con DM2, que, sin duda, en algunas ocasiones serán de mayor complejidad que las planteadas en esta guía y no podrán sustituir el juicio clínico.

Patxi Ezkurra Loiola
Coordinador

BIBLIOGRAFÍA

1. Ezkurra P, Artola S, Diez J, Franch J, García-Soidán J, Mata M, et al. Práctica clínica en la DM2. Análisis crítico de las evidencias por la Red GDPS. 2011. Disponible en: URL: http://www.redgdps.org/index.php?idregistro=542. Último acceso: junio de 2016.
2. Grupo de Trabajo para la Elaboración de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes Tipo 2. Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2. Vitoria-Gasteiz: Osakidetza; 2014. Disponible en: URL: http://www.osakidetza.euskadi.eus/r85-phgpc00/e. Último acceso: junio de 2016.
3. National Institute for Health and Care Excellence. Type 2 diabetes in adults. Clinical guideline update. 2015. Disponible en: URL: http://www.nice.org.uk/guidance/gid-inconsultation/resources/type-2-diabetesguideline-consultation. Último acceso: febrero de 2015.
4. National Institute for Health and Care Excellence. Type 2 diabetes in adults: management. NICE guidelines [NG28]. 2015. Disponible en: URL: https://www.nice.org.uk/guidance/ng28. Último acceso: junio de 2016.

5. American Diabetes Association. Standars of medical care in diabetes-2015. Diabetes Care 2015;38(Suppl 1):S1-48.
6. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology. AACE/ACE diabetes guidelines. Endocr Pract 2015;21(Suppl 1):S1-87.
7. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferrannini E, Nauck M, et al. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2015: a patient-centered approach: update to a position statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. Diabetes Care 2015;38:140-9.
8. Simmons RK, Echouffo-Tcheugui JB, Sharp SJ, Sargeant LA, Williams KM, Prevost AT, et al. Screening for type 2 diabetes and population mortality over 10 years (ADDITION-Cambridge): a cluster-randomised controlled trial. Lancet 2012;380:1741-8.
9. NICE. Preventing type 2 diabetes: risk identification and interventions for individuals at high risk. NICE public health guidance 38. 2012. Disponible en: URL: https://www.nice.org.uk/Guidance/PH38. Último acceso: septiembre de 2015.
10. Selph S, Dana T, Blazina I, Bougatsos C, Patel H, Chou R. Screening for type 2 diabetes mellitus: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med 2015;162:765-76.
11. Costa B, Barrio F, Cabré JJ, Pinol JL, Cos X, Solé C, et al. Delaying progression to type 2 diabetes among high-risk Spanish individuals is feasible in real-life primary healthcare settings using intensive lifestyle intervention. Diabetologia 2012;55(5):1319-28.
12. Estruch R, Ros E, Salas-Salvado J, Covas MI, Corella D, Aros F, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. N Engl J Med 2013;368:1279-90.
13. Ajala O, English P, Pinkney J. Systematic review and meta-analysis of different dietary approaches to the management of type 2 diabetes. Am J Clin Nutr 2013;97(3):505-16.
14. White WB, Cannon CP, Heller SR, Nissen SE, Bergenstal RM, Bakris GL, et al. Alogliptin after acute coronary syndrome in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med 2013;369(14):1327-35.
15. Scirica BM, Bhatt DL, Braunwald E, Steg PG, Davidson J, Hirshberg B, et al. Saxagliptin and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus. N Engl J Med 2013;369(14):1317-26.

16. Green JB, Bethel MA, Armstrong PW, Buse JB, Engel SS, Garg J, et al. TECOS Study Group. Effect of sitagliptin on cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. N Engl J Med 2015;373:232-42.
17. Pfeffer MA, Claggett B, Diaz R, Dickstein K, Gerstein HC, Køber LV, et al.; ELIXA Investigators. Lixisenatide in patients with type 2 diabetes and acute coronary syndrome. N Engl J Med 2015;373:2247-57.
18. Zinman B, Wanner C, Lachin JM, Fitchett D, Bluhmki E, Hantel S, et al.; EMPA-REG OUTCOME Investigators. Empagliflozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes. N Engl J Med 2015;373:2117-28.
19. Marso SP, Daniels GH, Brown-Frandsen K, Kristensen P, Mann JF, Nauck MA, et al.; LEADER Steering Committee; LEADER Trial Investigators. Liraglutide and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. N Engl J Med 2016;375:311-22.
20. Marso SP, Bain SC, Consoli A, Eliaschewitz FG, Jódar E, Leiter LA, et al. Semaglutide and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med 2016. [Epub ahead of print.]
21. Emdin CA, Rahimi K, Neal B, Callender T, Perkovic V, Patel A, et al. Blood pressure lowering in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. JAMA 2015;313:603-15.
22. Weber MA, Jamerson K, Bakris GL, Weir MR, Zappe D, Zhang Y, et al. Effects of body size and hypertension treatments on cardiovascular event rates: subanalysis of the ACCOMPLISH randomised controlled trial. Lancet 2013;381:537-45.
23. Zhao P, Xu P, Wan C, Wang Z. Evening versus morning dosing regimen drug therapy for hypertension. Cochrane Database Syst Rev 2011;10:CD004184.
24. National Clinical Guideline Centre (UK). Lipid modification: cardiovascular risk assessment and the modification of blood lipids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2014.
25. Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, Bairey Merz CN, Blum CB, Eckel RH, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol 2014;63:2889-934.

26. Xie M, Shan Z, Zhang Y, Chen S, Yang W, Bao W, et al. Aspirin for primary prevention of cardiovascular events: meta-analysis of randomized controlled trials and subgroup analysis by sex and diabetes status. PLoS ONE 2014;9(10):e90286.

27. Scanlon PH, Aldington SJ, Leal J, Luengo-Fernández R, Oke J, Sivaprasad S, et al. Development of a cost-effectiveness model for optimisation of the screening interval in diabetic retinopathy screening. Health Technol Assess 2015;19(74):1-116.

28. Farmer AJ, Stevens R, Hirst J, Lung T, Oke J, Clarke P, et al. Optimal strategies for identifying kidney disease in diabetes: properties of screening tests, progression of renal dysfunction and impact of treatment-systematic review and modelling of progression and cost-effectiveness. Health Technol Assess 2014;18:1-128.

29. Dorresteijn JA, Kriegsman DM, Assendelft WJ, Valk GD. Patient education for preventing diabetic foot ulceration. Cochrane Database Syst Rev 2014;12:CD001488.

30. National Institute for Clinical Excellence. Management of type 2 diabetes: prevention and management of foot problems. Clinical guideline. London: National Institute for Clinical Excellence; 2015. Disponible en: URL: http://www.nice.org.uk/guidance/ng19/resources/diabetic-foot-problemsprevention-and-management-1837279828933. Último acceso: mayo de 2015.

31. Malanda UL, Welschen LMC, Riphagen II, Dekker JM, Nijpels G, Bot SD. Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes mellitus who are not using insulin. Cochrane Database Syst Rev 2012;(1):CD005060.

32. McCulloch, David K. Blood glucose self-monitoring in management of adults with diabetes mellitus. Walthman, MA: UpToDate; 2015. Disponible en: URL: http://www.uptodate.com. Último acceso: junio de 2016.

33. Inzucchi SE, Lipska KJ, Mayo H, Bailey CJ, McGuire DK. Metformin in patients with type 2 diabetes and kidney disease: a systematic review. JAMA 2014;312(24):2668-75.

34. IDF. Global guideline for managing older people with type 2 diabetes. 2013. Disponible en: URL: http://www.idf.org/guidelines-older-people-type-2-diabetes. Último acceso: febrero de 2015.

35. Rydén L, Grant PJ, Anker SD, Berne C, Cosentino F, Danchin N, et al.; Task Force on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC); European Association for the Study of Diabetes (EASD). ESC guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: summary. Diab Vasc Dis Res 2014;11(3):133-73.

36. Bazick J, Donithan M, Neuschwander-Tetri BA, Kleiner D, Brunt EM, Wilson L, et al. Clinical model for NASH and advanced fibrosis in adult patients with diabetes and NAFLD: guidelines for referral in NAFLD. Diabetes Care 2015;38:1347-55.

37. Hollands GJ, McDermott MS, Lindson-Hawley N, Vogt F, Farley A, Aveyard P. Interventions to increase adherence to medications for tobacco dependence. Cochrane Database Syst Rev 2015;2:CD009164.

38. Sgolastra F, Severino M, Pietropaoli D, Gatto R, Monaco A. Effectiveness of periodontal treatment to improve metabolic control in patients with chronic periodontitis and type 2 diabetes: a meta-analysis of randomized clinical trials. J Periodontol 2013;84:958-73.

39. Remschmidt C, Wichmann O, Harder T. Vaccines for the prevention of seasonal influenza in patients with diabetes: systematic review and meta-analysis. BMC Medicine 2015;13:53.

40. Krass I, Schieback P, Dhippayom T. Adherence to diabetes medication: a systematic review. Diabet Med 2015;32(6):725-37.

41. Pal K, Eastwood SV, Michie S, Farmer A, Barnard ML, Peacock R, et al. Computer-based interventions to improveself-management in adults withtype 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. Diabetes Care 2014;37(6):1759-66.

42. Stellefson M, Dipnarine K, Stopka C. The chronic care model and diabetes management in US primary care settings: a systematic review. Prev Chronic Dis 2013;10:E26.

43. Seaquist ER, Anderson J, Childs B, Cryer P, Dagogo-Jack S, Fish L, et al. Hypoglycemia and diabetes: a report of a workgroups of the American Diabetes Association and the Endocrine Society. Diabetes Care 2013;36:1384-95.

44. Farrar D, Duley L, Medley N, Lawlor DA. Different strategies for diagnosing gestational diabetes to improve maternal and infant health. Cochrane Database Syst Rev 2015;1:CD007122.

45. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee, Thompson D, Berger H, Feig D, Gagnon R, Kader T, et al. Diabetes and pregnancy. Can J Diabetes 2013;37(Suppl 1):S168-83.

46. Balsell M, García-Patterson A, Solá I, Roqué M, Gich I, Corcoy R. Glibenclamida, metformin, and insulin for the treatment of gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. BMJ 2015;350:h102.

DEFINICIÓN, HISTORIA NATURAL Y CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

Pregunta 1. ¿Cuál es la definición de diabetes? Criterios diagnósticos (prueba/s a realizar [glucemia plasmática en ayunas, sobrecarga, etc.]) y puntos de corte

Pregunta 2. ¿Cuál es la validez diagnóstica de la hemoglobina glucosilada para el diagnóstico de la diabetes frente a la sobrecarga oral de glucosa y la glucemia basal en plasma venoso?

Pregunta 3. ¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2?

Pregunta 4. ¿Son las reglas predictivas de riesgo la estrategia más adecuada para la detección de pacientes con alto riesgo de diabetes?

Pregunta 5. ¿Es efectivo el cribado de diabetes? En su caso, ¿en qué grupos de riesgo?

Pregunta 6. ¿Cuál es la prueba más fiable para el cribado de la diabetes: glucemia en ayunas, sobrecarga oral de glucosa o hemoglobina glucosilada?

Pregunta 7. ¿Cuáles son los criterios de prediabetes?

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 1

¿Cuál es la definición de diabetes? Criterios diagnósticos (prueba/s a realizar [glucemia plasmática en ayunas, sobrecarga, etc.]) y puntos de corte

Josep Franch Nadal
Alberto Goday Arno

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
3	La glucemia plasmática en ayunas, la glucemia a las 2 horas de la SOG y la HbA_{1c} son variables cuantitativas continuas. El uso de puntos de corte con finalidades diagnósticas implica los conceptos de sensibilidad, especificidad y valor predictivo
3	No existen estudios que delimiten con precisión cuál es el valor de normalidad de estas variables
2+	Los valores de los puntos de corte de los distintos parámetros glucémicos para el diagnóstico de la DM y las situaciones de riesgo para DM se establecen a partir de estudios observacionales prospectivos
2+	Valores altos de la glucemia plasmática en ayunas, la glucemia a las 2 horas de la SOG y la HbA_{1c} se asocian con una mayor prevalencia de retinopatía
Grado de recomendación	**Recomendación**
C	El diagnóstico de la DM se establece a partir del punto de corte de la glucemia plasmática en ayunas (≥ 126 mg/dl), la glucemia a las 2 horas de la SOG con 75 g de glucosa (≥ 200 mg/dl) o la HbA_{1c} (≥ 6,5 %). En ausencia de síntomas, debe comprobarse el diagnóstico con una nueva determinación

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
D	Por su complejidad y alta variabilidad, la SOG con 75 g de glucosa debe reservarse para situaciones en las que exista discrepancia entre la glucemia plasmática basal y la HbA_{1c}

DM: diabetes mellitus; HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada; SOG: sobrecarga oral de glucosa.

JUSTIFICACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN

La diabetes es una patología muy frecuente y potencialmente muy grave.

Existen dudas sobre la validez diagnóstica de los puntos de corte de las determinaciones glucémicas por su diferente capacidad predictiva sobre la retinopatía según los estudios. Por otro lado, si el objetivo de la atención a las personas con diabetes es reducir la morbimortalidad de las complicaciones, no parece lógico que el diagnóstico se base solo en la presencia de retinopatía sin valorar las otras complicaciones, como la nefropatía o las macrovasculares.

Sin embargo, mientras no se disponga de un método que permita superar estas limitaciones, hay que utilizar criterios diagnósticos comunes y consensuados mundialmente, especialmente si son fáciles de aplicar, como la glucemia en ayunas o la hemoglobina glucosilada.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 2

¿Cuál es la validez diagnóstica de la hemoglobina glucosilada para el diagnóstico de la diabetes frente a la sobrecarga oral de glucosa y la glucemia basal en plasma venoso?

Josep Franch Nadal
Alberto Goday Arno

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2+	La glucemia a las 2 horas de la SOG con 75 g se ha considerado el patrón de oro para el diagnóstico de la DM tipo 2 sin estudios que avalen su superioridad sobre las otras mediciones glucémicas
II diagnóstico	La HbA_{1c} presenta una sensibilidad menor que la glucemia basal y la SOG para el diagnóstico de DM, pero una especificidad muy alta
II diagnóstico	La HbA_{1c} presenta menor variabilidad inter e intraindividual e inestabilidad en la conservación de las muestras frente a la SOG y la glucemia plasmática basal
2+	La HbA_{1c} en estudios prospectivos ha demostrado su asociación con la presencia y evolución de la retinopatía diabética
2+	La HbA_{1c} en estudios con poblaciones no diabéticas ha demostrado su capacidad predictiva de desarrollar la DM, riesgo de morbilidad cardiovascular y muerte por cualquier causa
Grado de recomendación	**Recomendación**
C	La HbA_{1c} es un método útil en el diagnóstico de la DM tipo 2 por su sencillez, su menor variabilidad y su asociación con la retinopatía diabética, aunque su sensibilidad es baja

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
C	El punto de corte de la HbA_{1c} ≥ 6,5 % es el que presenta una mayor validez diagnóstica
C	Valores de HbA_{1c} < 6,5 % no descartan el diagnóstico de DM, aunque el riesgo padecer una retinopatía diabética es muy bajo

DM: diabetes mellitus; HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada; SOG: sobrecarga oral de glucosa.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 3

¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2?

Juan Martínez Candela

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2+	Los principales factores de riesgo para desarrollar DM2 son la edad, obesidad o sobrepeso, antecedente familiar de DM2, alteraciones en la regulación de la glucosa (incluida la DM gestacional), patrones dietéticos poco saludables y sedentarismo
Grado de recomendación	Recomendación
D	Se recomienda la caracterización de individuos de alto riesgo de desarrollar DM para prevenir el desarrollo de DM2 a través de intervenciones en los estilos de vida

DM: diabetes mellitus; DM2: diabetes mellitus tipo 2.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 4

¿Son las reglas predictivas de riesgo la estrategia más adecuada para la detección de pacientes con alto riesgo de diabetes?

Rosario Serrano Martín

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
Ib	El FINDRISC se ha evaluado para el cribado de diabetes y prediabetes en varios países y ha alcanzado una buena validez en la mayoría de estas poblaciones
II	Los estudios de validación del FINDRISC realizados en España no dejan claro el punto de corte que define a los pacientes de alto riesgo
Ib	El cribado mediante el FINDRISC y la intervención educativa posterior permiten retrasar o disminuir la incidencia de diabetes mellitus tipo 2
Grado de recomendación	**Recomendación**
D	Se sugiere utilizar la estrategia actual de cribado oportunista con glucemia basal cada 4 años en mayores de 45 años, dentro del contexto de detección de otros factores de riesgo cardiovascular
D	Se sugiere el cribado en 2 etapas mediante el FINDRISC cada 4 años a partir de los 40 años y la glucemia basal cuando la puntuación obtenida sea superior o igual a 15

FINDRISC: FINnish Diabetes RIsk SCore.

Fecha de actualización: Octubre de 2015

PREGUNTA 5

¿Es efectivo el cribado de diabetes? En su caso, ¿en qué grupos de riesgo?

José Luis Martín Manzano

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2++	No hay pruebas suficientes que demuestren que el cribado de la diabetes mellitus tipo 2 mejore la morbimortalidad asociada a la diabetes mellitus
Grado de recomendación	**Recomendación**
D	Se sugiere utilizar la estrategia actual de cribado oportunista con glucemia basal cada 4 años en mayores de 45 años, dentro del contexto de detección de otros factores de riesgo cardiovascular
D	Se sugiere el cribado en 2 etapas mediante el FINDRISC cada 4 años a partir de los 40 años y la glucemia basal cuando la puntuación obtenida sea superior o igual a 15

FINDRISC: FINnish Diabetes RIsk SCore.

JUSTIFICACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN

Hacen falta estudios a largo plazo que comparen la morbimortalidad y la calidad de vida entre pacientes con diabetes detectados mediante cribados y aquellos que recibieron el diagnóstico mediante la atención clínica rutinaria.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 6

¿Cuál es la prueba más fiable para el cribado de la diabetes: glucemia en ayunas, sobrecarga oral de glucosa o hemoglobina glucosilada?

Dídac Mauricio Puente

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2+	La glucemia en ayunas y la HbA_{1c} tienen una capacidad predictiva similar de complicaciones microvasculares
2–	La HbA_{1c} tiene una mayor capacidad predictiva de enfermedad cardiovascular y mortalidad
Grado de recomendación	**Recomendación**
D	La glucemia plasmática en ayunas es el método recomendado por consenso por ser una prueba sencilla y con buena relación coste-eficiencia en nuestro contexto
D	La HbA_{1c} es un método alternativo adecuado, con mejor capacidad de predicción de morbimortalidad cardiovascular, pero con un coste superior
D	En la estrategia de cribado, se considera adecuado utilizar la glucemia en ayunas como primer paso y la HbA_{1c} como segundo paso

HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada.

PREGUNTA 7

¿Cuáles son los criterios de prediabetes?

Rosario Serrano Martín

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2++	El término «prediabetes» incluye la presencia de GBA, ITG o GBA + ITG y sufrir complicaciones cardiovasculares
2+	La GBA, la ITG y la HbA_{1c} identifican grupos de pacientes diferentes
2++	El riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 es para las diferentes categorías lineal, y es del 5-10 % por año en las que tienen GBA o ITG y del 10-20 % en aquellas con GBA + ITG
Grado de recomendación	**Recomendación**
D	Se sugiere utilizar como puntos de corte para definir prediabetes los siguientes: 110 mg/dl para la GB plasmática y el 6 % para la HbA_{1c} (según el método DCCT/NGSP)
D	El test de tolerancia oral a la glucosa (por su complejidad, coste y alta variabilidad) se reserva como prueba diagnóstica solo para ciertas ocasiones, cuando los valores de GB y HbA_{1c} no son concluyentes o normales

DCCT/NGSP: Diabetes Control and Complications Trial/National Glycohemoglobin Standardization Program; GB: glucemia basal; GBA: glucemia basal alterada; HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada; ITG: intolerancia a la glucosa.

PREVENCIÓN DE LA DIABETES EN PACIENTES CON HIPERGLUCEMIAS INTERMEDIAS (PREDIABETES)

Pregunta 8. ¿Qué intervenciones son eficaces para prevenir el desarrollo de la diabetes en pacientes con glucemia basal alterada o intolerancia a la glucosa (dieta, ejercicio y tratamiento farmacológico)?

Fecha de actualización: Enero de 2016

PREGUNTA 8

¿Qué intervenciones son eficaces para prevenir el desarrollo de la diabetes en pacientes con glucemia basal alterada o intolerancia a la glucosa (dieta, ejercicio y tratamiento farmacológico)?

Patxi Ezkurra Loiola

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	Las intervenciones sobre estilos de vida reducen la incidencia de DM2 en la personas con prediabetes y con riesgo de DM2
1+	Los programas con mayor cantidad de contactos e impartidos por gente especializada en prescripción de dieta y ejercicio mejoran los resultados en reducción de la incidencia de DM2
1+	Los programas con pérdida de peso son los que mayor disminución de la incidencia de DM2 presentan en las personas con prediabetes
1+	La dieta mediterránea reduce la incidencia de DM2 en personas con prediabetes
1++	El tratamiento con fármacos (metformina, acarbosa, voglibosa, pioglitazona, orlistat, etc.) reduce la incidencia de DM2 en pacientes con prediabetes
Grado de recomendación	**Recomendación**
A	Se recomienda la modificación de estilos de vida (dieta o ejercicio) a las personas con prediabetes o con riesgo de DM
B	Se sugiere que los programas tengan una frecuencia de contactos alta y que sean impartidos por personal especializado en prescripción de dieta y ejercicio

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
B	Se aconseja contemplar la dieta mediterránea en los pacientes con prediabetes
A	Se sugiere no prescribir fármacos de manera rutinaria en los pacientes con prediabetes
✓	Se recomienda utilizar metformina en personas con prediabetes que han fracasado con dieta y ejercicio y que presentan un índice de masa corporal > 35 kg/m^2 o historia de DM gestacional y edad menor de 60 años

DM: diabetes mellitus; DM2: diabetes mellitus tipo 2.

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO. DIETA Y EJERCICIO

Pregunta 9. ¿Cuál es la dieta más adecuada en la persona con diabetes mellitus tipo 2?

Pregunta 10. ¿Cuáles son los efectos del ejercicio físico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

Pregunta 11. ¿Qué tipo de ejercicio se recomienda en personas con diabetes mellitus tipo 2?

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 9

¿Cuál es la dieta más adecuada en la persona con diabetes mellitus tipo 2?

Javier Díez Espino
Lourdes Carrillo Fernández

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1+	No hay evidencias para recomendar un porcentaje ideal de calorías aportadas por los macronutrientes en el paciente con DM2
1+	Un patrón de DietMed reduce la incidencia y mejora el control de la DM2, además disminuye la incidencia de eventos cardiovasculares
1+	Las dietas bajas en hidratos de carbono, dietas con bajo índice glucémico, la DietMed y dietas con alto contenido en proteínas mostraron mejoría en el control glucémico
Grado de recomendación	**Recomendación**
A	Para la prevención y tratamiento de la DM2 se recomienda seguir un patrón de DietMed con restricción de hidratos de carbono con alto índice glucémico
B	Se aconseja tener en cuenta las preferencias de las personas con DM2. Se pueden ofrecer como opción las dietas con bajo índice glucémico, bajo índice en hidratos de carbono y dietas altas en proteínas
✓	La cantidad de hidratos de carbono y la disponibilidad de insulina son los factores que más pueden influir en la respuesta glucémica, lo cual es necesario tener en cuenta al planificar la alimentación

DietMed: dieta mediterránea; DM2: diabetes mellitus tipo 2.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 10

¿Cuáles son los efectos del ejercicio físico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

Serafín Murillo García

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1+	La reducción de los valores de hemoglobina glucosilada después del seguimiento de programas de entrenamiento de entre 8 semanas y 1 año de duración se establece en el 0,67 %
1+	El uso de la combinación de ejercicio aeróbico y de fuerza muscular mejora el control glucémico de forma superior a un solo tipo de ejercicio aislado
1+	La realización de más de 150 minutos semanales de ejercicio físico produce una mayor reducción de los niveles de hemoglobina glucosilada y del riesgo de enfermedad coronaria y cerebrovascular
Grado de recomendación	**Recomendación**
A	Los adultos con diabetes mellitus tipo 2 deben realizar como mínimo 150 minutos de actividad física de moderada intensidad a la semana, en días alternos y en, por lo menos, 3 sesiones semanales
A	Los programas de ejercicio serán preferentemente supervisados, incluyendo ejercicio de carácter aeróbico en combinación con ejercicio de fuerza muscular

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 11

¿Qué tipo de ejercicio se recomienda en personas con diabetes mellitus tipo 2?

Serafín Murillo García

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1+	El ejercicio aeróbico a intensidad moderada-alta, practicado en 3-5 sesiones semanales, con un volumen de 150 minutos semanales de actividad, ofrece efectos beneficiosos sobre el control glucémico
1+	El entrenamiento de fuerza muscular obtiene los máximos beneficios cuando se realiza en 2-3 sesiones semanales que incluyan 5-10 ejercicios, inicialmente con 10-15 repeticiones por ejercicio, al 50-80 % de 1 repetición máxima
1+	El entrenamiento supervisado y el entrenamiento que combina ejercicios aeróbicos con ejercicios de fuerza muscular obtiene un mejor efecto sobre el control glucémico que el consejo sobre actividad física o ejercicio físico
Grado de recomendación	**Recomendación**
A	Las personas con DM2 deben realizar al menos 150 minutos semanales de ejercicio aeróbico de intensidad moderada-alta durante, como mínimo, 3 días no consecutivos
A	En combinación con el ejercicio aeróbico, los pacientes con DM2 deberán realizar 2 o 3 entrenamientos semanales de fuerza muscular, a intensidad moderada o alta

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

A	Se recomienda la prescripción de programas de entrenamiento supervisado y los programas de entrenamiento que combinen ejercicios aeróbicos y de fuerza muscular, ya que pueden incrementar los beneficios. El entrenamiento de flexibilidad se puede incluir, pero no se encuentran efectos sobre los niveles de hemoglobina glucosilada de estos pacientes con DM2

DM2: diabetes mellitus tipo 2.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO. CONTROL GLUCÉMICO

Pregunta 12. ¿A partir de qué cifra de hemoglobina glucosilada se debe iniciar el tratamiento farmacológico?

Pregunta 13. ¿Cuál es el tratamiento farmacológico inicial de pacientes con diabetes que no alcanzan criterios de control glucémico adecuados?

Pregunta 14. ¿Qué estrategias de combinación de fármacos son recomendables en el tratamiento de pacientes con diabetes y mal control glucémico?

Pregunta 15. ¿Qué estrategias de combinación de fármacos son recomendables en el tratamiento de pacientes con diabetes con mal control glucémico tras la utilización de biterapia oral (triple terapia oral frente a insulina)?

Pregunta 16. En pacientes en los que se inicia el tratamiento con insulina, ¿se debe continuar el tratamiento con antidiabéticos orales?

Pregunta 17. ¿Qué pauta de insulina de inicio es la más adecuada en pacientes con fracaso de fármacos orales?

Pregunta 18. En pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que requieren insulina, ¿cuál es la pauta más adecuada en la continuación del tratamiento insulínico?

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 12

¿A partir de qué cifra de hemoglobina glucosilada se debe iniciar el tratamiento farmacológico?

Sara Artola Menéndez

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	Un control intensivo de la HbA_{1c} < 6,5 % frente a uno convencional del 7-8 % redujo el infarto agudo de miocardio no fatal un 14 %. No hubo disminución en mortalidad total ni cardiovascular, ni insuficiencia renal terminal
1++	Un control intensivo de la HbA_{1c} < 6,5 % frente a uno convencional del 7-8 % aumentó el riesgo de hipoglucemia grave en más del doble; *hazard ratio*: 2,05 (intervalo de confianza del 95 %: 1,39-3,02)
Grado de recomendación	**Recomendación**
C	En general, se recomiendan unas cifras objetivo de HbA_{1c} < 7 %. No obstante, el objetivo debería estar basado en la evaluación individualizada del riesgo de complicaciones de la DM, comorbilidad, esperanza de vida y preferencias del paciente
D	En pacientes con esperanza de vida limitada, ancianos mayores de 75 años e individuos con comorbilidad o historia previa de hipoglucemias o con DM de larga evolución, pueden ser apropiados objetivos menos estrictos de HbA_{1c} (7-8 %)
D	Puede plantearse un objetivo de $HbA_{1c} \leq 6,5$ % en los pacientes más jóvenes y de corta evolución de la DM en tratamiento no farmacológico o con monoterapia que no está asociada con hipoglucemia

DM: diabetes mellitus; HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 13

¿Cuál es el tratamiento farmacológico inicial de pacientes con diabetes que no alcanzan criterios de control glucémico adecuados?

Joan Barrot de la Puente

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1+	La metformina presenta disminución de la morbimortalidad cardiovascular en las personas con DM2
1+	No existen diferencias significativas en la disminución de la hemoglobina glucosilada entre metformina, SU, repaglinida, pioglitazona, iDPP-4 e iSGLT-2
2+	No existen diferencias en la morbimortalidad cardiovascular entre los distintos antidiabéticos orales, exceptuando la metformina
1+	Las SU (sobre todo la clorpropamida y la glibenclamida) y la repaglinida producen un mayor riesgo de hipoglucemias que los demás antidiabéticos orales
2+	La pioglitazona y los iDPP-4 sugieren un aumento de los ingresos por insuficiencia cardíaca
Grado de recomendación	Recomendación
A	La metformina es el fármaco de elección para el inicio de la terapia farmacológica en la DM2
✓	Cuando la metformina no se tolera o está contraindicada, el tratamiento de inicio se ha de realizar con SU. Se desaconseja la glibenclamida y la clorpropamida

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
B	Otras alternativas de tratamiento farmacológico de inicio son la repaglinida, los iDPP-4, la pioglitazona y los iSGLT-2
✓	En los pacientes de reciente diagnóstico que presentan una hiperglucemia muy sintomática o niveles de glucemia muy elevados, se ha de considerar el tratamiento con insulina (con o sin otros fármacos hipoglucemiantes asociados)
C	La elección de un fármaco hipoglucemiante con el enfoque centrado en el paciente exige que se deban considerar la eficacia, el coste, los potenciales efectos secundarios, la potencial ganancia de peso, las comorbilidades asociadas, el riesgo de hipoglucemia y las preferencias del paciente
C	Se recomienda no utilizar la pioglitazona o los iDPP-4 en pacientes con insuficiencia cardíaca
✓	Se aconseja titular las dosis de metformina introduciendo la dosis paulatinamente en las comidas
✓	Se recomienda reducir la dosis de metformina a la mitad en pacientes con FG de 30-45 ml/min/1,73 m^2, y se puede utilizar con FG de 45-60 ml/min/1,73 m^2 sin reducción

DM2: diabetes mellitus tipo 2; FG: filtrado glomerular; iDPP-4: inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4; iSGLT-2: inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2; SU: sulfonilureas.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 14

¿Qué estrategias de combinación de fármacos son recomendables en el tratamiento de pacientes con diabetes y mal control glucémico?

José Javier Mediavilla Bravo

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1+	La administración de empaglifozina a personas con DM2 que han sufrido un evento cardiovascular ha evidenciado una disminución en las muertes por cualquier causa y en las de origen cardiovascular
1+	La administración de liraglutida a personas con DM2 que han sufrido un evento cardiovascular y con IMC > 30 kg/m^2 ha constatado una disminución en las muertes por cualquier causa y en las de origen cardiovascular
1+	Los tratamientos de combinación tienen un efecto aditivo y reducen la HbA_{1c} más que la monoterapia
1+	Los datos sobre las comparaciones de las diferentes combinaciones de antidiabéticos no son concluyentes debido a la diversidad metodológica y al número insuficiente de ensayos clínicos aleatorizados
1+	La adición al tratamiento con metformina del resto de hipoglucemiantes se asocia a reducciones similares de los valores de HbA_{1c}, aunque difieren respecto a su actuación frente al peso y el riesgo de hipoglucemia
1+	El mayor aumento de peso se produce con la combinación de metformina con secretagogos, glitazonas e insulina, mientras que la mayor tasa de hipoglucemias se produce con la combinación de metformina más insulina, metiglinidas o sulfonilureas

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
A	En la mayoría de los casos, los iDPP-4, las sulfonilureas o la pioglitazona deberían añadirse a la metformina cuando el control glucémico no sea adecuado en monoterapia
A	En pacientes que han padecido algún evento cardiovascular o alto riesgo cardiovascular, con FG > 30 ml/min/1,73 m^2, se recomienda preferentemente añadir empaglifozina al tratamiento con metformina u otro fármaco antidiabético
A	Se recomienda anadir liraglutida como segundo fármaco en personas con DM2 que han padecido un evento cardiovascular y con IMC > 30 kg/m^2
B	Cuando el control glucémico no es adecuado en monoterapia se debe añadir un segundo fármaco
B	En caso de intolerancia a la metformina, la pioglitazona o las sulfonilureas, se puede utilizar cualquier otro antidiabético

DM2: diabetes mellitus tipo 2; HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada; FG: filtrado glomerular; iDPP-4: inhibidores de la dipeptidil peptidasa; IMC: índice de masa corporal.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 15

¿Qué estrategias de combinación de fármacos son recomendables en el tratamiento de pacientes con diabetes con mal control glucémico tras la utilización de biterapia oral (triple terapia oral frente a insulina)?

Manel Mata Cases

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1+	La administración de empaglifozina a personas con DM2 que han sufrido un evento cardiovascular ha evidenciado una disminución de eventos cardiovasculares totales en las muertes por cualquier causa y en las de origen cardiovascular
1+	La administración de liraglutida a personas con DM2 que han sufrido un evento cardiovascular y con IMC > 30 kg/m^2 ha constatado una disminución de eventos cardiovasculares totales en las muertes por cualquier causa y en las de origen cardiovascular
1++	Las reducciones de HbA_{1c} entre las distintas combinaciones de triple terapia oral o arGLP-1 son similares y no difieren de las combinaciones con insulina, aunque esta permite progresar a pautas más intensivas cuando se requiere una mayor reducción
1+	La adición de insulina, pioglitazona, SU y repaglinida se asocia a un aumento del peso al añadirlas a MET en biterapia
1+	Cuanto más intenso es el tratamiento con insulina, mayor es el riesgo de hipoglucemia y el aumento de peso
1+	Los iDPP-4, arGLP-1 e iSGLT-2 en triple terapia se asocian a disminución del peso frente a la terapia con insulina

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
D	Se aconseja iniciar el tratamiento con un tercer fármaco una vez discutidos los beneficios y riesgos con el paciente, cuando el control de la HbA_{1c} es inadecuado, teniendo en cuenta las características del paciente y sus preferencias. Por tanto, para iniciar una triple terapia parece prudente personalizar el objetivo, tal como se propone en el algoritmo de la redGDPS de 2014: el 8 % si el paciente tiene más de 65 años, con presencia de complicaciones o comorbilidades graves o duración de la DM mayor de 15 años e incluso el 8,5 % para los mayores de 75 años
A	Se recomienda añadir empaglifozina como tercer fármaco en personas con DM2 que han padecido un evento cardiovascular y con FG > 30 ml/min/1,73 m^2
A	Se recomienda añadir liraglutida como tercer fármaco en personas con DM2 que han padecido un evento cardiovascular y con IMC > 30 kg/m^2
B	Se recomienda añadir insulina basal (manteniendo la MET y valorando la continuación del resto de antidiabéticos)
B	Se recomienda añadir un tercer antidiabético oral (pioglitazona, iDPP-4 o iSGLT-2) o un arGLP-1
✓	Si en 6 meses no se consigue una reducción de la HbA_{1c} suficiente, hay que sustituirlo por otro antidiabético o insulina
D	El análisis de coste-efectividad sugiere la adición de insulina NPH como primera opción en pacientes con DM2 mal controlada con MET + SU, mientras que, en situaciones en las que no se considera adecuada la prescripción de insulina, la opción más coste-efectiva sería un iDPP-4 o la pioglitazona
D	En personas con una marcada hiperglucemia (HbA_{1c} > 10 %), se debe empezar con insulina salvo que exista una justificación relevante (razones laborales, riesgos importantes debidos a la hipoglucemia, ansiedad o fobia a la inyección o los autoanálisis) que desaconseje el uso de insulina

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
✓	Si se opta por añadir un tercer fármaco oral (iDPP-4, pioglitazona o iSGLT-2), se debe evaluar la efectividad y continuar solo si a los 6 meses se obtiene una reducción de al menos un 0,5 % en la HbA_{1c}
B/D	Se recomienda considerar la adición de un arGLP-1 como terapia de tercera línea en lugar de insulina en pacientes obesos con un IMC ≥ 30 kg/m^2 (condición de visado para su reembolso por la Seguridad Social en España para todos los arGLP-1, excepto la albiglutida) o con dificultades personales o laborales para la insulinización, o bien por falta de eficacia o intolerancia previas
✓	Se debe evaluar la efectividad y continuar solo si a los 6 meses se obtiene una reducción de al menos un 1 % en la HbA_{1c}
✓	En general, las pautas que incluyen una SU se asocian a un incremento del riesgo de hipoglucemia cuando se añade un tercer fármaco o insulina, por lo que se debe considerar reducir de entrada la dosis de la SU y, progresivamente, si mejora el control glucémico suficientemente o aparecen hipoglucemias, proceder a su suspensión o sustitución
✓	No se recomiendan las pautas que incluyan simultáneamente fármacos con mecanismo de acción similar: SU con repaglinida (por incremento del riesgo de hipoglucemia) ni iDPP-4 con arGLP-1 (falta de experiencia y posible aumento del riesgo de efectos adversos)
✓	Sí es razonable, no obstante, el cambio de uno por otro; por ejemplo, el cambio de un iDPP-4 por un arGLP-1 cuando la respuesta al primero ha sido insuficiente, o de SU por repaglinida cuando aparece insuficiencia renal crónica

arGLP-1: agonistas de los receptores del péptido similar al glucagón tipo 1; DM: diabetes mellitus; DM2: diabetes mellitus tipo 2; HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada; iDPP-4: inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4; IMC: índice de masa corporal; iSGLT-2: inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2; MET: metformina; NPH: *neutral protamine Hagedorn*; SU: sulfonilureas.

JUSTIFICACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN

En ausencia de datos respecto a las variables de morbilidad y mortalidad, las recomendaciones se basan en la comparación de los efectos sobre variables intermedias como la hemoglobina glucosilada, el peso, el riesgo de hipoglucemia u otros efectos adversos o contraindicaciones. Las preferencias de los pacientes se han de considerar, especialmente teniendo en cuenta el impacto que puede tener la insulinización en la calidad de vida. Las consideraciones acerca del coste son también muy relevantes, por lo que se debe individualizar cuidadosamente la decisión.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 16

En pacientes en los que se inicia el tratamiento con insulina, ¿se debe continuar el tratamiento con antidiabéticos orales?

César Lozano Suárez

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	Los pacientes tratados con MET e insulina frente a insulina sola presentan menores niveles de HbA_{1c} (0,5 %), menor aumento de peso (1 kg) y menores dosis de insulina (5 UI/día)
1+	Los pacientes con MET + SU e insulina presentaron frente a insulina sola un mejor control glucémico con menores dosis de insulina, pero más hipoglucemia, sobre todo en pautas con insulinas premezcladas
1+	La pioglitazona más insulina produce una reducción de la HbA_{1c} del –0,58 % frente a insulina sola, con menores dosis de insulina, pero con aumento de peso y mayor probabilidad de aparición de edemas e hipoglucemia
1+	En pacientes en tratamiento con iDPP-4 o análogos del GLP-1, la combinación con insulina es eficaz, y con los datos actuales, segura, aunque en su mayoría con mayor riesgo de hipoglucemia y con beneficios sobre el peso. El coste en combinación es elevado
1–	En pacientes en tratamiento con iSGLT-2, la combinación con insulina es eficaz, con beneficios sobre el peso y las dosis totales de insulina y sin mayor riesgo de hipoglucemia. Se desconoce la seguridad a largo plazo y el coste de la combinación es elevado

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
A	Cuando se inicia un tratamiento con insulina se recomienda continuar el tratamiento con MET
B	En pacientes tratados con MET y SU se aconseja mantener ambas mientras se utilice una dosis de insulina basal, supervisando la aparición de hipoglucemia
B	No se recomienda la asociación de SU con insulina en bolos por pérdida de eficacia, aumento de peso y riesgo de hipoglucemia
B	En pacientes con una buena respuesta y tolerancia al tratamiento con pioglitazona se sugiere continuar al iniciar la insulinización
B	Se recomienda mantener el tratamiento en los pacientes tratados con iDPP-4 y agonistas de los receptores de GLP-1 cuando inician su tratamiento con insulina
B	Se sugiere mantener el tratamiento con iSGLT-2 al comienzo de su tratamiento con insulina

GLP-1: péptido similar al glucagón tipo 1; HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada; iDPP-4: inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4; iSGLT-2: inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2; MET: metformina; NPH: *neutral protamine Hagedorn*; SU: sulfonilureas.

JUSTIFICACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN

En ausencia de datos consolidados respecto a las variables de morbilidad y mortalidad, las recomendaciones se basan en los efectos sobre variables intermedias (hemoglobina glucosilada, peso, dosis de insulina e hipoglucemia). La incertidumbre acerca de la seguridad a largo plazo de los nuevos fármacos y su papel en los costes totales del tratamiento combinado con insulina frente a los beneficios hace aconsejable mantener una actitud prudente.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 17

¿Qué pauta de insulina de inicio es la más adecuada en pacientes con fracaso de fármacos orales?

Carlos Ortega Millán
Fernando Álvarez Guisasola

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
4	Un régimen de insulina basal 1 vez/día añadida a la medicación oral es un punto de partida consensuado de forma general
1–	Un régimen de insulina bifásica análogo 2 veces/día consigue un mejor control glucémico frente a un régimen basal análogo
1–	La insulinización con formulaciones de insulina prandial o bifásica frente a basal se asocia a un incremento del peso y riesgo de hipoglucemias
Grado de recomendación	**Recomendación**
D	Se aconseja iniciar el tratamiento con un régimen de insulina basal añadido a los antidiabéticos no insulínicos
D	Los pacientes con niveles iniciales de hemoglobina glucosilada ≥ 8,5 % pueden beneficiarse más de un régimen de insulinas consistente en insulina premezclada 2 veces/día, insulina rápida 3 veces/día o régimen basal bolo

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1–	En régimen basal, la insulina glargina no fue superior a la insulina NPH para mejorar el control glucémico, aunque redujo las hipoglucemias nocturnas
1++	Solo se obtiene un beneficio clínico menor con análogos de acción prolongada de insulina en los eventos hipoglucémicos sintomáticos nocturnos, en el contexto de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tratados con insulina basal
1++	No existe una diferencia clínicamente relevante en la eficacia o seguridad entre la insulina detemir y la insulina glargina. Sin embargo, la insulina detemir se inyectó a menudo 2 veces/día y en una dosis más alta, pero con menos aumento de peso
1+	Análogos de insulina premezclada fueron similares a la insulina humana premezclada en la disminución de los niveles de glucosa en ayunas, hemoglobina glucosilada y en la incidencia de hipoglucemias, pero fueron más eficaces en la disminución de los niveles de glucosa posprandial
Grado de recomendación	Recomendación
D	Se recomienda iniciar el tratamiento basal en combinación con antidiabéticos orales con una dosis de insulina NPH en pacientes con bajo riesgo de hipoglucemias. Si llega a la dosis de 25-30 UI, se debe pautar en 2 dosis para evitar hipoglucemias nocturnas o cambiar a análogo basal (glargina o detemir)
D	Los análogos de acción lenta de la insulina estarían indicados en pacientes con alto riesgo de hipoglucemias o de predominio nocturno, y en problemas de tipo asistencial o social en los casos en que la dosis única sea la solución

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
D	Se debe considerar la insulina premezclada de análogos en lugar de la premezclada convencional en pacientes en que la hipoglucemia sea un problema o en aquellos en que los niveles de glucemia posprandiales sean marcadamente elevados o que prefieren inyectarse la insulina inmediatamente antes de la ingesta

NPH: *neutral protamine Hagedorn*.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 18

En pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que requieren insulina, ¿cuál es la pauta más adecuada en la continuación del tratamiento insulínico?

Gustavo Mora Navarro

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1+	En determinados pacientes, especialmente obesos, la continuación del tratamiento con arGLP-1 es, al menos, tan eficaz como añadir insulina prandial, pero con un mayor coste económico
2++	Las insulinas premezcladas o mixtard ofrecen peor control glucémico y mayor riesgo de hipoglucemias que las pautas con una dosis única de insulina basal y que las pautas basal bolo, respectivamente
3	Las pautas con premezcladas son menos flexibles para el ajuste, pero con menor número de inyecciones y menor complejidad, hecho que las hace una buena opción en pacientes con necesidad de controles metabólicos menos estrictos y con peor manejo del autoanálisis o deseo de menos pinchazos
3	Las pautas basal bolo con múltiples dosis permiten un control más estricto, son más flexibles y, por tanto, adaptables a estilos de vida cambiantes, pero implican más inyecciones y mayor complejidad
3	El perfil de acción de los análogos rápidos parece ser más fisiológico que el de la insulina rápida/regular, por lo que parecen más adecuados en pacientes con importantes picos de hiperglucemia posprandial o con hipoglucemias entre comidas o en los que prefieren administrarse la insulina prandial justo antes de empezar a comer

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
A	En la persona con diabetes mellitus tipo 2 en tratamiento con insulina basal que no alcanza los objetivos de control deseables, se recomienda realizar la intensificación del tratamiento añadiendo insulina regular/rápida o análogos de acción rápida. Esta se sugiere, normalmente, antes de la comida principal
B	En los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que requieren insulina prandial, no se recomienda el uso de premezcladas como primera opción, aunque estas pueden ser una opción útil en pacientes con objetivos de control menos estrictos, necesidad de regímenes más sencillos y menor número de inyecciones
C	Cuando se intensifica el tratamiento con insulina agregando insulina prandial (rápida/regular o análogos de acción rápida), se recomienda retirar las sulfonilureas
A	En pacientes con un índice de masa corporal > 35 kg/m^2, obesos, con antecedentes de hipoglucemias o que no quieren múltiples dosis de insulina, se aconseja la alternativa del tratamiento con arGLP-1 antes que la intensificación con insulina prandial
C	La pauta de insulina debe optimizarse titulando la dosis para lograr los objetivos de control deseables minimizando el riesgo de hipoglucemia y la ganancia de peso

arGLP-1: agonistas de los receptores del péptido similar al glucagón tipo 1.

JUSTIFICACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN

Del mismo modo que no existen firmes evidencias que establezcan cuándo y con qué pauta iniciar el tratamiento con insulina, tampoco disponemos de estudios que señalen la pauta ideal en el momento de la intensificación en términos de

eficacia y seguridad, de manera que solo algunas recomendaciones generales pueden hacerse con un alto nivel de evidencia; otras son meras recomendaciones de consensos, grupos de expertos, etc.

De hecho, una comparación de las recomendaciones de distintas sociedades y consensos pone de manifiesto ciertas divergencias sobre la mejor pauta de continuación con insulina. El consenso de la American Diabetes Association/European Association for the Study of Diabetes (ADA/EASD) propugna la utilización de insulina glargina y detemir frente a *neutral protamine Hagedorn* como insulina basal y los análogos de acción rápida frente a la insulina rápida, y recomienda reservar las premezcladas para situaciones concretas («alternativa menos estudiada que podría también considerarse») en favor de las pautas basal plus y basal bolo. Todo ello muy al contrario del National Institute for Health and Care Excellence (NICE), la International Diabetes Federation (IDF) y las sociedades australiana y canadiense de diabetes, que colocan la insulina *neutral protamine Hagedorn* y regular como primera opción a la hora de elegir una insulina basal y una prandial, respectivamente, y que sitúan las premezcladas como una alternativa más a la hora de intensificar la pauta de insulina.

CRIBADO Y TRATAMIENTO DE COMPLICACIONES MACROVASCULARES

Pregunta 19. ¿Es el riesgo cardiovascular de los pacientes con diabetes equiparable al de los que han sufrido un infarto agudo de miocardio?

Pregunta 20. ¿Qué tabla de riesgo se recomienda en pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

Pregunta 21. ¿Cuál es el método para realizar el cribado de cardiopatía isquémica? ¿Está justificado el cribado de cardiopatía isquémica en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

Pregunta 22. ¿Deben tratarse con ácido acetilsalicílico las personas con diabetes?

Pregunta 23. ¿Cuáles son las cifras objetivo de presión arterial en pacientes con diabetes e hipertensión arterial? ¿Cuáles son las cifras objetivo de presión arterial en los pacientes con nefropatía diabética?

Pregunta 24. ¿Cuál es el tratamiento antihipertensivo de elección en pacientes con diabetes e hipertensión arterial?

Pregunta 25. ¿Cuál es el tratamiento antihipertensivo de elección en los pacientes con nefropatía diabética?

Pregunta 26. ¿El tratamiento con estatinas disminuye las complicaciones cardiovasculares en la diabetes?

Pregunta 27. ¿Cuándo está indicado el tratamiento con estatinas en pacientes con diabetes?

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 19

¿Es el riesgo cardiovascular de los pacientes con diabetes equiparable al de los que han sufrido un infarto agudo de miocardio?

José Manuel Millaruelo Trillo

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	Los pacientes con DM tienen un RCV inferior al de los pacientes sin DM que han presentado un evento coronario
1+	La mujeres con DM presentan mayor riesgo de mortalidad coronaria en comparación con los hombres, aunque el riesgo de mortalidad cardiovascular y total es similar en ambos sexos
2++	El RCV de las personas con DM de unos 10 a 15 años de evolución aproximadamente puede equipararse al de las que han padecido un evento coronario
Grado de recomendación	**Recomendación**
B	En general, no debe tratarse a la población con DM tipo 2 con los mismos objetivos que para los pacientes que han experimentado un evento coronario (prevención secundaria)
✓	En pacientes con DM de más de 10-15 años de evolución, y especialmente en mujeres, debemos considerar su RCV equiparable al de un paciente en prevención secundaria

DM: diabetes mellitus; RCV: riesgo cardiovascular.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 20

¿Qué tabla de riesgo se recomienda en pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

José Juan Alemán Sánchez

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1+	Las funciones originales de estimación del riesgo cardiovascular ofrecen un bajo rendimiento cuando se aplican en otras poblaciones, y mejoran cuando se calibran para la población en la que se pretenden aplicar
1+	Las funciones de predicción de riesgo no validadas externamente ofrecen un bajo rendimiento
Grado de recomendación	**Recomendación**
B	Los pacientes con diabetes no se han de considerar inicialmente y de forma sistemática como un «equivalente coronario»
✓	A todo paciente con diabetes sin enfermedad cardiovascular clínica o subclínica se le ha de estimar el riesgo cardiovascular para graduar la intensidad de nuestra intervención e informar al paciente
✓	La función que se ha de utilizar para la estimación del riesgo vascular en nuestro entorno es la derivada del estudio REGICOR (punto de corte ≥ 10 %)

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 21

¿Cuál es el método para realizar el cribado de cardiopatía isquémica? ¿Está justificado el cribado de cardiopatía isquémica en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

José Luis Torres Baile

Tabla 1 Grados de recomendación

Grado de recomendación	Recomendación
D	En caso de realizar el cribado se utilizarían las técnicas de imagen funcionales no invasivas: ecocardiografía de estrés o tomografía computarizada por emisión de fotón único sola o en combinación

Tabla 2 Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1+	No hay disminución de eventos coronarios en población general con diabetes mellitus tipo 2 asintomática sometida a pruebas de cribado de CI
Grado de recomendación	**Recomendación**
A	No está recomendado el cribado rutinario de la CI en pacientes con diabetes asintomáticos
D	En pacientes que tengan un riesgo especialmente elevado, como aquellos con evidencia de enfermedad arterial periférica o con un índice de calcio coronario elevado o proteinuria, y en sujetos que deseen iniciar un programa de ejercicio vigoroso, podría ser útil el cribado de CI

CI: cardiopatía isquémica.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 22

¿Deben tratarse con ácido acetilsalicílico las personas con diabetes?

Jorge Navarro Pérez

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	Existe un incierto beneficio cardiovascular del AAS en prevención primaria en personas con DM
1++	Existe un significativo riesgo de sangrado al dar AAS en prevención primaria a personas con DM
Grado de recomendación	**Recomendación**
A	El AAS no está recomendado para la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular en personas DM. Se debe administrar AAS en prevención secundaria

AAS: ácido acetilsalicílico; DM: diabetes mellitus.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 23

¿Cuáles son las cifras objetivo de presión arterial en pacientes con diabetes e hipertensión arterial? ¿Cuáles son las cifras objetivo de presión arterial en los pacientes con nefropatía diabética?

María Teresa Rollán Landeras
María Jesús Bedoya Frutos

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	El tratamiento precoz y mantenido de la hipertensión en los pacientes con DM2 se asocia a una reducción de complicaciones micro y macrovasculares
1++	En pacientes con DM2, cifras de PAS/PAD < 130/80-85 mmHg frente a cifras < 140-160/ 85-100 mmHg no reducen la morbimortalidad cardiovascular ni la mortalidad total
1+	En pacientes con DM2, cifras de PAS < 130 mmHg reducen las tasas de ictus con un aumento significativo de efectos adversos graves, especialmente ante PAS < 120 mmHg
Grado de recomendación	**Recomendación**
A	Todos los pacientes con DM2 y PAS/PAD persistentemente superior a 140/90 mmHg han de iniciar tratamiento farmacológico antihipertensivo
A	En general, las cifras objetivo de PAS/PAD en los pacientes con DM y con hipertensión son < 140/90 mmHg
C	En general, las cifras objetivo de PAS/PAD en los pacientes con DM y con nefropatía diabética son < 140/90 mmHg

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
D	En pacientes jóvenes, en aquellos con larga expectativa de vida o alto riesgo de ictus, se recomienda un nivel de PAS < 130 mmHg
D	En pacientes con elevada excreción urinaria de albúmina (> 500 mg/día), se recomienda un nivel de PAS/PAD < 130/80 mmHg
D	La reducción farmacológica de las cifras de PA se ha de lograr sin producir efectos adversos significativos

DM: diabetes mellitus; DM2: diabetes mellitus tipo 2; PA: presión arterial; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 24

¿Cuál es el tratamiento antihipertensivo de elección en pacientes con diabetes e hipertensión arterial?

Rosario Iglesias González
Lourdes Barutell Rubio

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	El tratamiento con IECA o ARA2 en pacientes con diabetes y HTA ha demostrado reducir la aparición de eventos cardiovasculares y la mortalidad, así como la progresión de la enfermedad renal
1++	Combinado con IECA, el amlodipino fue más eficaz que el atenolol en la prevención de ACV, eventos cardiovasculares y la mortalidad por cualquier causa en pacientes con diabetes
1++	Combinado con IECA, el amlodipino fue más eficaz que la hidroclorotiazida en la prevención de eventos cardiovasculares en pacientes con diabetes no obesos
1++	En pacientes con diabetes > 60 años con HTA sistólica, las tiazidas han demostrado reducir la tasa de ACV, eventos cardiovasculares mayores y mortalidad por cualquier causa
1+	El tratamiento con diuréticos se asoció a una menor prevalencia de insuficiencia cardíaca congestiva en comparación con el uso de IECA o antagonistas del calcio
1++	En relación con los ARA2 o los antagonistas del calcio, los β-bloqueantes se han mostrado inferiores en la prevención de eventos cardiovasculares, sobre todo el ACV no mortal

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

1+	Comparados con los diuréticos, los α-bloqueantes fueron menos eficaces en la prevención de ACV e insuficiencia cardíaca congestiva
1+	La espironolactona añadida al tratamiento convencional en pacientes con diabetes reduce la albuminuria
1+	La combinación de un IECA y un ARA2, así como el uso de cualquiera de ellos con un inhibidor directo de la renina, no ofrece beneficios y aumenta los efectos secundarios
Grado de recomendación	Recomendación
B	Basados en sus beneficios renales, los bloqueadores del sistema renina-angiotensina-aldosterona se consideran la piedra angular del tratamiento antihipertensivo en pacientes con diabetes (excepto en mujeres con posibilidad de embarazo). Debería usarse un IECA y, en caso de intolerancia, cambiar a un ARA2
B	La segunda línea de tratamiento debería incluir un bloqueador de los canales de calcio o un diurético. Los primeros podrían ser superiores en pacientes no obesos, mientras que las tiazidas en dosis bajas se recomiendan como terapia de combinación, sobre todo en pacientes > 60 años con HTA sistólica y en obesos
B	Los β-bloqueantes deben emplearse en pacientes que tienen una indicación independiente para su uso, como la insuficiencia cardíaca o la cardiopatía isquémica
B	Los α-bloqueantes solo deben usarse en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática
B	La espironolactona se debe añadir en pacientes con HTA resistente, sobre todo en aquellos con hipopotasemia
A	La combinación de un IECA y un ARA2, así como el uso de cualquiera de ellos con un inhibidor directo de la renina, no está recomendada
B	Al menos uno de los fármacos debe indicarse en toma nocturna

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
D	El tratamiento debe ser individualizado según los factores de riesgo y enfermedades concomitantes y de acuerdo a la edad del paciente y a los parámetros hemodinámicos y de laboratorio

ACV: accidente cardiovascular; ARA2: antagonistas de los receptores de la angiotensina 2; HTA: hipertensión arterial; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 25

¿Cuál es el tratamiento antihipertensivo de elección en los pacientes con nefropatía diabética?

Lourdes Barutell Rubio
Rosario Iglesias González

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1+	Los IECA y ARA2 son eficaces en la disminución de la progresión de la enfermedad renal caracterizada por microalbuminuria en pacientes hipertensos con DM1 y DM2
2++ IECA 1+ ARA2	Los IECA y ARA2 son más eficaces que otros antihipertensivos en evitar la progresión de la enfermedad renal caracterizada por macroalbuminuria en pacientes hipertensos con DM1 y DM2
1++	No se recomienda usar IECA o ARA2 para prevención primaria de la nefropatía diabética en pacientes normotensos y normoalbuminúricos
Grado de recomendación	**Recomendación**
A	El tratamiento farmacológico de elección al inicio, en pacientes con DM e hipertensión, será un IECA o, en caso de intolerancia o efectos secundarios, un ARA2
A	No se recomienda prescribir de forma rutinaria bloqueo dual (IECA y ARA2, o combinar uno de ellos con un inhibidor directo de la renina) para evitar la progresión de la enfermedad renal o para la prevención de eventos cardiovasculares

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
B	No se recomienda un IECA o un ARA2 para la prevención primaria de nefropatía diabética en pacientes con DM que tienen presión arterial normal y sin albuminuria
C	Se sugiere un IECA o ARA2 para el tratamiento de un paciente con albuminuria de 30-299 mg/día
A	Se recomienda un IECA o ARA2 para el tratamiento de un paciente con albuminuria ≥ 300 mg/día
✓	Cuando se utilizan los IECA, ARA2 o diuréticos, se debe monitorizar la creatinina sérica y los niveles de potasio, para valorar el desarrollo de aumento de creatinina o de variaciones en el potasio

ARA2: antagonistas de los receptores de la angiotensina 2; DM: diabetes mellitus; DM1: diabetes mellitus tipo 1; DM2: diabetes mellitus tipo 2; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 26

¿El tratamiento con estatinas disminuye las complicaciones cardiovasculares en la diabetes?

Antonio Rodríguez Poncelas

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	El tratamiento con estatinas disminuye las complicaciones cardiovasculares en la prevención secundaria de la ECV en los pacientes con DM
1+	El tratamiento con estatinas reduce las complicaciones cardiovasculares en la prevención primaria de la ECV en los pacientes con DM y RCV ≥ 10 % (estimado mediante la función REGICOR)
1+	La relación beneficio/daño del tratamiento con estatinas para la prevención primaria de la ECV es incierta en los pacientes con DM con RCV moderado y bajo
Grado de recomendación	**Recomendación**
A	En la prevención secundaria de la ECV, salvo contraindicación formal, todo paciente con DM ha de recibir tratamiento farmacológico con estatinas
B	En la prevención primaria de la ECV, salvo contraindicación formal, todo paciente con DM y RCV ≥ 10 % ha de recibir tratamiento farmacológico con estatinas

DM: diabetes mellitus; ECV: enfermedad cardiovascular; RCV: riesgo cardiovascular.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 27

¿Cuándo está indicado el tratamiento con estatinas en pacientes con diabetes?

Antonio Rodríguez Poncelas

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	Las estatinas son efectivas en la prevención secundaria de la ECV en los pacientes con DM independientemente de las cifras basales de colesterol
1+	Las estatinas son efectivas en la prevención primaria de la ECV en pacientes con DM y con alto riesgo vascular
1+	La relación beneficio/daño de las estatinas es más incierta en los pacientes con DM y riesgo vascular moderado y bajo
Grado de recomendación	**Recomendación**
A	Se recomienda administrar dosis moderadas de estatinas en pacientes con DM y ECV independientemente de las cifras basales de colesterol; en pacientes que hayan sufrido un síndrome coronario agudo, se debe administrar dosis altas de estatinas
B	Se recomienda administrar dosis moderadas de estatinas a los pacientes con DM sin ECV previa y con un riesgo cardiovascular ≥ 10 % según las tablas REGICOR

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
C	Se aconseja administrar dosis moderadas de estatinas a los pacientes con DM con niveles de colesterol total ≥ 320 mg/dl o colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad ≥ 240 mg/dl y en ausencia de otros factores de riesgo vascular
C	Se recomienda administrar dosis moderadas de estatinas a los pacientes con DM con un filtrado glomerular < 45 ml/min/1,73 m^2 o un cociente albúmina/creatinina ≥ 300 mg/g
C	Se sugiere administrar dosis moderadas de estatinas a los pacientes con DM y más de 15 años de evolución de la enfermedad

DM: diabetes mellitus; ECV: enfermedad cardiovascular.

CRIBADO Y PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES MICROVASCULARES (EXCEPTO EL PIE DIABÉTICO)

Pregunta 28. ¿Hay que realizar el cribado de la retinopatía diabética? ¿Cada cuánto tiempo? ¿Cómo?

Pregunta 29. ¿Hay que realizar el cribado de la nefropatía diabética? ¿Cada cuánto tiempo? ¿Cómo?

Pregunta 30. ¿Cuál es el tratamiento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y microalbuminuria?

Pregunta 31. ¿Cuál es el tratamiento de pacientes con neuropatía periférica dolorosa?

Pregunta 32. ¿Cuál es el tratamiento de la disfunción eréctil en el paciente varón con diabetes mellitus tipo 2?

Pregunta 33. ¿Debemos realizar un cribado de higiene bucodental en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

Fecha de actualización: Octubre de 2015

PREGUNTA 28

¿Hay que realizar el cribado de la retinopatía diabética? ¿Cada cuánto tiempo? ¿Cómo?

Pedro Muñoz Cacho

¿HAY QUE REALIZAR EL CRIBADO DE LA RETINOPATÍA DIABÉTICA?

Tabla 1 Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2+	Sobre la prevalencia en España de RD en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la actualidad
1++	Eficacia del control estricto de la glucemia, presión arterial y dislipemia en el inicio o la progresión de la RD
1++	Eficacia del tratamiento de fotocoagulación con láser para la RD proliferativa
Grado de recomendación	**Recomendación**
A	Se recomienda realizar un cribado de RD a los pacientes con diagnóstico reciente
A	Se aconseja hacer un cribado de RD a todos los pacientes en los controles posteriores
A	Se recomienda el control estricto de la glucemia, presión arterial y lípidos en pacientes con RD
A	Se recomienda un tratamiento de fotocoagulación con láser a los pacientes con RD proliferativa, y en casos seleccionados de RD no proliferativa grave

RD: retinopatía diabética.

¿CADA CUÁNTO TIEMPO SE DEBE REALIZAR EL CRIBADO DE LA RETINOPATÍA DIABÉTICA?

Tabla 2 Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2++	Cribado en el momento del diagnóstico
2+	Cribado para los pacientes sin RD
1+	Cribado para los pacientes con RD
Grado de recomendación	**Recomendación**
B	Se recomienda realizar un cribado para detectar la RD en el momento del diagnóstico
C	Se recomienda llevar a cabo un cribado cada 3 años si no hay RD
A	Se aconseja realizar un cribado cada 2 años a los pacientes con RD leve no proliferativa que tengan buen control de la presión arterial, glucémico y lipídico
A	Se recomienda el cribado anual a los pacientes con RD leve no proliferativa mal controlados

RD: retinopatía diabética.

Justificación de la recomendación

Se precisan más estudios para comprobar que el intervalo de tres años es seguro. Es posible que en el futuro se individualice aún más el período de tiempo entre exámenes y pueda oscilar entre 3 y 60 meses. Es aconsejable valorar el grado de control de los factores de riesgo de retinopatía diabética conocidos para individualizar la indicación de la frecuencia del cribado. Por este motivo es necesario evaluar los programas informáticos de cálculo del intervalo de cribados. Con respecto a la guía anterior, se ha aumentado el nivel de evidencia, ya que se han publicado varios estudios de calidad aceptable.

¿CÓMO SE DEBE REALIZAR EL CRIBADO DE LA RETINOPATÍA DIABÉTICA?

Tabla 3 Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2++	Empleo de la cámara no midriática de 45°
2+	Realización de una única fotografía digital como método de cribado de RD
2+	Ejecución de la retinografía sin midriasis
3	Eficacia de los programas de mejora continua de calidad
Grado de recomendación	**Recomendación**
B	Se recomienda la cámara de retina digital no midriática de 45°
C	Se aconseja la realización de una única fotografía como método de cribado de la RD
C	Se recomienda la realización de la prueba sin midriasis y, solamente si no es posible obtener una fotografía de calidad, dilatar la pupila con tropicamida
D	Se sugiere evaluar periódicamente los programas para conocer la sensibilidad, especificidad y porcentaje de retinografías no válidas para establecer la clasificación de RD

RD: retinopatía diabética.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 29

¿Hay que realizar el cribado de la nefropatía diabética? ¿Cada cuánto tiempo? ¿Cómo?

Xavier Mundet Tudurí

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2+	La presencia de FG disminuido o EUA elevada en pacientes con diabetes se asocia a un incremento de eventos cardiovasculares o renales. La presencia de ambas alteraciones eleva el riesgo
2++	La guía de práctica clínica del NICE recomienda la determinación anual de FG y de EUA mediante el cociente albúmina/creatina en la orina matinal
3	La determinación anual del FG y la EUA es coste-eficiente para la prevención de enfermedad renal
Grado de recomendación	**Recomendación**
B	Se recomienda el cribado de la EAU y el FG en el momento del diagnóstico inicial de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y, posteriormente, con una periodicidad anual
C	El método recomendado de determinación de la EUA es el cociente albúmina/creatinina
C	El método recomendado de determinación del FG es el CDK-EPI

CKD-EPI: Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration; EUA: excreción urinaria de albúmina; FG: filtrado glomerular; NICE: National Institute for Health and Care Excellence.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 30

¿Cuál es el tratamiento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y microalbuminuria?

Xavier Mundet Tudurí

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1+	La medida más eficaz para prevenir la nefropatía diabética es el adecuado control de la PA (< 130/80 mm Hg), si la EUA > 30 mg/g, y de la glucemia (HbA_{1c} < 7 %)
1+	En pacientes hipertensos normoalbuminúricos, el tratamiento con IECA ha demostrado prevenir la aparición de nefropatía (microalbuminuria) y la muerte
1+	En pacientes hipertensos con nefropatía, el tratamiento con IECA o ARA2 ha demostrado prevenir la progresión de la nefropatía
1+	La eficacia de los IECA y los ARA2 sobre la nefropatía diabética es similar, y ninguno de ellos muestra una superioridad respecto al otro
1++	La combinación de IECA y ARA2 no aumenta la eficacia de administrarlos en monoterapia, sino que incrementa el riesgo de efectos secundarios
1++	Una intervención multidisciplinar y multifactorial sobre diferentes factores de riesgo cardiovascular (HbA_{1c} < 6,5 %, PA < 130 mmHg, colesterol < 175 mg/dl, ácido acetilsalicílico, abandono del tabaco, dieta y ejercicio) disminuye la morbimortalidad asociada a la DM

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
A	En los pacientes con DM y nefropatía el control adecuado de la PA y de la glucemia enlentece su progresión y disminuye los eventos renales finales
A	Los pacientes con DM e hipertensión sin nefropatía deberán tratarse preferentemente con IECA
A	Los pacientes con DM y nefropatía (hipertensos y normotensos) deberían ser tratados preferentemente con un IECA. Los ARA2 son el tratamiento alternativo cuando los IECA no se toleran, ya que su eficacia es similar
A	No se recomienda el uso combinado de IECA y ARA2
✓	Los IECA-ARA2 deben utilizarse con precaución en pacientes con sospecha de estenosis de la arteria renal. Se recomienda la monitorización de la creatinina plasmática y el potasio a las dos semanas del inicio de un tratamiento
A	En pacientes con DM tipo 2 y nefropatía, se recomienda una intervención multifactorial (medidas sobre estilo de vida y terapia farmacológica) a cargo de un equipo multidisciplinar con una preparación adecuada

ARA2: antagonistas de los receptores de la angiotensina 2; DM: diabetes mellitus; EUA: excreción urinaria de albúmina; HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; PA: presión arterial.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 31

¿Cuál es el tratamiento de pacientes con neuropatía periférica dolorosa?

Lucio Gabriel Sánchez Cabrero

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	Los antidepresivos tricíclicos, la duloxetina, la pregabalina y la gabapentina reducen significativamente el dolor en los pacientes con neuropatía diabética
1+	Los fármacos opioides como la oxicodona, el sulfato de morfina, el tapentadol y el tramadol reducen el dolor, pero presentan inconvenientes en cuanto a la tolerancia y el síndrome de abstinencia
1++	La capsaicina disminuye el dolor en tratamientos tópicos en pacientes con diabetes y neuropatía dolorosa y en aquellos que no toleran fármacos orales
Grado de recomendación	**Recomendación**
A	Se recomienda el uso de antidepresivos triciclícos, duloxetina, gabapentina y pregabalina para el tratamiento del dolor neuropático en el paciente con diabetes. La elección de uno u otro dependerá de las singularidades del paciente, de sus comorbilidades y de los efectos secundarios y contraindicaciones de cada fármaco

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
B	Cuando la respuesta al tratamiento sea insuficiente, se pueden combinar los fármacos anteriores o añadir opioides (se pueden usar como medicación de rescate), vigilando la respuesta y los efectos adversos
B	Se recomienda utilizar capsaicina tópica o lidocaína tópica si el dolor es localizado o cuando no se toleren los tratamientos orales. La estimulación eléctrica percutánea puede ser una alternativa como tratamiento adicional en las terapias de primer nivel

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 32

¿Cuál es el tratamiento de la disfunción eréctil en el paciente varón con diabetes mellitus tipo 2?

Ana Moreno Moreno
Francisco Carlos Carramiñana Barrera

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	La administración de iPDE-5 (sildenafilo, tadalafilo, vardenafilo) es eficaz para el tratamiento de la DE en el paciente varón con DM
1–	En pacientes con DM2 y DE que no responden a los iPDE-5, el alprostadilo intracavernoso y la apomorfina sublingual han sido eficaces
Grado de recomendación	**Recomendación**
A	El tratamiento con iPDE-5 (sildenafilo, tadalafilo, vardenafilo) es de elección en las personas con DM2 y DE
B	El tratamiento con apomorfina o alprostadilo se debe considerar cuando no sean efectivos los anteriores
D	En caso de fracaso con los anteriores tratamientos, se puede realizar una valoración quirúrgica

DE: disfunción eréctil; DM: diabetes mellitus; DM2: diabetes mellitus tipo 2; iPDE-5: inhibidores de la fosfodiesterasa 5.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 33

¿Debemos realizar un cribado de higiene bucodental en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

Javier Díez Espino

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2+	La presencia de EPO favorece un peor control de la HbA_{1c} y un mayor riesgo de complicaciones
2+	La presencia de DM favorece la aparición de EPO
1–	Las intervenciones odontológicas realizadas sobre la EPO pueden mejorar el control de la HbA_{1c} en aproximadamente un 0,4 %
1+	El tratamiento no quirúrgico de la EPO en pacientes con DM no mejora la HbA_{1c}
1–	La higiene dental es la intervención clave en la prevención y el tratamiento de la EPO
Grado de recomendación	**Recomendación**
B	La exploración de dientes y encías debe constituir una exploración básica en la valoración inicial y en el seguimiento periódico del paciente con DM
B	A los pacientes con DM se les debe ofrecer consejo sobre higiene dental
C	Se debe recomendar tratamiento odontológico a los pacientes con EPO y DM

DM: diabetes mellitus; EPO: enfermedad periodontal; HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada.

PIE DIABÉTICO

Pregunta 34. ¿Hay que realizar el cribado del pie diabético? ¿Con qué frecuencia? ¿Con qué método?

Pregunta 35. ¿Hay que realizar el cribado de la arteriopatía periférica en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2? ¿Con qué prueba?

Pregunta 36. ¿Cuáles son las medidas preventivas más eficaces para prevenir complicaciones del pie diabético?

Pregunta 37. ¿Cuál es la eficacia de las intervenciones para tratar las úlceras del pie diabético?

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 34

¿Hay que realizar el cribado del pie diabético? ¿Con qué frecuencia? ¿Con qué método?

Rosario Iglesias González
Pilar Roura Olmeda

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1+	El cribado dentro de un programa estructurado de atención al pie reduce de forma no significativa las úlceras y amputaciones menores y de forma significativa las amputaciones superiores a los dos años; en pacientes con úlceras reduce el progreso a amputaciones
2++	El test del monofilamento tiene una sensibilidad del 66-91 % y una especificidad del 34-86 %
2++	El diapasón de 128 Hz es más impreciso y tiene menor capacidad predictiva para el riesgo de úlceras que el monofilamento
2++	Un índice tobillo-brazo de 0,90 o menor sugiere enfermedad arterial periférica
Grado de recomendación	**Recomendación**
B	En pacientes con diabetes se recomiendan los programas estructurados de cribado, estratificación del riesgo y prevención y tratamiento del pie de riesgo
B	Todos los pacientes con diabetes deben ser evaluados por los profesionales que los atienden mediante un cribado para conocer el riesgo de desarrollar úlceras en los pies

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
C	Para determinar la pérdida de sensibilidad protectora es adecuada la exploración con monofilamento de 5,07 en un mínimo de 3 puntos distales plantares. Se considera positiva la pérdida de sensibilidad en, al menos, uno de ellos
✓	Se recomienda una revisión anual en los pacientes de bajo riesgo
C	El índice tobillo-brazo debe explorarse en aquellos pacientes con signos o síntomas de enfermedad arterial periférica o ausencia de pulsos en el cribado
✓	Se recomienda una revisión cada 3-6 meses en pacientes con riesgo moderado y cada 1-3 meses en los de alto riesgo
✓	Se aconseja mayor vigilancia a pacientes de mayor edad (por encima de los 70 años), con diabetes de larga evolución, pacientes domiciliarios, con problemas de visión, con disminución de la flexibilidad (obesidad mórbida, artrosis), fumadores, con problemas sociales o que vivan solos

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 35

¿Hay que realizar el cribado de la arteriopatía periférica en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2? ¿Con qué prueba?

Magdalena Bundó Vidiella
Judit Llussà Arboix

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	La AP es más prevalente entre la población con diabetes que entre las personas sin diabetes
2++	La AP se asocia a un aumento de la morbimortalidad cardiovascular y total
2++	La presencia de AP es un factor de riesgo para la aparición de pie diabético y aumenta el riesgo de amputación
1++	La anamnesis y exploración física (inspección y palpación de pulsos), en el cribado de la AP, tienen limitaciones importantes
2++	El ITB y el IDB son exploraciones incruentas que pueden hacerse con pocos medios y en un tiempo razonable y permiten realizar el diagnóstico de AP
Grado de recomendación	**Recomendación**
C	En pacientes asintomáticos, con exploración normal, se efectuará una anamnesis y exploración física anual
C	Se realizará una exploración para conocer el ITB en todos los pacientes con diabetes mayores de 50 años
B	Se priorizará el ITB en los pacientes que presentan una úlcera en el pie, en los fumadores o en los que explican sintomatología en las extremidades inferiores en relación con el ejercicio físico

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
B	En los pacientes con sospecha de calcificación arterial se llevarán a cabo otras exploraciones complementarias, como puede ser el IDB

AP: arteriopatía periférica; IDB: índice dedo-brazo; ITB: índice tobillo-brazo.

JUSTIFICACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN

El cribado de la arteriopatía periférica puede efectuarse en las consultas de Atención Primaria en poco tiempo. La anamnesis y exploración (inspección y palpación de pulsos) aportan información muy valiosa. El ITB es una exploración incruenta que puede realizarse con pocos medios y en un tiempo razonable, después de una formación adecuada.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 36

¿Cuáles son las medidas preventivas más eficaces para prevenir complicaciones del pie diabético?

José Manuel Comas Samper

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1+	Los programas educacionales mejoran los conocimientos y el comportamiento en autocuidados del pie en poco tiempo, pero la evidencia es escasa para asegurar si la educación en exclusiva es suficiente para reducir la incidencia de úlceras del pie diabético y de amputaciones
2+/3	Se ha demostrado relación causal directa entre el hábito de fumar y pie diabético como predictor de amputación
1+	Se ha demostrado la eficacia de buscar un control glucémico intensivo para reducir las complicaciones microvasculares, con una tendencia a reducir las amputaciones
1+/2+	Los pacientes con deformidades en los pies y úlceras podrían beneficiarse con el uso de calzado terapéutico, en tanto que en el resto de pacientes se puede indicar calzado habitual, ajustado y de calidad
Grado de recomendación	**Recomendación**
B	Es recomendable proporcionar educación basada en los cuidados del pie en personas con diabetes, tomando como base un programa educativo estructurado y orientado al conocimiento, autocuidado y reducción de riesgo

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
D	Se realizará una exploración para conocer el índice tobillo-brazo en todos los pacientes con diabetes mayores de 50 años
A	Se priorizará el índice tobillo-brazo en los pacientes que presentan una úlcera en el pie, en los fumadores o en los que explican sintomatología en las extremidades inferiores en relación con el ejercicio físico
A	En los pacientes con sospecha de calcificación arterial se llevarán a cabo otras exploraciones complementarias, como puede ser el índice dedo-brazo

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 37

¿Cuál es la eficacia de las intervenciones para tratar las úlceras del pie diabético?

Francisco Javier García Soidán

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2+	El tratamiento llevado a cabo conjuntamente por un equipo multidisciplinar experto en el manejo del pie diabético reduce el riesgo de sufrir amputaciones
1+	Las evidencias acerca del uso de los diferentes tipos de apósitos con el fin de proteger las úlceras de traumatismos o infecciones o para absorber exudados son insuficientes
1+	El desbridamiento del tejido necrótico favorece la cicatrización de las úlceras
1+	La utilización de dispositivos de descarga ha demostrado favorecer la curación de las úlceras. Se han obtenido mejores resultados con los dispositivos fijos que con los extraíbles
1+	La aplicación de oxígeno hiperbárico sobre el pie favorece la curación de la osteomielitis y de las úlceras neuropáticas, por lo que también se reduce el riesgo de amputación
1–	Los factores estimulantes de colonias de granulocitos reducen la necesidad de intervenciones quirúrgicas (sobre todo las amputaciones) y la duración de la hospitalización, especialmente en pacientes con infecciones que ponen en riesgo la viabilidad de la extremidad

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Nivel de evidencia	
1+	El tratamiento de las úlceras con factor de crecimiento plaquetario es más eficaz que el tratamiento convencional
1–	La restitución del flujo sanguíneo en pacientes con isquemia mediante *bypass* quirúrgico o mediante angioplastia redujo el riesgo de amputación y del desarrollo de úlceras
4	Es aconsejable el tratamiento antibiótico de las úlceras, con o sin osteomielitis, siempre que haya sospecha de sobreinfección
1–	El seguimiento de la evolución de una úlcera en el pie en pacientes con diabetes mediante telemedicina puede aumentar la mortalidad
Grado de recomendación	**Recomendación**
C	Se recomienda que el tratamiento de las úlceras del pie diabético sea realizado conjuntamente por un equipo multidisciplinar experto en su manejo
D	Para el uso de apósitos en el tratamiento de una úlcera del pie diabético se debe tener en cuenta el coste de los apósitos, sus propiedades de tratamiento y las preferencias del paciente
A	Se recomienda el desbridamiento del tejido necrótico en el tratamiento de las úlceras del pie diabético
A	Se aconseja la utilización de dispositivos de descarga en el tratamiento de las úlceras del pie diabético
B	La aplicación de oxígeno hiperbárico es una opción terapéutica eficaz en el tratamiento de las úlceras del pie diabético
B	El uso de factores estimulantes de colonias de granulocitos es recomendable en el tratamiento de las úlceras del pie diabético en pacientes con infecciones que ponen en riesgo la viabilidad de la extremidad

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
A	El tratamiento con factor de crecimiento plaquetario es una opción terapéutica eficaz en el tratamiento de las úlceras del pie diabético
B	Se recomienda la restitución del flujo sanguíneo mediante *bypass* quirúrgico o mediante angioplastia en pacientes con úlceras del pie diabético e isquemia
D	Se recomienda el tratamiento antibiótico de las úlceras, con o sin osteomielitis, siempre que haya sospecha de sobreinfección
B	No se aconseja el seguimiento de las úlceras mediante telemedicina

EDUCACIÓN DIABETOLÓGICA O TERAPÉUTICA

Pregunta 38. ¿Cuáles son los objetivos y contenidos de la educación dirigida a pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

Pregunta 39. ¿Es eficaz el autoanálisis en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, insulinizados y no insulinizados?

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 38

¿Cuáles son los objetivos y contenidos de la educación dirigida a pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

Manuel Jesús Ramos Fuentes
Lourdes Carrillo Fernández

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2+	El enfoque centrado en el paciente, dirigiendo los objetivos a las necesidades individuales de la persona con DM, mejora los conocimientos y actitudes ante la DM tipo 2
1+	Los programas estructurados y continuados de ET mejoran los controles metabólicos de los pacientes con DM tipo 2
1++	La educación sanitaria adecuada a los factores culturales tiene efectos a corto y medio plazo sobre el control glucémico y sobre el conocimiento de la DM y los estilos de vida saludables
1++	La impartición, por medio de una enfermera especialista en DM o dietistas, de programas estructurados y de larga duración mejoran los resultados de la intervención
Grado de recomendación	**Recomendación**
B	Se recomiendan programas estructurados de ET con un enfoque centrado en el paciente con objetivos dirigidos a sus necesidades individuales
A	La educación sanitaria se debe adecuar a los factores culturales del entorno, sobre todo en minorías étnicas o entornos sociales específicos

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
B	Se recomienda la impartición de ET por profesionales de la salud que tengan conocimientos teóricos, prácticos y habilidades de comunicación que les permitan poner en marcha programas estructurados

DM: diabetes mellitus; ET: educación terapéutica.

Fecha de actualización: Noviembre de 2015

PREGUNTA 39

¿Es eficaz el autoanálisis en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, insulinizados y no insulinizados?

Julio Sagredo Pérez
Fernando Malo García

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	En pacientes con DM2 no tratados con insulina y como parte de un contexto educativo más amplio, los resultados de AA mejoran el control metabólico en los primeros 6 meses tras el diagnóstico y pueden ayudar a guiar las decisiones de tratamiento
2++	En pacientes con DM2 tratados con insulina, la realización de AA mejora el control glucémico, con descensos de la cifra de HbA_{1c} significativos y clínicamente relevantes
1++	Los pacientes que utilizan insulina y fármacos que pueden causar hipoglucemia se benefician del AA para detectar o evitar hipoglucemias
2+	En la valoración de los resultados se debe tener en cuenta el correcto manejo del medidor y considerar que los márgenes de error autorizados hacen que los resultados de distintos medidores puedan no coincidir
2+	La realización de AA en el antebrazo puede dar resultados retrasados respecto a los obtenidos en los dedos
Grado de recomendación	**Recomendación**
A	A las personas con DM2 no tratadas con insulina, con control metabólico estable, no se les recomienda la realización de AA de forma sistemática

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

A	En los pacientes con DM2 no tratados con insulina, como parte de la educación diabetológica integral, puede recomendarse la realización de AA, por la mejora en las cifras de HbA_{1c} que proporciona (sobre todo en los primeros 6 meses) y por la ayuda que supone para la toma de decisiones terapéuticas
B	En pacientes con DM2 tratados con insulina, se recomienda la realización de AA porque facilita el ajuste de dosis y mejora el control glucémico, con descensos de la cifra de HbA_{1c} significativos y clínicamente relevantes
A	En los pacientes que usan insulina y fármacos que pueden causar hipoglucemia, se recomienda el AA para detectar o evitar hipoglucemias
✓	Se aconseja ofertar AA o ajustar la pauta de AA teniendo en cuenta el grado de control y la estabilidad de la enfermedad, los cambios en el tratamiento o el empleo de otros fármacos, la presencia de enfermedades intercurrentes o embarazo y los cambios en la situación o actividad física del paciente
C	En la valoración de los resultados se recomienda tener en cuenta el correcto manejo del medidor y considerar que los márgenes de error autorizados hacen que los resultados de distintos medidores puedan no coincidir
C	Se aconseja tomar en consideración que la realización de AA en el antebrazo puede dar resultados retrasados respecto a los obtenidos en los dedos

AA: autoanálisis; DM2: diabetes mellitus tipo 2; HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada.

ORGANIZACIÓN DE LA CONSULTA

Pregunta 40. ¿Cuál debe ser el estudio inicial de personas adultas con diabetes mellitus tipo 2?

Pregunta 41. ¿Cuál es el contenido de la visita anual de la consulta médica y del control periódico de enfermería?

Pregunta 42. ¿Deben vacunarse de la gripe las personas con diabetes mellitus tipo 2?

Pregunta 43. ¿Qué modelo es el más eficiente para la gestión de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

Pregunta 44. ¿Qué método es más efectivo en la mejora de la adherencia terapéutica en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

Pregunta 45. ¿Mejoran las nuevas tecnologías el control metabólico de la diabetes mellitus tipo 2? ¿Podemos prescribir aplicaciones o webs a nuestros pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

Pregunta 46. ¿Cómo evaluar la mejora continua de la calidad en la atención a las personas con diabetes?

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 40

¿Cuál debe ser el estudio inicial de personas adultas con diabetes mellitus tipo 2?

Mateu Seguí Díaz

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2+	Está demostrado que en el momento del diagnóstico existen ya signos o síntomas de complicaciones de la DM2
2++	En el momento del diagnóstico es cuando se puede/debe iniciar la actividad informativa/educativa del paciente con DM
2+	La participación del personal de enfermería mejora este cometido y permite profundizar en el objetivo de llegar al autocontrol de la enfermedad
Grado de recomendación	**Recomendación**
C	Se recomienda practicar una historia clínica básica. Valorando los hábitos de vida, clínica de la DM, complicaciones relacionadas con la DM, antecedentes familiares, antecedentes medicamentosos, comorbilidades y síntomas que sugieran DM secundaria
C	Se aconseja practicar pruebas de cribado de las principales complicaciones micro y macrovasculares que la DM2, probablemente, producirá con el tiempo
B	Se recomienda utilizar este primer contacto para iniciar tareas de formación sobre la DM2 en colaboración con la enfermería

DM: diabetes mellitus; DM2: diabetes mellitus tipo 2.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 41

¿Cuál es el contenido de la visita anual de la consulta médica y del control periódico de enfermería?

Mateu Seguí Díaz

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
3	Debe existir una educación estructurada a partir del diagnóstico, que debe ser individualizada y continuada en el tiempo
2+	En el momento del diagnóstico es cuando se puede/debe iniciar la actividad informativa/educativa del paciente con DM
2++	La participación de enfermería mejora este cometido y permite profundizar en el objetivo de llegar al autocontrol de la enfermedad
2+	El autocontrol permite mejorar los resultados metabólicos
2+	El intervalo entre intervenciones no se conoce, salvo en ciertas actividades específicas (retinografías, filtrado glomerular, etc.)
Grado de recomendación	**Recomendación**
C	Se recomienda practicar una historia clínica básica en la que se valoren los hábitos de vida, la clínica de la DM, las complicaciones relacionadas con la DM, los antecedentes familiares, los antecedentes medicamentosos, las comorbilidades y los síntomas que sugieran DM secundaria

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
B	Se recomienda utilizar este primer contacto para iniciar tareas de formación sobre la DM tipo 2 en colaboración con enfermería
C	Se debe ofrecer a los pacientes con DM una educación estructurada y continuada en el tiempo con el objetivo último de llegar a la capacitación (*empowerment*) de este tipo de pacientes
B	Se recomienda practicar controles metabólicos, de los factores de riesgo cardiovascular y pruebas de cribado de las principales complicaciones micro y macrovasculares de la DM tipo 2 con una periodicidad según criterios de coste-efectividad

DM: diabetes mellitus.

Fecha de actualización: Diciembre de 2015

PREGUNTA 42

¿Deben vacunarse de la gripe las personas con diabetes mellitus tipo 2?

Patxi Ezkurra Loiola

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2+	En personas con DM mayores de 65 años la vacunación antigripal disminuye los ingresos hospitalarios por neumonía, gripe y todas las causas (calidad muy baja), así como la mortalidad por todas las causas (calidad baja)
2+	En personas activas con DM (menores de 65 años) la vacuna antigripal disminuye los ingresos por gripe o neumonía (calidad baja)
2+	No existen evidencias en población adolescente y niños con DM
Grado de recomendación	**Recomendación**
C	Se recomienda administrar vacuna antigripal a las personas adultas con DM tipo 2
D	Se sugiere administrar vacuna antigripal a los adolescentes con DM tipo 2

DM: diabetes mellitus.

JUSTIFICACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN

A pesar de la falta de ensayos clínicos aleatorizados, la tendencia de todos los estudios va en la misma dirección de prevenir

mortalidad e ingresos hospitalarios. La seguridad de la vacuna antigripal es muy buena. Posiblemente los estudios en mayores de 65 años están sobrestimados, ya que los efectos de la vacunación también se producen (o incluso son mayores) fuera de la temporada estacional, lo que lleva a pensar en factores de confusión en los estudios observacionales y una gran heterogeneidad en ellos. Se necesitan ensayos clínicos en distintas subpoblaciones de diabetes mellitus (tipo 1 y 2), personas activas y mayores de 65 años, así como adolescentes y niños, para valorar los efectos reales de la vacunación antigripal.

Fecha de actualización: Diciembre de 2015

PREGUNTA 43

¿Qué modelo es el más eficiente para la gestión de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

Domingo Orozco Beltrán
Ana María Cebrián Cuenca

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	El CCM mejora el control metabólico de las personas con DM (HbA_{1c})
1+	Dentro de los componentes: los cambios organizativos (sean por añadir otros profesionales al grupo, sean grupos multidisciplinares o cambio de roles funcionales en los componentes del grupo) consiguen mejoras en la HbA_{1c}
1+/–	La auditoría y retroalimentación de los profesionales de la salud referidas a los indicadores clínicos de salud mejoran los resultados de HbA_{1c} en los pacientes con DM2
2++	La gestión de casos mejora el control de los pacientes con DM2
1+	La telemonitorización mejora el control metabólico de los pacientes con DM2
1+	La enfermera gestora de casos no ha mejorado el control de las personas con DM2
Grado de recomendación	**Recomendación**
A	Se recomienda el CCM como referencia de modelo de gestión de las personas con DM2

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
B	Se sugieren como componentes importantes en la mejora de la gestión: los cambios organizativos (añadir profesiones diferentes al grupo, grupos interdisciplinares, cambio de roles funcionales en sus componentes, etc.)
B	Se aconseja la auditoría y retroalimentación referidas a los indicadores clínicos en los profesionales de la salud, así como la gestión de casos y la telemonitorización
A	No se recomienda el modelo de enfermera gestora de casos como mejora del control de las personas con DM2

CCM: Chronic Care Model; DM: diabetes mellitus; DM2: diabetes mellitus tipo 2; HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada.

CONCLUSIÓN

El Chronic Care Model es una buena referencia para mejorar la atención a pacientes crónicos como son los pacientes con diabetes. La guía de la American Diabetes Association (2015 y 2106) lo recomienda con nivel A (evidencia máxima). Se trata de formar a pacientes activos y comprometidos en el autocuidado favoreciendo los canales de comunicación entre profesionales y pacientes y equipos de salud proactivos que implementen actividades preventivas de forma sistemática.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 44

¿Qué método es más efectivo en la mejora de la adherencia terapéutica en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

Flora López Simarro

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	La reducción en el número de dosis diaria de los fármacos hipoglucemiantes orales ha demostrado mejorar la adherencia terapéutica
1–	La asociación de fármacos en dosis fijas en el mismo comprimido puede tener beneficios para los pacientes con problemas de adherencia
1+	Disminuir la carga económica que pueden soportar los pacientes con los tratamientos hipoglucemiantes, reduciendo los copagos, ha demostrado mejorar la adherencia, y el aumento de estos disminuye el consumo de los fármacos antidiabéticos
1+	La utilización de llamadas telefónicas recordatorias en pacientes no adherentes y en pacientes de bajos ingresos mejora la adherencia
1++	Las intervenciones que incorporan un componente educativo para que los pacientes conozcan su enfermedad y el tratamiento de esta han demostrado mejorar la adherencia
1++	Hablar con los pacientes sobre sus problemas de adherencia favorece el cumplimiento terapéutico
1++	Las intervenciones psicológicas basadas en entrevistas motivacionales no mejoran la adherencia

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Nivel de evidencia	
1+	La psicoterapia breve aplicada en consultas de 15 minutos basada en los riesgos de la diabetes y las percepciones del paciente han demostrado beneficio
Grado de recomendación	**Recomendación**
A	Se recomienda utilizar fármacos de posología sencilla, a ser posible una vez al día
B	Se aconseja la utilización de dosis fijas de asociaciones de fármacos para contribuir a la adherencia al tratamiento
A	Se recomienda la utilización de mensajes de móvil o llamadas telefónicas en pacientes no adherentes para lograr un mejor cumplimiento del tratamiento
A	Se aconsejan intervenciones con componentes educativos, así como dar *feedback* sobre adherencia en las entrevistas con los pacientes
B	Se recomienda la utilización de psicoterapia breve en las consultas

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 45

¿Mejoran las nuevas tecnologías el control metabólico de la diabetes mellitus tipo 2? ¿Podemos prescribir aplicaciones o webs a nuestros pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

Belén Benito Badorrey

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	Los sistemas de transmisión de datos en tiempo real, respecto a la atención habitual, mejoran el control metabólico en personas con DM de forma significativa
1+	La telefonía móvil puede ayudar significativamente a mejorar el control glucémico de los pacientes con DM
1++	Las nuevas tecnologías han demostrado ser una estrategia segura y efectiva en el control metabólico (HbA_{1c}) de la enfermedad
1+	Las *apps* dirigidas a los pacientes con DM tipo 2 y que presentan una calidad estandarizada mejoran el conocimiento y manejo de la DM tipo 2
Grado de recomendación	**Recomendación**
A	Se recomienda emplear los sistemas de transmisión de datos en tiempo real para mejorar el control metabólico de los pacientes con DM
A	Se aconseja el uso de la telefonía móvil para mejorar el control glucémico de los pacientes con DM
A	Se recomienda el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el control metabólico (HbA_{1c}) en los pacientes con DM

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
A	Se sugiere prescribir aplicaciones, cuya calidad se haya revisado de forma estandarizada, a los pacientes con DM como apoyo a la consulta presencial

DM: diabetes mellitus; HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada.

Fecha de actualización: Noviembre de 2015

PREGUNTA 46

¿Cómo evaluar la mejora continua de la calidad en la atención a las personas con diabetes?

Mateu Seguí Díaz

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2–	• Cambios organizativos en el equipo • Cambios en el manejo de la DM2 • Acceso a la información clínica e información compartida • Historias clínicas informatizadas • Sistemas de alerta para los pacientes • Recuerdos (alertas) para los sanitarios • Formación de los sanitarios • Educación del paciente con DM2
2+	• Auditorías y *feedback* de la información • Equipos multidisciplinares o equipos especializados
2++	Promoción del autocuidado de la DM2
Grado de recomendación	Recomendación
C	Dentro de un ciclo de mejora las estrategias que pueden utilizarse para mejorar el control glucémico son: • Cambios organizativos en el equipo • Cambios en el manejo de la DM2 • Acceso a la información clínica. Información compartida • Historias clínicas informatizadas • Sistemas de alerta para los pacientes • Recuerdos (alertas) para los sanitarios

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
	• Auditorías y *feedback* de la información • Formación de los sanitarios • Equipos multidisciplinares o equipos especializados • Educación del paciente con DM2
B	El abordaje multidisciplinar e interrelacionado con profesionales específicamente formados en la DM2 en el primer nivel y la formación enfocada en el autocontrol de la DM2 permiten mejorar los indicadores de calidad

DM2: diabetes mellitus tipo 2.

HIPOGLUCEMIAS

Pregunta 47. ¿Cuáles son los criterios de hipoglucemia?

Pregunta 48. ¿Cuál es el tratamiento de elección en los pacientes con hipoglucemia?

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 47

¿Cuáles son los criterios de hipoglucemia?

Fernando Malo García

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2++	Valores de glucemia aceptados tras revisiones sistemáticas con alta probabilidad de establecer una relación causal
Grado de recomendación	**Recomendación**
B	Glucemia < 70 mg/dl en pacientes con diabetes es el punto de corte de riesgo de hipoglucemia
B	La aparición de síntomas neuroglucopénicos significa hipoglucemia grave

JUSTIFICACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN

La hipoglucemia es la complicación aguda más frecuente de la diabetes mellitus. Es el factor que más limita el manejo de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y 2 que reciben insulina. Por tanto, se precisa unificación y rigurosidad de criterios que definan la hipoglucemia.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 48

¿Cuál es el tratamiento de elección en los pacientes con hipoglucemia?

Manuel Antonio Ruiz Quintero

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2++	El manejo de tiras reactivas y la monitorización continua de glucosa, en algunos pacientes, son herramientas útiles para individualizar la terapia y detectar hipoglucemias inadvertidas
2++	Existen múltiples estudios que relacionan la presencia de hipoglucemia grave con aumento de mortalidad
2++	En la diabetes mellitus tipo 2 la presencia de hipoglucemias graves se asocia con aumento de demencia. Por otro lado, la presencia y progresión de deterioro cognitivo conlleva un aumento de hipoglucemias graves
2++	Un control más laxo de la HbA_{1c} previene de nuevos episodios de hipoglucemia en pacientes con uno o más episodios de hipoglucemia grave
2++	La educación diabetológica y la sensibilización de los pacientes en el reconocimiento de los síntomas garantiza un menor número de hipoglucemias
Grado de recomendación	**Recomendación**
B	En un paciente tratado con fármacos con niveles < 70 mg/dl de glucosa, pero asintomático, se recomiendan acciones defensivas que incluyen repetir la medición en el corto plazo, evitar tareas de riesgo como conducir, ingerir HC y ajustar el régimen de tratamiento

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
A	En un paciente con hipoglucemia y con nivel de conciencia que tolera la vía oral, se administrarán 15-20 g de glucosa o equivalente. Si a los 15 minutos después de tomar los HC la glucemia sanguínea continúa siendo baja (< 70 mg/dl), se volverán a tomar 15-20 g de glucosa (regla del 15)
✓	Una vez que la glucemia retorna a la normalidad, la persona debe consumir HC de absorción lenta para prevenir la repetición de la hipoglucemia
A	En un paciente con hipoglucemia y disminución leve del nivel de conciencia que no tolera la vía oral: 1mg/1 ml de glucagón (uso intramuscular o subcutáneo o intravenoso): • Adultos y niños con un peso superior a 25 kg o mayores de 6 a 8 años: 1 ml • Niños con un peso inferior a 25 kg o menores de 6 a 8 años: 1/2 ml
✓	El glucagón debe prescribirse en todas las personas con un riesgo significativo de presentar hipoglucemias graves, y los cuidadores y familiares de los pacientes deben ser instruidos en su forma de administración
A	En la hipoglucemia grave se han de administrar 15-25 g de glucosa en 1-3 minutos por vía endovenosa (4 ampollas de 10 ml de solución hipertónica de glucosa al 33 % o 50 ml de glucosa al 50 %). Después de que el paciente haya recuperado la conciencia, se debe mantener una vía con suero glucosado al 10 % y controlar la glucemia con frecuencia a fin de que no se produzca recidiva de la hipoglucemia, y reintroducir la vía oral cuando sea posible
✓	Pueden establecerse objetivos más laxos de control de HbA_{1c} (< 8 %) en aquellos pacientes con historia de hipoglucemias graves, corta esperanza de vida, complicaciones microvasculares avanzadas o macrovasculares, múltiples comorbilidades o larga duración de su diabetes

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
C	Se debe preguntar a los pacientes con riesgo de hipoglucemia si han tenido estas (tanto sintomática como asintomática) en cada visita
✓	En el paciente tratado con insulina que presente hipoglucemias desapercibidas o uno o más episodios de hipoglucemias graves, se deben (durante como mínimo 2-3 semanas) disminuir los objetivos de control y la intensidad del tratamiento con el fin de recuperar los sistemas de reconocimiento de la hipoglucemia y reducir el riesgo de futuros episodios graves

HC: hidratos de carbono.

SITUACIONES ESPECIALES

Pregunta 49. ¿Qué tratamiento hipoglucemiante es el más adecuado en los pacientes con enfermedad renal crónica?

Pregunta 50. ¿Qué tratamiento hipoglucemiante es más efectivo en los pacientes con obesidad y diabetes mellitus tipo 2?

Pregunta 51. ¿Qué tratamiento hipoglucemiante es más efectivo en los pacientes mayores de 75 años?

Pregunta 52. ¿Qué tratamiento es más efectivo en los pacientes con insuficiencia cardíaca?

Pregunta 53. ¿Se precisaría una atención diferente a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en función del sexo?

Pregunta 54. ¿Cómo debemos hacer el abordaje de la deshabituación tabáquica?

Pregunta 55. ¿Cuál es la eficacia de las intervenciones para perder peso?

Pregunta 56. ¿Existe relación entre el hígado graso y la diabetes mellitus tipo 2?

Pregunta 57. ¿Cómo abordar el tratamiento de la diabetes en población inmigrante?

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 49

¿Qué tratamiento hipoglucemiante es el más adecuado en los pacientes con enfermedad renal crónica?

Sara Artola Menéndez

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2+	En los pacientes ≤ 65 años con DM2 de corta evolución y ERC leve (FG > 60 ml/min/1,73 m^2), especialmente si presentan microalbuminuria, sin otra comorbilidad, estaría indicado alcanzar una HbA_{1c} del 6,5-7 %
2++	En la DM2 de larga duración, con comorbilidad importante o ERC moderada-avanzada (FG < 60 ml/min/1,73 m^2), se recomienda un control glucémico menos intensivo (HbA_{1c} del 7,5-8 %)
Grado de recomendación	**Recomendación**
B	Si el FG está entre 30 y 45 ml/min/1,73 m^2, se recomienda reducir al 50 % la dosis de metformina y no utilizarla con FG < 30 ml/min/1,73 m^2
A	Se aconseja no emplear sulfonilureas con FG < 45 ml/min/1,73 m^2
B	Puede administrarse repaglinida en pacientes con DM2 con FG < 30 ml/min/1,73 m^2
B	La sitagliptina, la vildagliptina y la saxagliptina pueden utilizarse con una reducción de la dosis al 50 % cuando el FG sea de 50-30 ml/min/1,73 m^2. La linagliptina puede emplearse en cualquier grado de ERC, incluso en pacientes en diálisis

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
✓	Puede usarse insulina con FG < 40 ml/min/1,73 m^2 reduciendo su dosis al 25 % hasta 20 ml/min/1,73 m^2 y al 50 % en FG < 20 ml/min/1,73 m^2

DM2: diabetes mellitus tipo 2; ERC: enfermedad renal crónica; FG: filtrado glomerular; HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 50

¿Qué tratamiento hipoglucemiante es más efectivo en los pacientes con obesidad y diabetes mellitus tipo 2?

Lourdes Carrillo Fernández

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2+	La normalización del peso en individuos con sobrepeso u obesidad retrasa la aparición de la diabetes y supone una mejora en el control de la enfermedad
1+	Es importante considerar el efecto sobre el peso de los fármacos hipoglucemiantes utilizados en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2, así como otros fármacos o condiciones que incidan negativamente sobre el peso
1++	Los fármacos con mayor efecto sobre el peso (análogos del péptido similar al glucagón tipo 1 e inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2) son eficaces en el control glucémico y se han mostrado seguros cuando se añaden a la metformina en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2
1+	La disminución de peso y la participación en la toma de decisiones por parte del paciente mejoran la adherencia terapéutica y la consecución de objetivos
Grado de recomendación	**Recomendación**
B	Se recomienda la medición y registro en la historia clínica del índice de masa corporal y la circunferencia de la cintura en todos los pacientes

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
D	En la elección de medicamentos hipoglucemiantes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con sobrepeso u obesidad, siempre que sea posible, hay que considerar su efecto sobre el peso, eligiendo aquellos con efecto neutro o que produzcan disminución de este
A	En pacientes obesos que han padecido enfermedad cardiovascular o de alto riesgo cardiovascular con filtrado glomerular > 30 ml/min/1,73 m^2, se recomienda añadir empagliflozina o liraglutida al tratamiento con metformina u otro fármaco antidiabético
A	Si la reducción de peso es importante y difícil de conseguir solo con un programa de dieta y ejercicio físico, los análogos del péptido similar al glucagón tipo 1 y cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 suponen una opción eficaz
B	Siempre que sea posible, el paciente debe participar en la toma de decisiones en cuanto a la elección del fármaco

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 51

¿Qué tratamiento hipoglucemiante es más efectivo en los pacientes mayores de 75 años?

Francisco Javier Sangrós González

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2–	La MET disminuye la mortalidad a 2 años en población aterotrombótica
1–	La SU de larga duración (glibenclamida y primera generación de SU) suponen un mayor riesgo de hipoglucemias en personas ancianas con DM2
1++	Los iDPP-4 presentan suficientes ensayos clínicos aleatorizados en población anciana con DM2, con reducciones de la HbA_{1c} del 0,6 %, sin riesgo de hipoglucemias
Grado de recomendación	**Recomendación**
C	Se recomienda comenzar el tratamiento de las personas ancianas con MET, cuando no puedan cumplir sus objetivos individuales con dieta y ejercicio
D	Como segundo escalón se sugiere añadir a la MET iDPP-4 o SU (preferentemente, la gliclazida o la glimepirida)
C	Se aconseja tener en cuenta el filtrado glomerular en los pacientes mayores de 75 años priorizando los iDPP-4 en el filtrado glomerular < 30 ml/min/1,73 m^2, de forma que la repaglinida queda como segunda opción

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
D	Se sugieren objetivos de HbA_{1c} menos estrictos (7,5-8,5 %) en los pacientes con DM2 y mayores de 75 años

DM2: diabetes mellitus tipo 2; HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada; iDPP-4: inhibidores de la dipeptidil peptidosa 4; MET: metformina; SU: sulfonilureas.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 52

¿Qué tratamiento es más efectivo en los pacientes con insuficiencia cardíaca?

Manel Mata Cases

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1+/–	No hay estudios que valoren específicamente el impacto de diferentes fármacos antidiabéticos en la morbimortalidad cardiovascular o complicaciones crónicas de la diabetes en pacientes con IC
1++	Las glitazonas pueden provocar retención hidrosalina, lo que puede desencadenar o agravar una IC
2+	Estudios observacionales avalan la seguridad del uso de la metformina en pacientes con IC de clase III y IV de la NYHA
3	La insulina puede provocar retención hidrosalina, por lo que puede desencadenar o agravar una IC
1++	Los pacientes con DM2 tratados con saxagliptina tienen un aumento significativo de hospitalizaciones por IC
1+/–	Los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 aumentan los episodios de depleción hídrica, hipotensión y síncope, sobre todo en personas mayores y en tratamiento con diuréticos
1++	Los agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 se asocian a frecuentes efectos adversos gastrointestinales, pérdida de peso, retraso de la absorción de algunos medicamentos y a incremento de la frecuencia cardíaca

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
D	Se sugieren objetivos de hemoglobina glucosilada menos estrictos (7,5-8,5 %) en los pacientes con DM2 e IC
A	Las glitazonas están contraindicadas en cualquier grado de IC
C	Se sugiere mantener la metformina en pacientes con DM2 y IC de clase III-IV de la NYHA siempre que estén estables, y se puede suspender en las fases de reagudización o agravamiento
D	La insulina puede provocar retención hidrosalina, por lo que en pacientes con IC se debe tener precaución al inicio del tratamiento y ajustar las dosis de los diuréticos si es preciso
A	Se recomienda no tratar con saxagliptina a pacientes con DM2 con cualquier grado de IC
B	Se recomienda no tratar con alogliptina o vildagliptina a pacientes con IC de clase III-IV de la NYHA
D	En el caso de los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2, que podrían ser especialmente útiles en pacientes obesos, también debemos ser muy prudentes en pacientes tratados con tiazidas o diuréticos de asa por la posible depleción hídrica, hipotensión e incluso síncopes, lo que sin duda limita su indicación en numerosos pacientes, especialmente los mayores de 75 años
✓	Se sugiere no utilizar un agonista del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 en pacientes con IC por sus frecuentes efectos adversos gastrointestinales, pérdida de peso, retraso de la absorción de algunos medicamentos e incremento de la frecuencia cardíaca

DM2: diabetes mellitus tipo 2; IC: insuficiencia cardíaca; NYHA: New York Heart Association.

Fecha de actualización: Diciembre de 2015

PREGUNTA 53

¿Se precisaría una atención diferente a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en función del sexo?

José Manuel Millaruelo Trillo

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2+/–	• Las mujeres con DM > 60 años presentan más hipertensión y mayor obesidad (es decir, después de la menopausia) • Las mujeres muestran un colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad mayor que los hombres • Los hombres con DM e hipertensión arterial tienen un mayor riesgo de lesión renal que las mujeres (quizá debido a las diferencias de hormonas sexuales)
2+/–	• Las mujeres con DM evidencian un exceso de riesgo de cardiopatía coronaria 2 veces superior en comparación con el de los hombres • El infarto de miocardio se produce antes y tiene una mayor mortalidad en mujeres diabéticas en comparación con los hombres • Las tasas de revascularización (angioplastia, la arteria coronaria, injerto de *bypass*, etc.) son más bajos en mujeres con DM en comparación con los hombres
2+/–	• El riesgo de insuficiencia cardíaca incidente es mayor en las mujeres que en los hombres con DM2

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Nivel de evidencia	
2+/–	• Los hombres con accidente cerebrovascular tienen una mayor prevalencia de DM2 que las mujeres con ictus • La DM2 es un factor de riesgo más determinante para el accidente cerebrovascular en las mujeres en comparación con los hombres
2+/–	• La DM2 es un factor de riesgo más importante para el desarrollo de la claudicación en las mujeres en comparación con los hombres • Las mujeres con enfermedad arterial periférica y DM2 responden peor a ejercicios de entrenamiento en comparación con las mujeres sin DM y los hombres con y sin DM • Se objetiva una disminución de la supervivencia a largo plazo en mujeres con DM2 sometidas a revascularización y un aumento de la mortalidad posquirúrgica respecto a los hombres con DM
2+/–	• Las mujeres tienen peores controles de hemoglobina glucosilada y presión arterial que los hombres. • En comparación con los hombres, las mujeres con DM2 muestran menores tasas de tratamiento en la terapia hipolipemiante (estatinas), menor uso de ácido acetilsalicílico y un menor uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y β-bloqueantes
2+/–	• Las mujeres en tratamiento con estatinas pueden tener una mayor probabilidad de desarrollar DM2, así como la aparición de mialgias • El aumento de la creatinina fosfocinasa o función anormal del hígado puede ser más frecuente en los hombres tratados

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
D	Se sugiere realizar un mayor esfuerzo terapéutico en el control de los factores de riesgo macrovasculares y hemoglobina glucosilada en las mujeres con DM2 debido a las menores tasas de tratamiento y los peores controles que presentan en los distintos factores de riesgo cardiovascular (presión arterial, colesterol, etc.) respecto a los hombres con DM2
D	No existen estudios para recomendar un tratamiento específico de la hiperglucemia por la diferencia de sexo en cuanto a las personas con DM2

DM: diabetes mellitus; DM2: diabetes mellitus tipo 2.

CONCLUSIÓN

Debería realizarse en diabetes mellitus un enfoque diferenciado en función del sexo, aunque hay varios obstáculos para ello: escasa participación de las mujeres en los estudios cardiovasculares, desconocimiento del efecto específico que puedan presentar los clásicos factores de riesgo cardiovascular en ellas, dificultad en la valoración de los aspectos socioeconómicos y psicológicos para el desarrollo o atención a la enfermedad y falta de concienciación sobre este tema por parte de los sanitarios y, posiblemente, de las propias pacientes.

Fecha de actualización: Diciembre de 2015

PREGUNTA 54

¿Cómo debemos hacer el abordaje de la deshabituación tabáquica?

José Manuel Comas Samper

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1++	El consumo de tabaco constituye un importante factor de riesgo de enfermedad y muerte, además de ser la primera causa de enfermedad, invalidez y muerte evitable en España
1+	El tabaquismo puede desempeñar un importante papel en el desarrollo y complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2
1+	El consejo breve (oportuno, claro, firme y personalizado) para dejar de fumar, y además formulado por distintos profesionales, se recomienda en todos los pacientes y aumenta el volumen de abandonos, unido a su repetición en períodos largos de tiempo
1++	Se ha demostrado el coste-efectividad del apoyo terapéutico de tratar con fármacos
1+	Las intervenciones y objetivos deberán ser diferentes según la fase de cambio en que se encuentre el fumador
Grado de recomendación	Recomendación
A	El abandono del tabaco siempre produce importantes beneficios para la salud, tanto si se han desarrollado o no enfermedades relacionadas con el tabaco, y con la mejor relación coste-efectividad

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
A	Se recomienda hacer anamnesis sobre el consumo de tabaco a todos los adultos y facilitar intervenciones para conseguir el abandono del tabaco a los fumadores
B	Se aconseja que desde Atención Primaria se intervenga para prevenir el consumo de tabaco en niños y adolescentes en edad escolar mediante la educación y las intervenciones breves
A	Se recomienda preguntar en cada visita por el consumo de tabaco y registrar el consumo en la historia clínica
A	Se debe fijar un seguimiento mínimo durante las primeras semanas después de dejar de fumar
A	Si el fumador se plantea abandonar en el próximo mes, en estos casos es básico realizar una intervención efectiva, basada en la parcela psicosocial (de tipo cognitivo y conductual), farmacológica y de seguimiento

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 55

¿Cuál es la eficacia de las intervenciones para perder peso?

Francisco Javier Ortega Ríos

Grados de recomendación

Cambios en el estilo de vida	
A	Se recomienda promover la pérdida de peso en los adultos con sobrepeso u obesos con DM2 o en riesgo de DM, reduciendo el consumo de energía y manteniendo una alimentación saludable
A	Para lograr una modesta pérdida de peso, se aconsejan intervenciones intensivas sobre el estilo de vida (actividad física, cambios en la dieta y componentes conductuales) con apoyo continuo
A	Se debe prescribir una dieta como parte integral de la intervención sobre el estilo de vida, utilizando: • Dieta de 1200-1500 kcal/día para la mujer o 1500-1800 kcal/día para hombres • Déficit de energía de 500 a 750 kcal/día • Dieta basada en la evidencia que restringe ciertos tipos de alimentos (comidas altas en hidratos de carbono, bajas en fibra o elevadas en grasas) para producir un déficit energético por reducción de la ingesta de comida
A	Se ha de prescribir una dieta restringida en calorías basada en las preferencias del paciente y en el estado de salud. Es preferible remitirlo a un dietista profesional para recibir consejo
A	Se ha de sugerir al paciente participar en un exhaustivo programa de estilo de vida con duración mayor de seis meses, a través de la utilización de estrategias sobre el comportamiento

Grados de recomendación *(continuación)*	
Cambios en el estilo de vida	
A	Se puede utilizar una dieta muy baja en calorías (< 800 kcal/día) solo en circunstancias limitadas y bajo supervisión médica
A	Se debe asesorar a las personas que han perdido peso para participar a largo plazo (≥ 1 año) en un programa integral de mantenimiento, con un intervencionista capacitado
A	Para los adultos que son obesos (IMC: 30-39,9 kg/m^2) y tienen un riesgo alto de DM2, se recomienda que los profesionales ofrezcan intervenciones conductuales estructuradas (programas intensivos de modificación de conducta que implican varias sesiones a lo largo de semanas o meses)
A	Las estrategias de cambio de comportamiento con intervenciones con varios componentes (incremento de la actividad física, descenso de la inactividad, mejora de la comida y calidad de la dieta reduciendo la ingesta calórica) son de elección. El tratamiento farmacológico debe considerarse solo después de iniciar y evaluar la dieta, el ejercicio y los enfoques conductuales
A	En ausencia de contraindicaciones, debe alentarse a todos los adultos con DM2 a llevar a cabo ejercicio de resistencia al menos 2 veces por semana
B	Todos los individuos, incluidos aquellos con DM2, deben ser alentados a reducir el sedentarismo
Tratamiento farmacológico	
D	No existe evidencia suficiente para recomendar tratamiento farmacológico para la obesidad en España, ya que no existen preparados autorizados con dicha indicación
Tratamiento quirúrgico	
B	La cirugía bariátrica debe considerarse para adultos con un IMC > 35 kg/m^2 y DM2, especialmente si la DM o las comorbilidades asociadas son de difícil control con estilo de vida y fármacos
B	Los pacientes con DM2 que han sufrido cirugía bariátrica necesitan soporte en el estilo de vida a lo largo de su vida y monitorización médica

Grados de recomendación *(continuación)*

Tratamiento quirúrgico	
D	Aunque pequeños estudios han mostrado beneficios glucémicos de la cirugía bariátrica en pacientes con DM2 e IMC entre 30 y 35 kg/m^2, actualmente hay insuficiente evidencia para generalizar la recomendación de cirugía en pacientes con IMC < 35 kg/m^2
Otras intervenciones	
D	No existe evidencia científica suficiente para recomendar de manera general tratamientos basados en acupuntura o fitoterapia para el manejo de la obesidad

DM: diabetes mellitus; DM2: diabetes mellitus tipo 2; IMC: índice de masa corporal.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 56

¿Existe relación entre el hígado graso y la diabetes mellitus tipo 2?

Pilar Buil Cosiales

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1+	La pérdida de peso generalmente reduce la esteatosis hepática
1–	Se precisa una pérdida de alrededor del 5 % para mejorar la esteatosis, pero parece necesitarse un pérdida de alrededor del 10 % para mejorar la necrosis
2+	El ejercicio solo puede reducir la esteatosis, pero desconocemos el efecto sobre la histología hepática
2++	Existe una relación bidireccional entre la DM y el NAFLD
2+	La DM aumenta el riesgo de evolución de NAFLD a NASH, cirrosis o cáncer hepático
1+	La pioglitazona mejora la evolución de la NASH
Grado de recomendación	**Recomendación**
B	No se recomienda el cribado para esta patología, aunque tengamos otra enfermedad asociada como la DM tipo 2 y la obesidad
B	No se aconseja la realización de biopsias hepáticas de forma sistemática
C	Se sugiere valorar la biopsia hepática en pacientes con síndrome metabólico y con DM con *Fibrosis Score* entre el 0,023 y el 0,85 %

Niveles de evidencia y grados de recomendación *(continuación)*

Grado de recomendación	Recomendación
A	Se recomienda una pérdida de peso de al menos un 5 %
C	Se puede recomendar la pioglitazona en aquellos pacientes que no presenten contraindicaciones para esta

DM: diabetes mellitus; NAFLD: hígado graso no alcohólico; NASH: esteatohepatitis no alcohólica.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 57

¿Cómo abordar el tratamiento de la diabetes en población inmigrante?

Josep Franch Nadal

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
1–	Las características culturales, religiosas, sociales y económicas influyen en los resultados en salud de los pacientes con diabetes
2++	Los programas de educación diabetológica aplicados a la población inmigrante se acompañan de cambios en variables clínicas, psicosociales, de utilización de los servicios médicos, modificaciones de los estilos de vida y de satisfacción por parte de los pacientes
1+	Los fármacos sensibilizadores a la insulina parecen ser más eficaces en poblaciones indoasiáticas que en caucásicas
Grado de recomendación	**Recomendación**
B	Se recomienda conocer las creencias, actitudes y la realidad socioeconómica de cada persona inmigrante para poder individualizar el tratamiento en función de sus características étnicas y socioculturales
B	Se aconseja que el diseño de las intervenciones de educación diabetológica sean culturalmente competentes con la participación de un mediador cultural
B	En poblaciones de origen indoasiático se sugiere priorizar el empleo de fármacos sensibilizadores a la insulina frente al uso de fármacos secretagogos en el caso de biterapia

JUSTIFICACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN

Los metanálisis, revisiones y estudios analizados recomiendan un abordaje diferente de la diabetes mellitus tipo 2 en minorías étnicas/poblaciones inmigrantes atendiendo a las diferencias culturales, religiosas y socioeconómicas. Esta afirmación es especialmente cierta en aspectos relacionados con la educación diabetológica, que pueden traducirse en mejora de indicadores clínicos y de gestión. La falta de uniformidad en los resultados obtenidos y las dudas en su interpretación probablemente se deban a la necesidad de individualizar cada intervención y, por tanto, a la dificultad de generalizar las recomendaciones.

Desde un punto de vista fisiopatológico, en los grupos étnicos con mayor probabilidad de presentar una resistencia a la insulina (indoasiáticos), los fármacos como las glitazonas o los agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 se han mostrado más eficaces que en poblaciones caucásicas, pero estos resultados deben individualizarse en la práctica diaria.

DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

Pregunta 58. ¿Cuáles son los criterios de diabetes mellitus gestacional?

Pregunta 59. ¿Cuál es el tratamiento más adecuado para las pacientes con diabetes mellitus gestacional?

Pregunta 60. ¿Cuáles son los objetivos de control en las pacientes con diabetes mellitus gestacional?

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 58

¿Cuáles son los criterios de diabetes mellitus gestacional?

María del Carmen Gómez García
Luis Ávila Lachica

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2++	El diagnóstico de DMG tiene efectos negativos sobre la madre (preeclampsia y aumento del número de cesáreas) y sobre el feto, por el riesgo de macrosomía y distocia de hombros
2+	Existe una fuerte asociación continua entre los niveles elevados de glucosa materna (incluso por debajo de los considerados diagnósticos de DM) con malos resultados maternos, fetales y perinatales
Grado de recomendación	**Recomendación**
B	Se recomienda realizar un cribado de DM2 en la primera visita prenatal en aquellas mujeres con factores de riesgo de DM utilizando los criterios diagnósticos de DM2
B	Se aconseja realizar un cribado de DMG a todas las gestantes sin DM conocida en la semana de gestación 24-28 (cribado universal)
✓	Revaluación de todas las mujeres con DMG a las 6-12 semanas tras el parto

DM: diabetes mellitus; DM2: diabetes mellitus tipo 2; DMG: diabetes mellitus gestacional.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 59

¿Cuál es el tratamiento más adecuado para las pacientes con diabetes mellitus gestacional?

Luis Ávila Lachica
María del Carmen Gómez García

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2++	El diagnóstico y tratamiento de la DMG mejora los resultados fetales y maternos
2+	La mayoría de las mujeres con DMG responden a cambios en estilos de vida
✓	La distribución calórica y el número de ingestas a lo largo del día debe de fraccionarse, con objeto de evitar hipoglucemias y cetogénesis
2	La hiperglucemia materna está relacionada con importantes trastornos clínicos perinatales, y el tratamiento con metformina, insulina o ambos, cuando con dieta no se consiguen objetivos de control, disminuye la morbimortalidad perinatal
Grado de recomendación	Recomendación
A	La primera medida de tratamiento en la DMG es dieta y ejercicio
A	Si fracasan las medidas higienicodietéticas, la insulina es el fármaco de elección. Podría también utilizarse metformina, o ambos, aunque en España la metformina no tiene autorización para su uso en la DMG

DMG: diabetes mellitus gestacional.

Fecha de actualización: Junio de 2015

PREGUNTA 60

¿Cuáles son los objetivos de control en las pacientes con diabetes mellitus gestacional?

Luis Ávila Lachica
María del Carmen Gómez García

Niveles de evidencia y grados de recomendación

Nivel de evidencia	
2+	No existe un punto umbral de glucemia a partir del cual aumenten las complicaciones maternofetales
Grado de recomendación	**Recomendación**
✓	Los objetivos en la automonitorización glucémica deben individualizarse. Si se trata de una seguridad alcanzable, la glucemia basal debe mantenerse < 90-95 mg/dl y 1 hora posprandial por debajo de 140 mg/dl
✓	Hay que evitar hipoglucemias y cetonurias
✓	Los objetivos para la presión arterial en la diabetes mellitus gestacional son 110-129 mmHg de presión arterial sistólica y 65-79 mmHg de diastólica
✓	Es importante promover de forma precoz la lactancia materna

ANEXO

TABLAS DE NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN

ALGORITMOS

Tabla 1 Niveles de evidencia y grados de recomendación de SIGN

	Niveles de evidencia
1++	Metanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo
1+	Metanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgos
1–	Metanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgos
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohorte o de casos y controles. Estudios de cohorte o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal
2+	Estudios de cohorte o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal
2–	Estudios de cohorte o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal
3	Estudios no analíticos, como informes de casos, series de casos o estudios descriptivos
4	Opinión de expertos
	Grados de recomendación
A	Al menos un metanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia compuesto por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos
B	Un volumen de evidencia compuesto por estudios clasificados como 2++, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 1++ o 1+
C	Un volumen de evidencia compuesto por estudios clasificados como 2+ directamente aplicables a la población diana de la guía que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2++
D	Evidencia de nivel 3 o 4; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2+

Tabla 1 **Niveles de evidencia y grados de recomendación de SIGN** *(continuación)*

	Buena práctica clínica
✓*	Práctica recomendada basada en la experiencia clínica y el consenso del equipo redactor

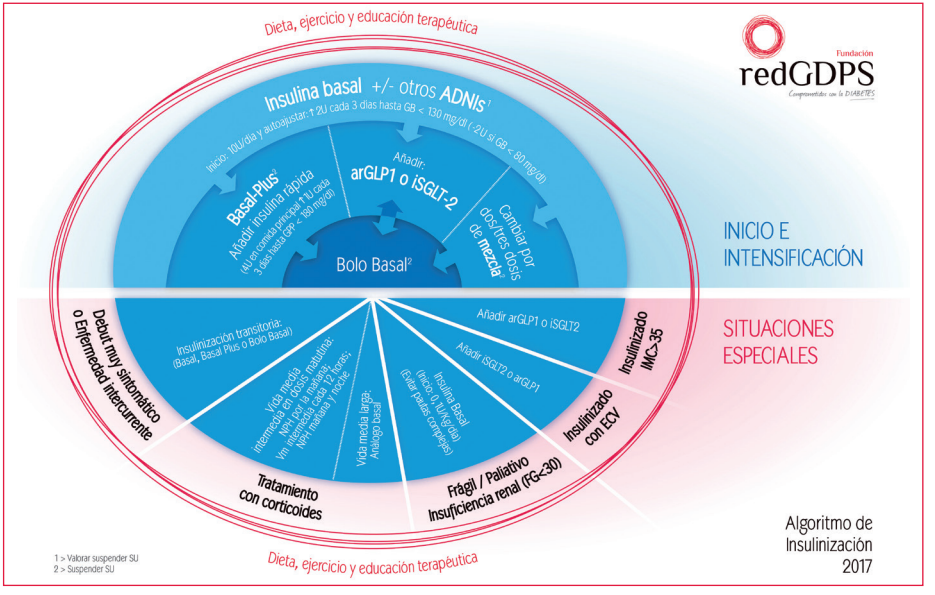
*En ocasiones el grupo elaborador se percata de algún aspecto práctico importante sobre el que se quiere hacer énfasis, para el cual no existe, probablemente, ninguna evidencia que lo soporte. En general estos casos son sobre algún aspecto del tratamiento considerado buena práctica clínica y que nadie cuestionaría habitualmente. Estos aspectos se valoran como puntos de buena práctica clínica y se representan con el símbolo ✓.

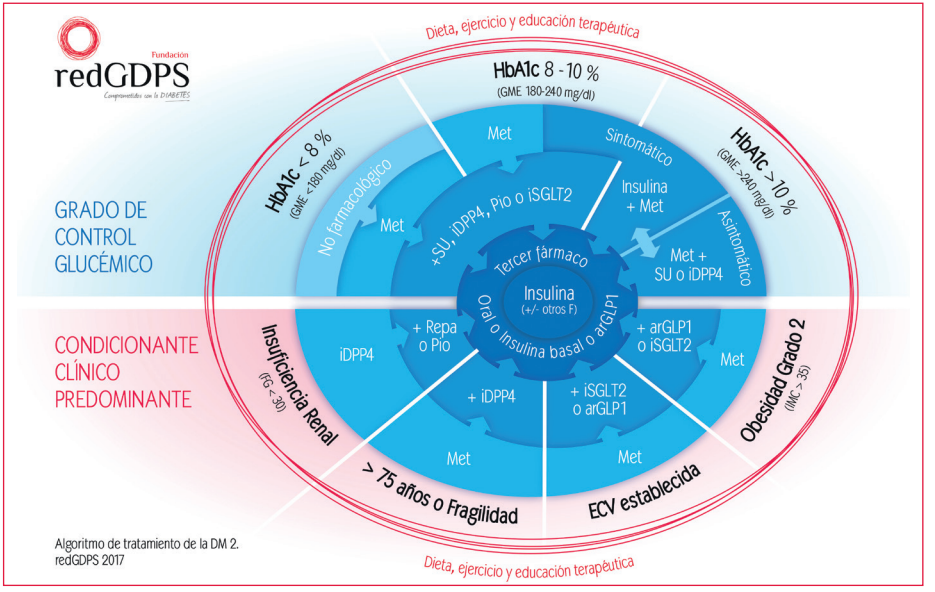
Tabla 2 **Niveles de evidencia y grados de recomendación de OXFORD**

Niveles de evidencia	Tipo de evidencia
Ia	Revisión sistemática con homogeneidad de estudios de nivel 1
Ib	Estudios de nivel 1
II	Estudios de nivel 2
	Revisión sistemática de estudios de nivel 2
III	Estudios de nivel 3
	Revisión sistemática de estudios de nivel 3
IV	Consensos, opiniones de expertos sin valoración crítica explícita
Estudios de nivel 1	Cumplen: • Comparación enmascarada con una prueba de referencia («patrón de oro») válida • Espectro adecuado de pacientes
Estudios de nivel 2	Presentan solo uno de estos sesgos: • Población no representativa (la muestra no refleja la población donde se aplicará la prueba) • Comparación con el patrón de referencia («patrón de oro») inadecuado (la prueba que se ha de evaluar forma parte del patrón de oro o el resultado de la prueba que se ha de evaluar influye en la realización del patrón de oro

Tabla 2 Niveles de evidencia y grados de recomendación de OXFORD *(continuación)*

Niveles de evidencia	Tipo de evidencia
	• Comparación no enmascarada • Estudios de casos control
Estudios de nivel 3	Presentan dos o más de los criterios descritos en los estudios de nivel 2
Recomendación	**Evidencia**
A	Ia o Ib
B	II
C	III
D	IV


Dieta, ejercicio y educación terapéutica
Fundación redGDPS
Comprometidos con la DIABETES
Insulina basal +/- otros ADNIs[1]
Inicio: 10U/día y autoajustar: ↑ 2U cada 3 días hasta GB < 130 mg/dl (↓2U si GB < 80 mg/dl)
Basal-Plus[2]
Añadir insulina rápida
(4ª) en comida principal 4U cada 3 días hasta GPP < 180 mg/dl)
Añadir:
arGLP1 o iSGLT-2
Cambiar por dos/tres dosis de mezcla
Bolo Basal[2]
INICIO E INTENSIFICACIÓN
SITUACIONES ESPECIALES
Insulinización transitoria: (Basal, Basal Plus o Bolo Basal)
Vida media intermedia en dosis matutina: NPH pre- la mañana y cena Vm- intermedia cena 12 h. Nph mañana y noche
Vida media larga: Afectado basal
Insulina Basal (inicio: 0, 1U/kg/día) (Evitar picos de hipoglucemia)
Añadir iSGLT2 o arGLP1
Añadir arGLP1 o iSGLT2
Debut muy sintomático o Enfermedad intercurrente
Tratamiento con corticoides
Frágil / Paliativo Insuficiencia renal (FG<30)
Insulinizado con ECV
Insulinizado IMC>35
1 > Valorar suspender SU
2 > Suspender SU
Dieta, ejercicio y educación terapéutica
Algoritmo de Insulinización 2017



Algoritmo de tratamiento de la DM 2.
redGDPS 2017

Objetivos HbA_{1c} individualizados

Edad	Duración de la diabetes mellitus, presencia de complicaciones o comorbilidades	HbA_{1c} objetivo
≤ 65 años	Sin complicaciones o comorbilidades graves	< 7,0 %*
	> 15 años de evolución o con complicaciones o comorbilidades graves	< 8,0 %
66-75 años	≤ 15 años de evolución sin complicaciones o comorbilidades graves	< 7,0 %
	> 15 años de evolución sin complicaciones o comorbilidades graves	7,0-8,0 %
	Con complicaciones o comorbilidades graves	< 8,5 %**
> 75 años		< 8,5 %**

Basado en: Ismail-Beiji F, et al. Ann Intern Med 2011;154:554-9.
* Puede plantearse un objetivo de HbA_{1c} ≤ 6,5 % en los pacientes más jóvenes y de corta evolución de la diabetes en tratamiento no farmacológico o con monoterapia.
** No se debe renunciar al control de los síntomas de hiperglucemia, independientemente del objetivo de HbA_{1c}.
HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada.

NOTAS

NOTAS

Fundación
redGDPS
Comprometidos con la EXCELENCIA