

DIABETES: NORMAS DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO 2014

Crterios actuales para el diagnóstico de diabetes

- HbA1C $\geq 6.5\%$. La prueba debe ser realizada en un laboratorio, usando el método certificado por el National Glycohemoglobin Standardization Program y estandarizado por el ensayo DCCT (Diabetes Control and Complications Trial).
- Glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dl. El ayuno se define como la falta de ingesta calórica durante al menos 8 horas.
- Dos glucemias ≥ 200 mg/dl durante la prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTGO). Esta prueba debe realizarse como lo indica la OMS, con una carga de glucosa equivalente a 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua.
- Una glucemia al azar ≥ 200 mg/dl (en un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica).
- En ausencia de hiperglucemia inequívoca, el resultado debe confirmarse por la repetición del análisis.

Análisis de la diabetes en pacientes asintomáticos

- En los adultos asintomáticos de cualquier edad con sobrepeso u obesidad (IMC ≥ 25 kg/m²) y que tienen ≥ 1 factores de riesgo adicionales para diabetes deben hacerse análisis para detectar la diabetes tipo 2 y la prediabetes. En los que no tienen estos factores de riesgo, las pruebas deben comenzarse a la edad de 45 años. **B.**
- Si la prueba es normal, es conveniente repetirla por lo menos cada 3 años. **E.**
- Para el diagnóstico de diabetes o prediabetes, son adecuadas la A1C, la glucemia en ayunas o la PSGO. **B.**
- En los pacientes con diagnóstico de prediabetes se deben identificar y tratar los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares. **B.**

Detección de la diabetes tipo 2 en los niños

- Considerar la realización de pruebas de detección de la diabetes tipo 2 y prediabetes en niños y adolescentes con sobrepeso y ≥ 2 factores de riesgo para la diabetes.

Detección de la diabetes tipo 1

- Invitar a los familiares seleccionados de los diabéticos de tipo 1 a entrar en un estudio de investigación clínica para detectar factores de riesgo de diabetes tipo 1.

Detección y diagnóstico de la diabetes mellitus gestacional

- Hacer estudios de detección de diabetes tipo 2 en las mujeres sin diagnóstico de diabetes y con factores de riesgo, en la primera visita prenatal, utilizando los criterios diagnósticos estándar. **B.**
- Hacer estudios de detección de diabetes mellitus gestacional en las embarazadas de 24–28 semanas de gestación sin antecedentes conocidos de diabetes. **A.**
- Hacer estudios de detección de diabetes persistente en las mujeres que tuvieron diabetes estacional, 6-12 semanas después del parto, utilizando la PTGO y los criterios diagnósticos para las mujeres no embarazadas. **E.**
- Las mujeres que tuvieron diabetes gestacional deben continuar el cribado cada 3 años por el resto de su vida, por la posible aparición de diabetes o prediabetes. **B.**
- Las mujeres con antecedentes de diabetes gestacional que presentan prediabetes deben modificar su estilo de vida y recibir metformina en forma preventiva.
- Se necesita más investigación para establecer un enfoque uniforme para el diagnóstico de diabetes mellitus gestacional. **E.**

Prevención o retardo de la diabetes tipo 2

- Los pacientes con alteración de la PTGO, A, de a glucemia en ayunas, E o, de una A1C 5,7% a 6,4% E deben ser derivados a un programa de apoyo para adelgazar (descenso del 7% del peso corporal) y aumentar la actividad física a (por lo menos 150 min/semana de actividad moderada, como caminar).
- El consejo continuado es importante para lograr buenos resultados. **B.**
- Sobre la base de la rentabilidad de los programas de prevención de la diabetes, los mismos deben ser reembolsados por terceros pagadores. **B.**
- Considerar el tratamiento preventivo con metformina de la diabetes tipo 2 para aquellas personas con intolerancia a la glucosa A, alteración de la glucemia en ayunas o un nivel de A1C de 5,7 a 6,4% E, especialmente para quienes tienen un IMC >35 kg/m², <60 años y las mujeres con diabetes gestacional previa. **A.**
- En las personas con prediabetes se sugiere hacer el seguimiento al menos 1 vez por año, para detectar el desarrollo de diabetes. **E.**

- Se aconseja el cribado y el tratamiento de los factores de riesgo modificables de las enfermedades cardiovasculares. **B.**

Monitoreo de la glucosa

- Los pacientes con dosis múltiples de insulina o tratados con bomba de insulina deben hacer al automonitoreo de la glucemia antes y después de las comidas y colaciones, y a veces, después de comer, al acostarse o antes del ejercicio, cuando sospechan hipoglucemia, hasta que se confirme la normalización glucémica, y antes de las actividades importantes como conducir. **B.**
- Cuando las dosis múltiples de insulina se prescriben como parte de un contexto educativo más amplio, para orientar las decisiones terapéuticas y/o el autocuidado de los pacientes pueden ser útiles usar las inyecciones de insulina con menor frecuencia. **E.**
- Cuando se prescriben dosis múltiples de insulina, asegurarse de que los pacientes reciban instrucciones continuamente y una evaluación regular de la técnica de las inyecciones múltiples y sus resultados, como así su habilidad para utilizar los datos obtenidos de su automonitoreo para hacer los ajustes terapéuticos. **E.**
- Usado apropiadamente, el monitoreo continuo de la glucosa, junto con los regímenes intensivos de insulina, es una herramienta útil para disminuir la A1C en adultos seleccionados (≥ 25 años) con diabetes tipo 1. **A.**
- Aunque la evidencia para disminuir la A1C es menos firme en los niños, los adolescentes y los adultos jóvenes, en estos grupos puede ser útil el monitoreo continuo de la glucosa. El buen resultado se correlaciona con la adherencia al uso continuo de esta herramienta. **C.**
- El monitoreo continuo de la glucosa puede ser una herramienta suplementaria de las dosis múltiples de insulina en las personas con hipoglucemias desconocidas y/o episodios hipoglucémicos frecuentes. **E.**

HbA1C

- Realizar la prueba HbA1C al menos 2 veces por año a los pacientes que están cumpliendo con los objetivos terapéuticos (y que tienen controles glucémicos estables). **E.**
- Realizar HbA1C cada 3 meses a los pacientes en los que se ha modificado el tratamiento o que no alcanzan los objetivos glucémicos. **E.**
- El uso de HbA1C en los puntos de atención brinda la oportunidad de modificar el tratamiento de manera oportuna. **E.**

Objetivos glucémicos en los adultos

- El descenso de A1C por debajo del 7% disminuye las complicaciones microvasculares de la diabetes, y si se hace una vez hecho el diagnóstico de diabetes se asocia con una reducción a largo plazo de la enfermedad macrovascular. Por lo tanto, un objetivo razonable de A1C para muchos adultos no embarazados es 7%. **B.**
- Los prestadores podrían sugerir metas de A1C más estrictas (como <6,5%) para individuos seleccionados, siempre que no se consiga a costa de la aparición de hipoglucemias importantes u otros efectos adversos del tratamiento. Los pacientes más apropiados serían aquellos con diabetes de corta duración, esperanza de vida larga, y sin enfermedad cardiovascular significativa. **C.**
- Las metas menos estrictas de A1C (8%) pueden ser apropiadas para los pacientes con antecedentes de hipoglucemia grave, poca esperanza de vida, complicaciones micro o macrovasculares avanzadas y condiciones comórbidas extensas, y en quienes sufren diabetes de larga data y a aquellos con dificultad para alcanzar los objetivos generales a pesar de recibir educación para el autocuidado, el monitoreo apropiado de la glucosa y las dosis efectivas de agentes hipoglucemiantes múltiples, incluida la insulina. **B.**

Enfoque farmacológico y general del tratamiento

Tratamiento con insulina de la diabetes tipo 1

- La mayoría de las personas con diabetes tipo 1 deben ser tratadas con inyecciones múltiples de insulina, 3 a 4 inyecciones diarias o insulina basal y prandial, o la infusión subcutánea continua de insulina. **A.**
- La mayoría de los pacientes con diabetes tipo 1 deben ser educados sobre cómo hacer coincidir la dosis prandial de insulina con la ingesta de carbohidratos, la glucemia preprandial y la actividad anticipada. **E.**
- La mayoría de las personas con diabetes tipo 1 debe utilizar análogos de la insulina para reducir el riesgo de hipoglucemia. **A.**

Cribado

- Investigar otras enfermedades autoinmunes en aquellas personas con diabetes tipo 1 (enfermedades tiroideas, deficiencia de vitamina B12, enfermedad celíaca). **B.**

Tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2

- La metformina, si no está contraindicada y es bien tolerada, es el agente farmacológico inicial preferido para la diabetes tipo 2. **A.**



- En los pacientes con diabetes tipo 2 de reciente diagnóstico, con hiperglucemia marcada y muy sintomáticos, o en quienes tienen A1C muy elevada, desde el inicio considerar el tratamiento insulínico, con o sin agentes adicionales. **E**.
- Si la monoterapia con insulina, a las dosis máximas toleradas, no alcanza a mantener la A1C objetivo en un lapso de 3 meses, agregar un segundo agente oral, un agonista del receptor del péptido similar glucagón 1 o insulina. **A**.
- Se debe utilizar un enfoque centrado en el paciente para ayudar en la elección de los agentes farmacológicos, considerando la eficacia, el costo, los efectos colaterales potenciales, los efectos sobre el peso, las comorbilidades, el riesgo de hipoglucemia y las preferencias del paciente. **E**.
- Debido a la naturaleza progresiva de la diabetes tipo 2, la mayoría de estos pacientes finalmente requiere el tratamiento con insulina. **B**.

Tratamiento nutricional

Recomendaciones generales

- Se recomienda el tratamiento nutricional para todas las personas con diabetes tipo 1 y 2, como un componente eficaz del plan terapéutico general. **A**
- Los individuos con prediabetes o diabetes deben recibir educación nutricional personalizada. **A**.
- Debido a que la terapia nutricional de la diabetes puede ahorrar costos B y mejorar los resultados (reducción de la A1C A), la misma debe ser reembolsada por el seguro de salud y otros pagadores.

Balance energético, sobrepeso y obesidad

- Para los adultos obesos o con sobrepeso y riesgo de diabetes tipo 2 se recomienda reducir la ingesta calórica manteniendo una dieta saludable y bajar de peso. **A**.
- En algunos diabéticos, una pérdida de peso moderada puede brindar beneficios clínicos (mejoría de la glucemia, la presión arterial y/o los lípidos), especialmente al comienzo de la enfermedad. **A**.

Patrones de alimentación y macronutrientes

Distribución

- La evidencia indica que no existe un porcentaje ideal de calorías aportadas por los hidratos de carbono, proteínas y grasas para las personas con diabetes B, por lo tanto, la distribución de macronutrientes debe basarse en la evaluación de cada individuo sobre las características de su alimentación, preferencias y objetivos metabólicos. **E**

- Para el manejo de la diabetes se aceptan varios patrones de alimentación (la combinación de diferentes alimentos o grupos de alimentos), Se deben tener en cuenta las preferencias personales (por ej., tradición, cultura, religión, creencias y metas de salud, económicas) y objetivos metabólicos. **E**.

Cantidad y calidad de los carbohidratos

- El monitoreo de la ingesta de carbohidratos, ya sea por el conteo de carbohidratos o por la estimación basada en la experiencia, sigue siendo una estrategia clave en el logro del control de la glucemia. **B**
- Para la buena salud, es preferible ingerir los carbohidratos de los vegetales, frutas, granos enteros, legumbres y productos lácteos en lugar de los provenientes de otras fuentes, como las que contienen grasas agregadas, azúcares o sodio. **B**.
- La sustitución de los alimentos de baja carga glucémica por los de una carga glucémica más elevada puede mejorar en parte el control glucémico. **C**.
- Los diabéticos deben consumir al menos la cantidad de fibras y granos enteros recomendados para la población general. **C**.
- Si bien se pueden sustituir los alimentos que contienen sacarosa por alimentos con cantidades isocalóricas de otros hidratos de carbono, lo que puede tener efectos similares sobre la glucemia, el consumo debe reducirse al mínimo para evitar que se descarten alimentos ricos en nutrientes.
- Los diabéticos y las personas con riesgo de diabetes deben limitar o evitar la ingesta de bebidas azucaradas, para reducir el riesgo de engordar y empeorar el perfil del riesgo cardiometabólico. **B**.

Cantidad y calidad de grasas en la dieta

- La evidencia es concluyente en cuanto a la cantidad ideal de grasa a ingerir por las personas diabéticas, por lo tanto, las metas deben ser personalizadas. **C**. Es más importante la calidad de las grasas que la cantidad. **B**.

Calidad de las grasas

- En los diabéticos tipo 2 se recomienda la dieta Mediterránea, es decir, comer alimentos ricos en ácidos grasos monoinsaturados, que puede mejorar el control glucémico y los factores de riesgo, y por lo tanto puede ser recomendada como una alternativa efectiva a una dieta más hipograsa con mayor cantidad de carbohidratos. **B**
- Igual que para el público general, para los diabéticos se recomiendan los alimentos con ácidos grasos de cadena larga n-3 (abundantes en los peces grasos) y el ácido n-3 linolénico, por sus efectos beneficiosos sobre las

lipoproteínas y la prevención de las enfermedades cardíacas, como se demostró en estudios de observación. **B**.

- La cantidad de grasas saturadas de la dieta, colesterol y grasas trans recomendada para las personas con diabetes es la misma que para la población general. **C**.

Suplementos para la diabetes

► **Manejo**

- No hay evidencias claras sobre los beneficios del aporte de vitaminas o minerales para los diabéticos **C**.
- No se recomienda la suplementación sistemática con antioxidantes como las vitaminas E y C y los carotenos debido a la falta de evidencia de su eficacia y los problemas relacionados con su seguridad a largo plazo. **A**
- La evidencia no apoya la recomendación de suplementar con -3 la dieta de las personas con diabetes para prevenir o tratar los eventos cardiovasculares. **A**.
- No hay suficiente evidencia para apoyar el uso sistemático de micronutrientes como el cromo, el magnesio y la vitamina D con el fin de mejorar el control glucémico en los pacientes con diabetes. **C**.
- No hay suficiente evidencia para apoyar el uso de cinamon u otras hierbas o suplementos para el tratamiento de la diabetes. **C**.
- Es razonable planificar una alimentación personalizada para contemplar la inclusión de todos los nutrientes. **E**.

► **Alcohol**

- Si los adultos diabéticos eligen beber alcohol, deben saber que tienen que hacerlo con moderación (≤ 1 bebida/día para las mujeres adultas y ≤ 2 /día para los hombres adultos). **E**.
- El consumo de alcohol por los diabéticos les aumenta el riesgo de hipoglucemia retardada, especialmente si están tratados con insulina o secretagogos de insulina. Deben recibir asesoramiento sobre la hipoglucemia retardada. **C**.

► **Sodio**

- Para los diabéticos cabe la misma recomendación que para la población general: reducir la ingesta de sodio a $< 2,300$ mg/día. **B**.
- Para los individuos con diabetes e hipertensión, la reducción de sodio debe ser mayor. **B**.

Prevención primaria de la diabetes tipo 2

- Para los pacientes con alto riesgo de desarrollar diabetes 2 se deben implementar programas estructurados para la pérdida moderada de peso (7% del

peso corporal) y actividad física regular (150 min/semana), con estrategias alimentarias que incluyan la reducción de la ingesta. **A**

- Se debe aconsejar a los individuos con alto riesgo de diabetes tipo 2 que ingieren una dieta con fibras (14 g de fibras/1,000 kcal) y alimentos con granos enteros (la mitad de los granos ingeridos) **B**.

Autocuidado de la diabetes, educación y apoyo

- Los diabéticos deben recibir educación y apoyo para su autocuidado, según el National Standards for Diabetes Self- Management Education and Support, una vez hecho el diagnóstico y después. **B**
- El autocuidado efectivo y la calidad de vida son fundamentales para el buen control de la diabetes. **C**.
- La educación y el apoyo deben estar dirigidos a temas psicosociales, ya que el bienestar emocional está relacionado con resultados positivos. **C**.
- Tales programas son apropiados para que las personas con prediabetes reciban educación y soporte para desarrollar y mantener conductas que prevengan o retarden el comienzo de la diabetes. **C**.
- Debido a que estos programas pueden ahorrar costos y mejorar los resultados B, deben ser reembolsados adecuadamente. **E**.

Actividad física

- Como a todos los niños, a los niños diabéticos o prediabéticos se los debe alentar a participar en, al menos, 60 min de actividad física por día. **B**
- Los adultos diabéticos deben realizar al menos 150 min/semana de actividad física aeróbica de intensidad moderada (50–70% de la frecuencia cardíaca máxima)), repartida en al menos en 3 días/semana, con no más de 2 días consecutivos sin ejercicio. **A**.
- En ausencia de contraindicaciones, los adultos con diabetes tipo 2 deben ser alentados a hacer entrenamiento de resistencia al menos 2 veces/semana. **A**.

Evaluación y atención psicosocial

- Es conveniente evaluar al paciente en su aspecto psicológico y social, como parte del manejo médico de la diabetes. **B**
- El cribado psicosocial y el seguimiento incluyen la actitud en cuanto a la enfermedad, las expectativas sobre el manejo médico y sus resultados, los sentimientos y el humor y la calidad de vida relacionada con su vida en general y en relación con la diabetes (aspectos financieros, sociales y emocionales) y la historia psiquiátrica. **E**.



- Hacer el cribado sistemático de problemas psicosociales como la depresión y el estrés relacionado con la diabetes, la ansiedad, los trastornos de la alimentación y el deterioro cognitivo. **B.**

Hipoglucemia

- En cada visita se debe interrogar a los individuos con riesgo de hipoglucemia si hubo episodios sintomáticos o asintomáticos de hipoglucemia. **C**
- El tratamiento preferido para los individuos que tienen conciencia de la hipoglucemia es la glucosa (15-20 g), aunque puede usarse cualquier forma de carbohidrato que contenga glucosa. Si el automonitoreo de la glucosa comprueba que la hipoglucemia continúa luego de 15 minutos, es necesario repetir el tratamiento. Una vez que el automonitoreo muestra el retorno a los valores normales, el individuo debe consumir alguna comida o colación para evitar la recurrencia de la hipoglucemia. **E.**
- En los casos de hipoglucemia grave está indicado el glucagón, y los cuidadores y familiares del paciente deben estar instruidos para su administración en caso de necesidad, ya que la misma no está limitada a los profesionales de la salud. **E.**
- La hipoglucemia no reconocida o ≥ 1 episodios de hipoglucemia grave obligan a evaluar un régimen terapéutico. **E.**
- Los pacientes tratados con insulina que sufren hipoglucemias asintomáticas o un episodio de hipoglucemia grave, al menos durante varias semanas deben aumentar sus objetivos glucémicos para evitar otras hipoglucemias, revertir parcialmente la hipoglucemia asintomática y reducir el riesgo de futuros episodios. **A.**
- Se recomienda la evaluación continua de la función cognitiva, mayor vigilancia de las hipoglucemias por parte del clínico, los pacientes y los cuidadores, todos ellos instruidos adecuadamente. **B.**

Cirugía bariátrica

- La cirugía bariátrica puede estar indicada para adultos con un IMC >35 kg/m² y diabetes tipo 2, especialmente si la diabetes o las comorbilidades asociadas son difíciles de controlar con el estilo de vida y los fármacos. **B**
- Los pacientes con diabetes tipo 2 que han sido sometidos a cirugía bariátrica necesitan apoyo y supervisión médica del estilo de vida durante toda la vida. **B.**
- Aunque ensayos pequeños han mostrado beneficios de la cirugía bariátrica sobre la glucemia en los pacientes con diabetes tipo 2 y un IMC de 30-35 kg/m², actualmente no hay pruebas suficientes para recomendar esta cirugía para los pacientes con un IMC >35 kg/m² fuera de un protocolo de investigación. **E.**



- Los beneficios a largo plazo, la rentabilidad y los riesgos de la cirugía bariátrica en los individuos con diabetes tipo 2 deben ser estudiados en ensayos controlados bien diseñados, con tratamiento médico y estilo de vida óptimos como comparadores. **E**.

Vacunación

- Todos los años los pacientes diabéticos ≥ 6 meses de edad deben vacunarse contra la gripe. **C**.
- Administrar la vacuna antineumocócica de polisacáridos a todos diabéticos ≥ 2 años. Se recomienda revacunar a los pacientes >65 si ya pasaron 5 años de la última vacunación. Otras indicaciones para repetir la vacunación son el síndrome nefrótico, la enfermedad renal crónica y otros estados inmuno comprometidos, como el estado postrasplante. **C**
- Vacunar contra la hepatitis B a los diabéticos de 19 a 59 años no vacunados. **C**.
- Vacunar contra la hepatitis B a los diabéticos ≥ 60 años no vacunados.

Hipertensión/control de la presión arterial

Detección y diagnóstico

- Medir la presión arterial en cada visita de rutina. Los pacientes hipertensos deben retornar otro día para confirmar el dato. **B**.

Objetivos

- Las personas con diabetes e hipertensión deben tener como objetivo terapéutico una presión sistólica de 140 mmHg. **B**
- Los objetivos de presión sistólica <130 mm de Hg pueden ser apropiados para ciertos individuos, como los jóvenes, siempre que no exija un tratamiento indebido. **C**.
- La presión diastólica objetivo para los pacientes diabéticos es 80 mmHg. **B**.

Tratamiento

- Los pacientes con presión arterial $>120/80$ mmHg tienen que modificar el estilo de vida para reducir la presión arterial. **B**. Los pacientes con presión arterial $>140/80$ mmHg confirmada, además de modificar el estilo de vida, deben prontamente iniciar el tratamiento farmacológico. **B**
- Los cambios en el estilo de vida para la hipertensión consisten en el adelgazamiento si hay sobrepeso, la utilización de los patrones alimentarios del Dietary Approaches to Stop Hypertension, incluyendo la reducción de la ingesta

de sodio y el aumento del potasio; una ingesta alcohol moderada y el aumento de la actividad física. **B**.

- La terapia farmacológica para pacientes con diabetes e hipertensión consiste en un régimen con IECA o BRA, siendo su uso indistinto. **C**.
- En general, para alcanzar la presión arterial objetivo es necesario hacer tratamiento con varios fármacos (≥ 2 agentes a dosis máximas). **B**.
- Administrar ≥ 1 medicamentos antihipertensivos al acostarse. **A**.
- Si se utilizan IECA, BRA II o diuréticos, se deben supervisar la relación creatininemia/índice de filtrado glomerular estimado y la potasemia. **E**.
- En las embarazadas con diabetes e hipertensión crónica, el objetivo recomendado de la presión arterial es 110-129/65-79 mmHg, para mantener la salud materna y minimizar los trastornos del crecimiento fetal. Los IECA y los ARA II están contraindicado durante el embarazo. **E**.

Dislipidemia y manejo de los lípidos

Cribado

- En la mayoría de los pacientes adultos diabéticos se debe medir el perfil de lípidos en ayunas, al menos, anualmente. **B**
- En los adultos con valores de lípidos de bajo riesgo (colesterol LDL, 100 mg/dl, colesterol HDL 0,50 mg/dl y triglicéridos 150 mg/dl, la lipidemia se repetirá cada 2 años. **E**.

Recomendaciones para el tratamiento y objetivos

- En los pacientes con diabetes y alteración de los lípidos hay que recomendar la modificación del estilo de vida, enfocada en la reducción del consumo de grasas saturadas, grasas trans y colesterol, y el aumento del consumo de ácidos grasos n-3, fibras viscosas y plantas de estanoles/esteroles, pérdida de peso (si está indicado) y aumento de la actividad física. **A**
- A estas medidas se agregará el tratamiento con estatinas (independientemente de los niveles basales de lípidos) a los pacientes con:
 - enfermedad cardiovascular manifiesta. **A**.
 - sin enfermedad cardiovascular, >40 años, con ≥ 1 factores de riesgo de enfermedad cardiovascular (historia familiar de enfermedades cardiovasculares, hipertensión, tabaquismo, dislipidemia, o albuminuria). **A**.
- Para los pacientes de menor riesgo que los anteriores (por ej., sin enfermedad cardiovascular manifiesta y <40 años), que tienen colesterol LDL >100 mg/dl o varios factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, además de las modificaciones del estilo de vida hay que considerar el tratamiento con estatinas. **C**.

- En los individuos sin enfermedad cardiovascular manifiesta, el colesterol LDL objetivo es 100 mg/dl. **B.**
- En los individuos con enfermedad cardiovascular manifiesta, el colesterol LDL objetivo es 70 mg/dl, y deberá ser tratado con una dosis elevada de una estatina. **B.**
- Si los pacientes tratados con las dosis máximas toleradas de estatinas no alcanzan los objetivos antes mencionados, un objetivo terapéutico alternativo es reducir el colesterol LDL un 30 a 40% del valor basal. **B.**
- El nivel objetivo de triglicéridos es <50 mg/dl, y el nivel objetivo de colesterol HDL es >40 mg/dl en los hombres y >50 mg/dl en las mujeres. **C.** Sin embargo, la estrategia terapéutica preferida sigue siendo la administración de estatinas destinadas al tratamiento del colesterol LDL **A.**
- Se ha demostrado que la terapia de combinación **C** no proporciona beneficios cardiovasculares adicionales comparada con la administración de estatinas solas y no en general, no es recomendada. **A.**
- La terapia con estatinas está contraindicada en el embarazo. **B.**

Agentes antiplaquetarios

- Considerar la terapia con aspirina (75 a 162 mg/día) como estrategia de prevención primaria en las personas con diabetes tipo 1 o tipo 2, con riesgo cardiovascular elevado. Esto incluye la mayoría de los hombres >50 años o de las mujeres >60 años que tienen al menos un factor de riesgo adicional importante (historia familiar de enfermedades cardiovasculares, hipertensión, tabaquismo, dislipidemia, o albuminuria).
- No se recomienda la aspirina para prevenir las enfermedades cardiovasculares en los diabéticos de bajo riesgo de enfermedad cardiovascular como la mayoría de los varones <50 años y las mujeres <60 años un factores de riesgo adicionales mayores, dado que el efecto adverso potencial de sangrado probablemente contrarreste los posibles beneficios. **C.**
- En los pacientes de estos grupos de edad con otros factores de riesgo, depende del criterio médico. **E.**
- Utilizar la aspirina (75-162 mg/día) como estrategia de prevención secundaria en los diabéticos con antecedentes de enfermedad cardiovascular. **A.**
- Para los pacientes con enfermedad cardiovascular y alergia a la aspirina documentada, una alternativa es el clopidogrel (75 mg/día). **B.**
- Después de un síndrome coronario agudo es conveniente hacer tratamiento antiplaquetario dual durante un máximo de 1 año **B.**

Dejar de fumar

- Aconsejar el abandono del cigarrillo o productos del tabaco. **A**

- Como componente rutinario de la atención de la diabetes se Incluye el asesoramiento para dejar de fumar y otras formas de tratamiento. **B**

Enfermedad cardiovascular

Cribado

- No se recomienda investigar sistemáticamente la enfermedad arterial coronaria en los p pacientes asintomáticos porque los resultados no son mejores, siempre y cuando sean tratados los factores de riesgo. **A**.

Tratamiento

- En los pacientes con enfermedad cardiovascular conocida, considerar el tratamiento con IECA, aspirina y estatinas **A** (si no hay contraindicaciones) para reducir el riesgo de eventos cardiovasculares
- En los pacientes con un infarto de miocardio previo, los bloqueantes β deben continuarse durante los 2 años siguientes. **B**.
- En los pacientes con insuficiencia cardíaca sintomática, evitar el tratamiento con tiazolidinadiona. **C**.
- En los pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva estable, y si la función renal es normal, se puede usar la metformina, pero ésta debe evitarse en los pacientes inestables u hospitalizados con insuficiencia cardíaca congestiva. **B**.

Nefropatía

Recomendaciones generales

- Optimizar el control de la glucosa para reducir el riesgo o retardar la progresión de la nefropatía. **A**.
- Optimizar el control de la presión arterial para reducir el riesgo o retardar la progresión de la nefropatía. **A**.

Cribado

- Determinar la albuminuria anualmente para cuantificar la excreción de albúmina en los pacientes con diabetes de tipo 1 de más de 5 años de antigüedad y en todos los pacientes con diabetes de tipo 2, al hacer el diagnóstico. **B**.

Tratamiento

- No se recomienda la prevención primaria de la nefropatía diabética con IECA o BRA en los diabéticos con presión arterial normal y albuminuria <30 mg/24 h. **B**.
- Los IECA o los BRA (no combinados) están indicados para el tratamiento de las pacientes no embarazadas con una albuminuria escasamente elevada (30–299 mg/24 hs) **C**, o niveles más elevados (>300 mg/24 hs). **A**.
- Para los diabéticos con nefropatía diabética (albuminuria >30 mg/24 hs) no se recomienda reducir la ingesta de proteínas por debajo de lo habitual debido a

- que no modifica las mediciones de la glucosa, las mediciones del riesgo cardiovascular ni el curso de la declinación del índice de filtrado glomerular. **A.**
- Cuando se utilizan IECA, BRA o diuréticos, monitorear la creatinina sérica y la potasemia para detectar su aumento indeseado. **E.**
 - El progreso de la enfermedad y la respuesta al tratamiento pueden evaluarse monitoreando en forma continua la excreción de albúmina. **E.**
 - Cuando el índice de filtrado glomerular es <60 ml/min/1,73 m², evaluar y manejar las posibles complicaciones de la enfermedad renal crónica. **E.**
 - Ante la duda sobre la etiología de la nefropatía, la dificultad para el manejo de la enfermedad o un estado avanzado de la nefropatía, considerar la derivación del paciente a un nefrólogo. **B.**

Retinopatía

Recomendaciones generales

- Optimizar el control glucémico para reducir el riesgo o retardar la progresión de la retinopatía. **A.**
- Optimizar el control de la presión arterial para reducir el riesgo o retardar la progresión de la retinopatía. **A.**

Cribado

- Los adultos con diabetes tipo 1 deben ser sometidos a un examen oftalmológico completo dentro de los 5 años que siguen al comienzo de la diabetes. **B.**
- Los pacientes con diabetes tipo 2 deben ser sometidos a un examen oftalmológico completo enseguida de haber sido diagnosticada la diabetes. **B.**
- Si no hay evidencia de retinopatía en 2 o más exámenes oftalmológicos, el seguimiento se puede hacer cada 2 años. Si en los pacientes diabéticos tipo 1 y 2 se detecta retinopatía diabética, el control será repetido anualmente por el especialista. Si la retinopatía es progresiva o amenaza la visión, el examen requiere mayor frecuencia. **B.**
- La retinografía puede detectar la retinopatía diabética de mayor importancia clínica. Las imágenes tienen que ser interpretadas por un observador entrenado. Si bien la retinografía puede servir como un estudio de detección, no es un sustituto del examen oftalmológico completo, el cual debe realizarse al menos inicialmente y a los intervalos recomendados por el oftalmólogo. **E.**
- Las mujeres con diabetes preexistente que desean embarazarse o que están embarazadas deben ser sometidas a un examen ocular completo e informarlas sobre el riesgo de desarrollar una retinopatía diabética o de que progrese la retinopatía ya existente. El examen ocular tendrá lugar en el primer trimestre, con un estrecho seguimiento durante todo el embarazo y hasta 1 año después del parto. **B.**

Tratamiento

- Derivar con urgencia al retinólogo a los pacientes con cualquier grado de edema macular, retinopatía diabética no proliferativa grave o cualquier retinopatía diabética proliferativa. **A.**
- La fotocoagulación con láser está indicada para reducir el riesgo de pérdida de la visión en los pacientes con alto riesgo de retinopatía diabética progresiva, edema macular importante y algunos casos graves de retinopatía diabética no proliferativa. **A.**
- El tratamiento con el anti factor de crecimiento del endotelio vascular está indicado para el edema macular diabético. **A.**
- La presencia de retinopatía no es una contraindicación de la terapia con aspirina para la protección cardíaca, ya que no aumenta el riesgo de hemorragia retiniana. **A.**

Neuropatía

- Todos los pacientes deben ser sometidos a estudios de detección de la polineuropatía distal simétrica, a partir de los 5 años del diagnóstico en los diabéticos tipo 1 (y luego, por lo menos 1 vez por año) mediante pruebas clínicas sencillas. **B**
- Raramente se requieren estudios electrofisiológicos o la derivación al neurólogo, excepto cuando se presentan cuadros atípicos. **E.**
- Hacer el cribado de los signos y síntomas de neuropatía autonómica cardiovascular, al inicio de la diabetes tipo 2 y a los 5 años del diagnóstico de la diabetes tipo 1. Raramente se necesitan pruebas especiales, sin que se afecte el manejo o el resultado. **E.**
- Se recomienda el uso de medicamentos para aliviar los síntomas específicos relacionados con la neuropatía diabética y la neuropatía autonómica, porque pueden reducir el dolor y mejorar la calidad de vida. **E.**

Cuidado del pie

- A todos los pacientes diabéticos se les debe hacer una revisión anual exhaustiva de los pies para identificar los factores de riesgo predictivos de úlceras y amputaciones. El examen del pie incluye la inspección, la palpación de los pulsos y las pruebas para detectar la pérdida de la sensibilidad protectora (el monofilamento de 10 g más una de las siguientes pruebas: vibración con un diapasón de 128-Hz, sensación de pinchazo, reflejo aquiliano o umbral de percepción de la vibración). **B**
- Brindar educación para el autocuidado general de los pies a todos los pacientes con diabetes. **B.**



- Se recomienda el tratamiento multidisciplinario de los pacientes con úlceras del pie o pies de alto riesgo, especialmente aquellos con antecedentes de úlcera o amputación. **B**.
- Derivar al especialista en pie diabético a todos los pacientes fumadores, alteraciones sensitivas distales y anomalías estructurales o con antecedentes de complicaciones en los miembros inferiores. **C**.
- La investigación de la arteriopatía periférica comienza con la historia clínica y la palpación de los pulsos pedios. Es útil establecer el índice tobillo-braquial, ya que muchos pacientes son asintomáticos. **C**.
- Derivar al especialista a los pacientes con claudicación importante o un índice tobillo-braquial positivo, para proseguir la evaluación y considerar el ejercicio, el tratamiento farmacológico y las opciones quirúrgicas. **C**

Evaluación de las comorbilidades

- Evaluarlas comorbilidades que pueden comunes dificultar el control de la diabetes.

Niños y adolescentes

Diabetes tipo 1 Control glucémico

- El objetivo glucémico en los niños y adolescentes debe contemplar la edad del paciente.

Cribado y manejo de las complicaciones

► *Nefropatía*

Cribado

- En los niños, al comienzo de la pubertad o a los 10 años o más, lo que suceda primero, con diabetes de más de 5 años de diagnosticada, hacer anualmente el estudio de detección de la albuminuria, con una muestra de orina al azar para establecer la relación albúmina-creatinina. **B**.

Tratamiento

- Cuando la elevación de la relación albúmina-creatinina está confirmada por dos muestras adicionales en días diferentes, está indicado el tratamiento es un IECA, titulado para normalizar la excreción de albúmina, Se repetirá a intervalos de 6 meses, y se continuará con las medidas para mejorar el control de la glucosa y la presión arterial, acorde a la edad. **E**.

► *Hipertensión*

Cribado

- La presión arterial debe registrarse en cada visita. Cuando en los niños se halla hipertensión, las cifras deben confirmarse en días diferentes. **B**.

Tratamiento

- El tratamiento inicial de la presión arterial normal-alta (presiones sistólica o diastólica por encima del percentilo 90 para la edad, ssexo y talla) incluye la intervención nutricional y el ejercicio, destinados a controlar el peso y a aumentar la actividad física. Si al cabo de 3-6 meses no se alcanza el objetivo propuesto, se debe considerar el tratamiento farmacológico. **E**
- La presencia de presiones sistólica o diastólica por encima del percentilo 95 para la edad, sexo y talla o, >130/80 mmHg, si el 95% excede ese valor, se confirma la hipertensión y debe ser tratada farmacológicamente. **E**.
- Los IECA están indicados al comienzo del tratamiento farmacológico, junto con el asesoramiento en cuanto a la reproducción y su potencial efecto teratogénico. **E**.
- El objetivo terapéutico es una presión arterial <130/80 o <percentilo 90 para la edad, sexo y talla, lo que sea más bajo. **E**.

► *Dislipidemia*

Cirbado

- En los niños >2 años con antecedentes familiares de hipercolesterolemia o eventos cardiovasculares antes de los 35 años, o si se desconoce la historia familiar, es necesario determinar el perfil lipídico en ayunas tan pronto como se hace el diagnóstico (luego de establecido el control glucémico). Si no hay antecedentes familiares significativos, el primer estudio de detección se hará en la pubertad, ≥ 10 años. En los niños diabéticos, en la pubertad o después, debe obtenerse el perfil lipídico tan pronto como se conoce el diagnóstico (después de haberse establecido el control glucémico). **E**
- Para ambos grupos etarios, si los lípidos son anormales, es conveniente hacer el monitoreo anual. Si los valores del colesterol LDL están dentro de los niveles de riesgo aceptados (100 mg/dl, el perfil lipídico se repetirá cada 5 años. **E**.

Tratamiento

- El tratamiento inicial puede ser la optimización del control glucémico y el tratamiento nutricional usando la dieta Step 2 American Heart Association (AHA) destinada a disminuir el consumo de grasas saturadas. **E**.
- A partir de los 10 años de edad, los pacientes que continúan con cifras de colesterol LDL >160 mg/dl, o con colesterol LDL >30 mg/dl y 1 o más factores de riesgo a pesar de las modificaciones del estilo de vida y la alimentación, está indicado el agregado de una estatina. **E**.
- El objetivo terapéutico es un valor de colesterol LDL <100 mg/dl. **E**.

► *Retinopatía*

- Luego de 3-5 años del diagnóstico de diabetes, en la niñez, el comienzo de la pubertad o a los 10 años o más, lo que ocurra primero, los niños deben ser sometidos a un examen oftalmológico exhaustivo. **B**.



- Luego del examen inicial, se recomienda el seguimiento anual. El oftalmólogo puede decidir hacer exámenes con menor frecuencia. **E.**

► *Enfermedad celíaca*

- Detectar la enfermedad celíaca en niños con diabetes tipo 1 mediante la determinación de la transglutaminasa antitissular o de los anticuerpos antiendomiso, documentando los niveles séricos de la IgA apenas hecho el diagnóstico de diabetes. **E.**
- Hacer estudios de enfermedad celiaca en los niños con antecedentes familiares de dicha enfermedad, retardo del crecimiento, poca ganancia de peso, adelgazamiento, diarrea, flatulencia, dolor abdominal o signos de malabsorción, que además tienen hipoglucemia inexplicada o deterioro del control glucémico. **E.**
- Derivar al gastroenterólogo a los niños sintomáticos con anticuerpos positivos para una posible evaluación endoscópica y una biopsia, destinadas a confirmar la enfermedad celíaca. **E.**
- Los niños con enfermedad celíaca confirmada por la biopsia deben comenzar una dieta libre de gluten y ser derivados a un nutricionista con experiencia en diabéticos con enfermedad celíaca. **B.**

► *Hipotiroidismo*

- Una vez hecho el diagnóstico de diabetes tipo 1 en los niños, investigar la presencia de hipotiroidismo mediante la determinación de los anticuerpos antitiroideos antiperoxidasa y antitiroglobulina. **E.**
- Determinar la concentración de la hormona estimulante del tiroides (TSH) una vez hecho el diagnóstico de diabetes tipo 1 y luego de haberse estabilizado el control metabólico. Si es normal, volver a evaluar a los 1-2 años, especialmente si el paciente desarrolla síntomas de disfunción tiroidea, agrandamiento tiroideo, progresión anormal del crecimiento o, variaciones glucémicas inusuales. **E.**

Transición de la atención pediátrica a la del adulto

- La transición de la niñez a la adolescencia es un período de vulnerabilidad que debe preverse ya 1 año antes. **E.**
- Los médicos de niños y adultos deben dar soporte y educación a este proceso. **B.**

Atención previa a la concepción

- Antes de la concepción, los niveles de A1C deben permanecer tan cercanos a lo normal como sea posible, o aun normales (<7%). **B.**



- Comenzando en la pubertad, el consejo pre concepción debe ser incorporado en las visitas clínicas para el control de la diabetes, para todas las mujeres en edad fértil. **B.**
- En las mujeres con diabetes que planean embarazarse se debe evaluar la presencia de retinopatía, nefropatía y neuropatía y enfermedad cardiovascular, y tratarlas si está indicado. **B.**
- En estas mujeres es necesario evaluar la medicación utilizada para el tratamiento de la diabetes y sus complicaciones antes de la concepción, ya que los fármacos pueden estar contraindicados o no recomendadas durante el embarazo, incluyendo las estatinas, los IECA, los BRA y la mayoría de las terapias no insulínicas. **E.**
- Dado que muchos embarazos no son planificados, las mujeres en edad fértil deben estar asesoradas de los riesgos y beneficios de los medicamentos que están contraindicados en el embarazo. **E.**

Adultos mayores

- La atención de la diabetes en los adultos mayores sin trastornos funcionales o cognitivos y con una expectativa de vida importante tiene los mismos objetivos que para los adultos jóvenes. **E**
- Los objetivos glucémicos para algunos adultos mayores podrían ser más amplios, basados en criterios individuales, pero en todos los pacientes se hay que evitar la hiperglucemia sintomática o el riesgo de complicaciones de la hiperglucemia aguda. **E.**
- Tratar otros factores de riesgo cardiovascular considerando el marco de tiempo de cada paciente. El tratamiento de la hipertensión está indicado para todos los adultos mayores, y la terapia de la dislipidemia y la aspirina pueden beneficiar a aquellos con una expectativa de vida al menos similar al marco temporal de los ensayos de prevención primaria o secundaria. **E.**
- Hacer el cribado de las complicaciones de la diabetes, particularmente aquellas que pueden dar origen a un deterioro funcional. **E.**

Diabetes relacionada con la fibrosis quística

- A partir de los 10 años de edad, se debe investigar la diabetes relacionada con la fibrosis quística en todos los pacientes sin diagnóstico de fibrosis quística, mediante una PTGO, B; en estos casos, no se recomienda el test A1C. **B**
- Durante un período de estabilidad de la salud, el diagnóstico de diabetes relacionada con la fibrosis quística puede hacerse en los pacientes con fibrosis quística de acuerdo a los criterios de glucemia usuales. **E.**



- Los pacientes con diabetes relacionada con la fibrosis quística deben ser tratados con insulina en establecer los objetivos glucémicos en forma personalizaada. **A.**
- Se recomienda el monitoreo anual de las complicaciones de la diabetes iniciada 5 años antes del diagnóstico de diabetes relacionada con la fibrosis quística. **E.**

Atención de la diabetes en el hospital

- Cuando el paciente ingresa al hospital, planificar el alta de la diabetes con instrucciones claras para el control de la diabetes. **E**
- No se recomienda usar solamente la escala de insulina utilizada mientras el paciente estaba internado. **E.**
- En la historia clínica de todos los pacientes admitidos en el hospital tiene que figurar claramente el diagnóstico de diabetes. **E.**
- Todos los pacientes con diabetes deben hacerse el monitoreo de la glucemia, y los resultados estar disponibles para todos los miembros del equipo de atención médica. **E.**

Niveles objetivo de glucemia

- Pacientes críticamente enfermos: en caso de hiperglucemia persistente, iniciar el tratamiento con insulina, con un umbral no >80 mg/dl. Una vez iniciada la insulina, para la mayoría de estos pacientes se recomienda una glucemia de 140–180 mg/dl. **A.**
- Para algunos pacientes, el nivel objetivo puede ser más estricto (110–140 mg/dl), siempre que no produzca hipoglucemias. **C.**
- Los pacientes críticamente enfermos requieren un protocolo de insulina intravenosa, el cual ha demostrado ser eficaz y seguro para alcanzar la glucemia deseada sin aumentar el riesgo de hipoglucemia grave. **E.**
- Pacientes que no están en estado crítico: No hay evidencia clara acerca de la glucemia objetivo en estos pacientes. Si el paciente está tratado con insulina, generalmente la glucemia pre prandial objetivo es <140 mg/dl, con glucemias al azar <180 mg/dl. Los niveles objetivo más estrictos pueden ser apropiados para los pacientes estables con un control glicérico previo ajustado. Objetivos menos estrictos pueden ser apropiados para los pacientes con comorbilidades graves. **E.**
- El método preferido para lograr y mantener el control de la glucosa en los pacientes que no se hallan en estado crítico es la insulina subcutánea programada con componentes basal, nutricional y correcciones. **C.**
- El monitoreo de la glucosa debe ser **C** iniciado en cualquier paciente sin diagnóstico de diabetes que recibe tratamiento asociado con un alto riesgo de



hiperglucemia, como el tratamiento con dosis elevadas de glucocorticoides, el comienzo de la nutrición enteral o parenteral u otros medicamentos como la octreotida o los inmunosupresores. **B**.

- Si se documenta hiperglucemia persistente, considerar el tratamiento con los mismos objetivos glucémicos que para los pacientes con diabetes conocida. **E**.
- En cada hospital o sistema hospitalario se debe implementar un protocolo para el manejo de la hipoglucemia. Para cada paciente hay que establecer un plan para prevenir y tratar la hipoglucemia. Los episodios de hipoglucemia en el hospital deben ser registrados en la historia clínica y hacer su seguimiento. **E**.
- Si al internarse el paciente en el hospital no se dispone de un test A1C de 2-3 meses antes, el mismo debe ser solicitado al ingreso. **E**.
- Hacer un test A1C en los pacientes con factores de riesgo de diabetes o que presentan hiperglucemia en el hospital. **E**.
- Los pacientes con hiperglucemia en el hospital sin diagnóstico previo de diabetes deben tener un apropiado plan de seguimiento para después del alta. **E**.

Estrategias para mejorar la atención de la diabetes

- La atención debe responder a los lineamientos del Chronic Care Model para asegurar la interacción productiva entre un equipo preparado para la práctica activa y un paciente informado y cooperador. **A**
- Cuando sea posible, los sistemas de atención deben apoyar la atención en equipo, la participación de la comunidad, el registro de los pacientes y las herramientas de apoyo a las decisiones incorporadas para satisfacer las necesidades del paciente. **B**
- Las decisiones terapéuticas deben ser oportunas y basadas en guías basadas en la evidencia que se adapten a las preferencias de cada paciente, el pronóstico, y las comorbilidades. **B**.
- Se debe usar un estilo de comunicación centrado en el paciente, que incorpore sus preferencias, evalúe la alfabetización y su capacidad aritmética, y las características culturales que obren como barreras para la atención. **B**.