



PUBLICACIONES DE LA
ACADEMIA NACIONAL DE
MEDICINA DE MÉXICO

ACTUALIDADES EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PREDIABETES 2026

Dr. Rodolfo Palencia Díaz
Dr. Rodolfo de J. Palencia Vizcarra
Dr. Raúl Carrillo Esper

Número 13

PREDIABETES 2026.

Del umbral glucémico a la prevención de precisión.

Diagnóstico, estratificación, riesgo de órgano e intervención clínica

Dr. Rodolfo Palencia Díaz

Dr. Rodolfo de J. Palencia Vizcarra

Médicos Internistas

Fundadores del TICC Palencia

Dr. Raúl carrillo Esper

Presidente de la

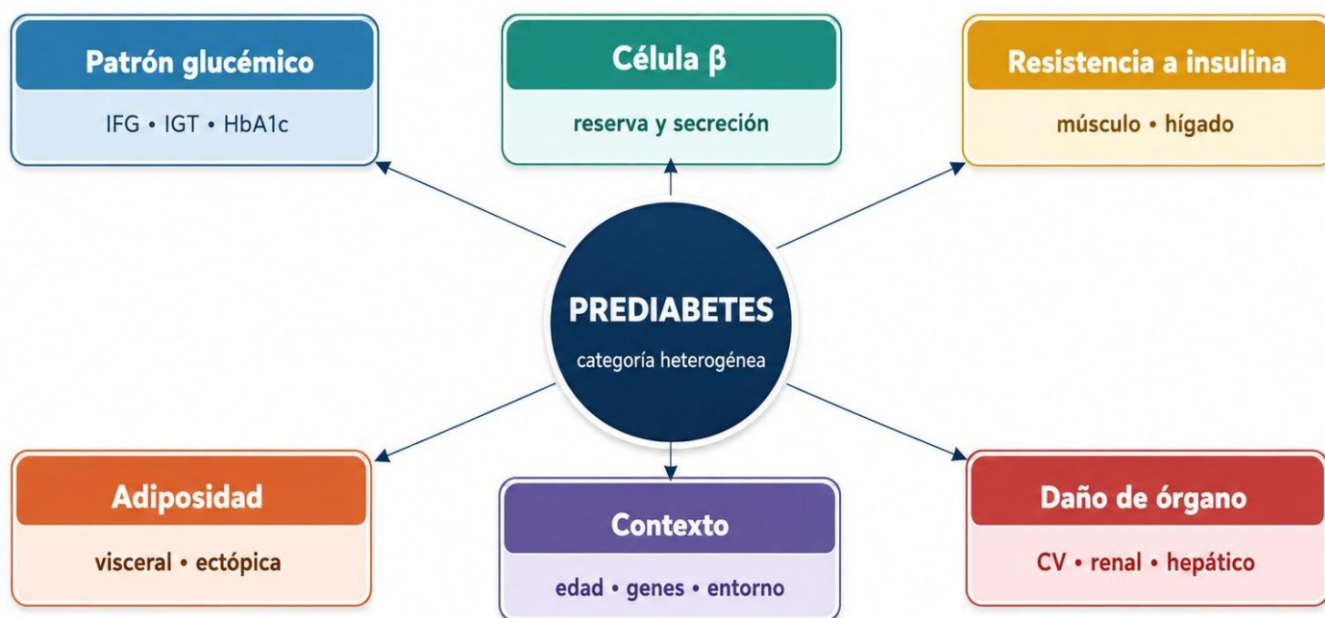
Academia Nacional de Medicina de México

Pasión por aprender y enseñar

26 de agosto de 2026

Dirigida a médicos clínicos de TICC Palencia

Una cifra de glucosa no define por sí sola el riesgo



Implicación: estratificar trayectoria glucémica + riesgo cardiometabólico + vulnerabilidad clínica

Resumen estructurado

Introducción. La prediabetes describe una glucemia superior a la normal pero inferior al umbral diagnóstico de diabetes. Su utilidad clínica reside en reconocer una trayectoria modificable; su principal limitación es agrupar fenotipos biológicamente distintos y riesgos absolutos muy variables. Los criterios de glucosa en ayuno, glucosa a las 2 horas y HbA1c identifican poblaciones parcialmente diferentes.^{1,3}

Métodos. Se realizó una revisión narrativa analítica, estructurada en formato IMRYD, de ocho documentos compartidos: dos revisiones de riesgo de órgano, dos metaanálisis de intervenciones, una revisión de atención primaria, un seguimiento prolongado del Diabetes Prevention Program, un análisis de reversión y una síntesis epidemiológica latinoamericana. Se complementó con los Standards of Care in Diabetes 2026, la recomendación USPSTF y datos ENSANUT México. La evidencia se jerarquizó por diseño, precisión, consistencia, aplicabilidad y riesgo de confusión; no se efectuó un metaanálisis nuevo.^{1,2,4-8}

Resultados. En América Latina, la prevalencia agrupada fue 24% (IC95% 18-30), con variación desde 11% al aplicar criterios OMS hasta 32% con HbA1c. En México, ENSANUT 2022 estimó 22.1%. Las intervenciones de estilo de vida redujeron la incidencia de diabetes (RR 0.69), con mayor beneficio cuando se logró >5% de pérdida ponderal y se incorporó ejercicio supervisado. En seguimiento del DPP, el estilo de vida se asoció con menor multimorbilidad a 21 años (HR 0.79), mientras que metformina no mostró reducción significativa para ese desenlace. La prediabetes se asoció con fibrilación auricular (HR 1.20) y enfermedad renal crónica (RR 1.21), pero estos datos observacionales no demuestran causalidad. La reversión a normoglucemia redujo de forma marcada la progresión a diabetes (HR 0.32), sin reducción concluyente de enfermedad cardiovascular o mortalidad frente a prediabetes persistente.^{4,5,7,9-14}

Discusión. La intervención debe graduarse por riesgo y no por la etiqueta aislada: trayectoria glucémica, obesidad y distribución adiposa, IGT, antecedente de diabetes gestacional, edad, historia familiar y comorbilidad cardiovascular, renal o hepática. El estándar sigue siendo un programa estructurado que persiga al menos 7% de pérdida ponderal y 150 minutos semanales de actividad física moderada. Metformina debe reservarse para perfiles de alto riesgo definidos por la ADA; los

fármacos antiobesidad se indican por obesidad y beneficio clínico integral, no por prediabetes aislada.^{2,3,7}

Conclusión. La prediabetes es una oportunidad de prevención, no un destino inevitable ni una enfermedad homogénea. Una estrategia clínica eficaz confirma el fenotipo, comunica riesgo sin estigma, aplica intervención intensiva proporcional al riesgo, trata de forma independiente los factores cardiometabólicos y documenta la trayectoria longitudinal.

MENSAJE CENTRAL No debe tratarse una cifra aislada: debe tratarse la trayectoria metabólica y el riesgo global de la persona.

10 puntos clave para la práctica clínica¹.

1. Prediabetes es una categoría de riesgo heterogénea; FPG, OGTT y HbA1c no son intercambiables y pueden ser discordantes.^{1,3}
2. En México, ENSANUT 2022 estimó una prevalencia de 22.1%, equivalente a aproximadamente 17.6 millones de adultos; en América Latina la estimación agrupada fue 24%.^{4,5}
3. La primera decisión es excluir diabetes manifiesta, confirmar resultados inesperados y reconocer condiciones que distorsionan HbA1c.
4. Toda persona con prediabetes requiere evaluación de peso y cintura, presión arterial, lípidos, tabaquismo, sueño, fármacos hiperglucemiantes y riesgo cardiovascular.^{2,15}
5. El programa de referencia persigue ≥7% de pérdida ponderal y ≥150 min/semana de actividad física moderada, con alimentación sostenible y seguimiento conductual.^{2,9}
6. La magnitud de la pérdida de peso importa: >5% se asoció con mayor reversión a normoglucemia, y el ejercicio supervisado con mayor reducción de diabetes.⁷
7. Metformina debe considerarse sobre todo entre 25–59 años, IMC ≥35 kg/m², FPG ≥110 mg/dL, HbA1c ≥6.0% o antecedente de diabetes gestacional; no es obligatoria para toda prediabetes.²
8. Revertir a normoglucemia disminuye la progresión a diabetes, pero no autoriza a suspender vigilancia ni demuestra eliminación del riesgo cardiovascular.¹²
9. La prediabetes se asocia de forma modesta con fibrilación auricular y ERC; la asociación refuerza el

control integral, pero no justifica estudios o fármacos sin indicación clínica independiente.^{13,14}

10. Un registro digital útil debe mostrar trayectoria, metas, adherencia y próxima acción; la IA puede apoyar detección y seguimiento, pero no reemplaza confirmación diagnóstica ni deliberación clínica.

Introducción

Una etiqueta útil, pero incompleta

La pregunta clínica no es solamente “¿tiene prediabetes?”, sino “¿qué fenotipo tiene, cuál es su riesgo absoluto y qué intervención puede sostener?”.

La glucemia se distribuye de forma continua; los puntos de corte transforman ese continuo en categorías para facilitar decisiones. Prediabetes reúne glucosa alterada en ayuno, intolerancia a la glucosa y HbA1c intermedia. Estas alteraciones comparten riesgo de progresión a diabetes tipo 2, pero difieren en fisiopatología, reproducibilidad, sensibilidad diagnóstica y relación con desenlaces. La glucosa en ayuno refleja con mayor peso la producción hepática de glucosa; la glucosa poscarga revela deterioro de la respuesta posprandial y con frecuencia identifica riesgo cardiometabólico no visible en ayuno; HbA1c resume exposición promedio, pero depende de la vida eritrocitaria, anemia, hemoglobinopatías, enfermedad renal, transfusión, embarazo y variación étnica.^{1,3,15}

La perspectiva de precisión propone integrar secreción de insulina, sensibilidad periférica, adiposidad visceral y ectópica, esteatosis hepática, genética y trayectoria longitudinal. Se han descrito subtipos de alto riesgo con hígado graso, falla de célula beta o resistencia a insulina hiperinsulinémica. Sin embargo, el agrupamiento no está listo para uso rutinario: su asignación es probabilística, depende de pruebas no siempre disponibles y aún no existen ensayos suficientes que demuestren beneficio de tratar según clúster.³

En consecuencia, la medicina clínica debe ocupar una posición intermedia: conservar umbrales simples para detección, pero evitar que la etiqueta sustituya la valoración integral. Esta cautela es especialmente importante en adultos mayores, personas con fragilidad o multimorbilidad, donde el riesgo de progresión puede ser menor que el riesgo competitivo; y en adultos jóvenes con obesidad, IGT o glucemia ascendente, donde la duración de exposición puede ser extensa.^{3,14,15}

Tabla 1. Criterios diagnósticos de prediabetes en adultos no embarazados. Elaboración propia con base en ADA 2026 y literatura de precisión.^{1,3}

Prueba	ADA 2026	Criterio internacional alternativo	Interpretación clínica
Glucosa plasmática en ayuno	100–125 mg/dL (5.6–6.9 mmol/L)	OMS: 110–125 mg/dL (6.1–6.9 mmol/L)	Más accesible; el umbral ADA aumenta sensibilidad y prevalencia.
OGTT 75 g, glucosa a 2 h	140–199 mg/dL (7.8–11.0 mmol/L)	OMS: mismo intervalo	Detecta IGT y riesgo posprandial; menor conveniencia y reproducibilidad.
HbA1c	5.7–6.4% (39–47 mmol/mol)	Comité internacional: 6.0–6.4% (42–47 mmol/mol)	No requiere ayuno; revisar interferencias hematológicas, renales y étnicas.

Métodos

Diseño y pregunta clínica

Se realizó una revisión narrativa analítica con presentación IMRyD. La pregunta PECO/PICO fue: en adultos con prediabetes o alto riesgo de diabetes (P), ¿qué implicaciones tiene el estado prediabético y qué efecto producen las intervenciones de estilo de vida o farmacológicas (E/I), frente a normoglucemia, atención habitual, placebo o persistencia de prediabetes (C), sobre progresión o reversión glucémica, multimorbilidad, enfermedad cardiovascular, fibrilación auricular, enfermedad renal crónica y mortalidad (O)?

Fuentes y selección

El núcleo documental estuvo constituido por ocho archivos compartidos: cuatro revisiones sistemáticas o metaanálisis publicados en 2025–2026 sobre fibrilación auricular, enfermedad renal crónica, reversión y epidemiología latinoamericana; dos metaanálisis de programas de prevención; una perspectiva de prevención de precisión; y el seguimiento observacional a 21 años de una cohorte originalmente aleatorizada del DPP. Se agregaron ADA Standards of Care 2026, USPSTF 2021, ENSANUT 2022 y ensayos o seguimientos seminales necesarios para contextualizar los hallazgos.^{1–14}

La actualización complementaria se cerró el 26 de agosto de 2026. Se priorizaron guías de sociedades científicas, ensayos aleatorizados, revisiones sistemáticas, metaanálisis y cohortes longitudinales. Para cada fuente se extrajeron población, definición de exposición, intervención, comparador, desenlace, estimador, intervalo de confianza, heterogeneidad, limitaciones y aplicabilidad. La organización sigue

dominios PRISMA para transparencia, pero no se presenta como revisión sistemática de novo porque el corpus inicial fue proporcionado y no se ejecutó una búsqueda exhaustiva independiente en todas las bases.¹⁸

Evaluación crítica

La inferencia se graduó de forma cualitativa. Se consideró mayor certeza cuando existían ensayos, coherencia de efecto, precisión y aplicabilidad; y menor certeza ante diseño observacional, heterogeneidad elevada, definiciones variables, análisis a nivel de estudio o desenlaces sustitutos. Los HR y RR se conservaron en su escala original. No se combinaron estadísticamente resultados heterogéneos. Las asociaciones con fibrilación auricular y ERC se interpretaron como señales de riesgo, no como causalidad ni indicación automática de tamizaje especializado.^{13, 14}

Tabla 2. Matriz analítica de los ocho documentos compartidos. NS: no significativo; PI: intervalo de predicción.

Fuente compartida	Diseño / n	Hallazgo principal	Lectura crítica
Wagner et al., 2026	Perspectiva y cohortes fenotipadas	Seis subtipos reproducibles; tres de alto riesgo con trayectorias distintas.	Prometedor para precisión; aún sin validación suficiente para decidir tratamiento rutinario.
Vera-Ponce et al., 2025	Metaanálisis; 25 estudios, 9 países	Prevalencia AL 24%; HbA1c 32%, OMS 11%.	I ² 99–100%; el criterio explica gran parte de la variabilidad clínica.
Rong et al., 2026	77 ECA; n=22,629	Estilo de vida RR 0.69; ejercicio supervisado RR 0.40.	Pérdida de peso y supervisión son componentes activos, no solo “consejo”.
Qiang et al., 2026	14 ECA en atención primaria	Diabetes RR 0.82 (0.65–1.02), no significativo.	Programas poco intensivos o heterogéneos pueden diluir la eficacia demostrada.
Salive et al., 2026	Seguimiento DPP; n=1,173	Multimorbilidad: estilo de vida HR 0.79; metformina HR 0.91, NS.	Seguimiento de exposición aleatorizada, pero análisis tardío observacional y submuestra Medicare.
Liu et al., 2026	12 estudios; n=535,066	Reversión: diabetes HR 0.32; CVD HR 0.98 vs persistencia.	La normoglucemia reduce diabetes, pero no equivale a normalización del riesgo vascular.
Li et al., 2026	11 cohortes; >15 millones	Fibrilación auricular HR 1.20.	Asociación modesta, heterogeneidad y confusión residual.
Fang et al., 2026	15 cohortes; n=2,854,724	ERC RR 1.21; PI 1.01–1.47.	Señal consistente pero heterogénea; no prueba beneficio de vigilancia renal adicional universal.

Resultados

Epidemiología: la definición modifica la carga estimada

El metaanálisis latinoamericano incluyó 25 estudios de nueve países y estimó una prevalencia agrupada de

24% (IC95% 18–30). El valor varió por criterio: 11% con criterios OMS, 18% con glucosa en ayuno, 20% con glucosa posprandial y 32% con HbA1c. La heterogeneidad fue extrema (I² 99–100%), por lo que 24% debe entenderse como promedio regional, no como una prevalencia transportable sin contexto. Solo un estudio aportó incidencia, de 12.8%, una brecha crítica para vigilancia regional.⁴

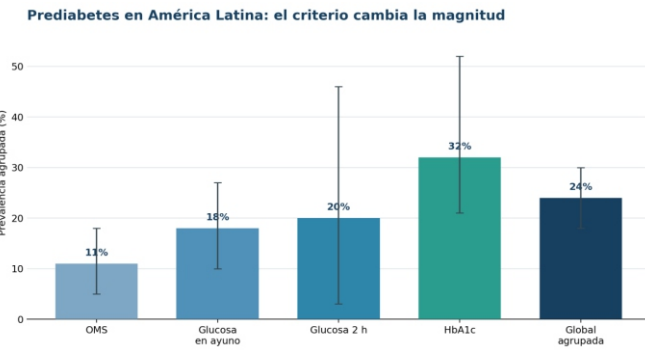


Figura 1. Prevalencia de prediabetes en América Latina según criterio diagnóstico. Fuente: Vera-Ponce et al.⁴

ENSANUT 2022 estimó prediabetes en 22.1% de los adultos mexicanos (IC95% 19.6–24.7), equivalente a 17.6 millones de personas. La diabetes total alcanzó 18.3%, con 5.8% no diagnosticada. Estas cifras colocan al clínico ante una gran población potencial, pero también advierten que un modelo de atención basado exclusivamente en consultas individuales es insuficiente: se requieren sistemas de identificación, programas escalables y políticas ambientales.⁵

IMPLICACIÓN PARA MÉXICO Si aproximadamente uno de cada cinco adultos tiene prediabetes, la prioridad no es medicalizar a todos, sino identificar quién acumula mayor riesgo y ofrecer intervenciones de intensidad proporcional.

Historia natural: progresión, reversión y variabilidad

La trayectoria no es unidireccional. Las personas pueden permanecer estables, progresar a diabetes, regresar a normoglucemia o alternar entre categorías. En el metaanálisis de 18 estudios, las tasas de reversión oscilaron entre 7.4% y 66.8%, reflejando diferencias de población, criterio y seguimiento. Frente a prediabetes persistente, la reversión se asoció con 68% menos riesgo de diabetes (HR 0.32; IC95% 0.25–0.43). No obstante, no redujo de forma significativa la enferme-

dad cardiovascular (HR 0.98), la mortalidad cardiovascular (HR 0.84) ni la mortalidad total (HR 0.97).¹²

La aparente paradoja se explica por varias posibilidades: la exposición metabólica previa deja riesgo residual; la normoglucemia puede ser transitoria; una medición aislada clasifica con error; y peso, presión, lípidos, inflamación y daño de órgano pueden persistir. En DPPOS, lograr normoglucemia repetidamente se relacionó con reducción progresiva del riesgo de diabetes, lo que apoya el seguimiento longitudinal en lugar de “dar de alta” tras un resultado normal.²⁰

Riesgo de órgano antes de la diabetes

La prediabetes se asocia con enfermedad cardiovascular y mortalidad en metaanálisis de cohortes, pero la magnitud depende de la definición y del ajuste por adiposidad, presión arterial y lípidos. Por ello, la glucemia intermedia debe considerarse un marcador que activa evaluación de riesgo, no un equivalente automático de diabetes ni una indicación de farmacoterapia cardiovascular por sí misma.^{15, 16}

En fibrilación auricular, 12 conjuntos de datos de 11 cohortes, con más de 15 millones de participantes y 277,164 eventos, mostraron HR 1.20 (IC95% 1.08–1.35). El efecto fue modesto y heterogéneo. Clínicamente, esto fortalece el control de obesidad,

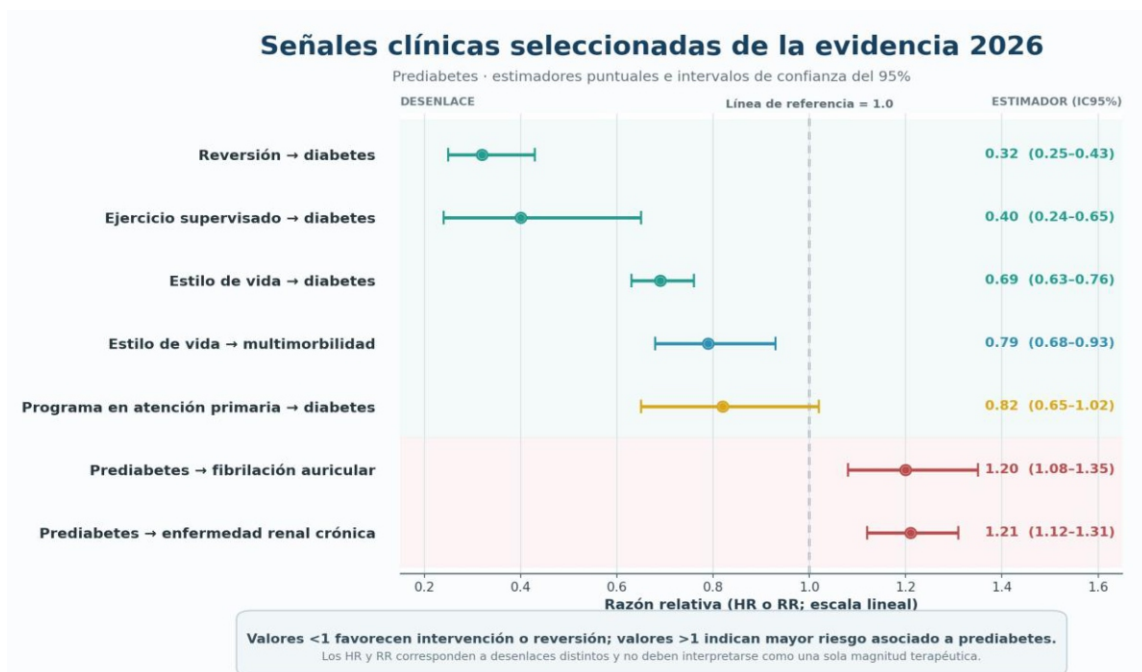
presión arterial, apnea obstructiva del sueño y consumo de alcohol, pero no respalda tamizaje electrocardiográfico adicional universal solo por prediabetes.¹³

Para ERC, 15 cohortes con 2,854,724 participantes mostraron RR 1.21 (IC95% 1.12–1.31; I^2 90%; intervalo de predicción 1.01–1.47). Mecanismos plausibles incluyen hiperfiltración, disfunción endotelial, inflamación, activación del sistema renina-angiotensina, estrés oxidativo y lipotoxicidad. Sin embargo, la evidencia es observacional, la definición de ERC varió y no existen ensayos que demuestren que tratar prediabetes aislada prevenga ERC. La evaluación renal debe seguir el contexto clínico: hipertensión, enfermedad cardiovascular, edad, exposición nefrotóxica, albuminuria previa o alteración de eGFR.¹⁴

Intervención de estilo de vida: la intensidad y la implementación importan

Los ensayos clásicos demostraron que una intervención intensiva de estilo de vida reduce la incidencia de diabetes. En el DPP, el objetivo fue $\geq 7\%$ de pérdida de peso y ≥ 150 minutos semanales de actividad física moderada; la reducción relativa inicial de diabetes fue 58%, frente a 31% con metformina. El seguimiento a 21 años confirmó beneficios persistentes sobre el tiempo libre de diabetes, aunque atenuados por el cruce de intervenciones y la exposición posterior.^{9, 10}

Figura 2. Estimadores seleccionados; HR y RR corresponden a desenlaces distintos y no deben compararse como una sola magnitud terapéutica. Fuentes: Rong, Qiang, Salive, Liu, Li y Fang.^{7, 8, 11–14}



El metaanálisis de 77 ensayos y 22,629 participantes cuantificó componentes de eficacia. Globalmente, el estilo de vida redujo diabetes (RR 0.69; IC95% 0.63–0.76) y aumentó normoglucemia (RR 1.24; IC95% 1.06–1.44). Con pérdida ponderal >5%, el RR de diabetes fue 0.52 y la reversión a normoglucemia RR 1.80. Los programas con ejercicio supervisado obtuvieron RR 0.40, frente a 0.69 sin supervisión. Las reducciones medias fueron modestas en FPG (–0.26 mmol/L), glucosa a 2 h (–0.61 mmol/L) y HbA1c (–0.22%), con heterogeneidad elevada.⁷

La evidencia en atención primaria fue menos favorable. Catorce ensayos no mostraron reducción estadísticamente significativa de diabetes (RR 0.82; IC95% 0.65–1.02) ni cambios consistentes en peso, cintura o glucemia. Esta discordancia no invalida el estilo de vida: muestra una brecha entre eficacia e implementación. Programas con baja dosis conductual, seguimiento irregular, poca supervisión, barreras sociales y derivación débil difícilmente reproducen el DPP.⁸

A 21 años, 82% del grupo de estilo de vida, 85% del grupo metformina y 87% del placebo desarrollaron multimorbilidad en la submuestra vinculada a Medicare. El estilo de vida se asoció con menor riesgo (HR 0.79; IC95% 0.68–0.93), incluso al excluir diabetes; metformina no fue significativa (HR 0.91; IC95% 0.78–1.07). Este hallazgo desplaza el objetivo desde “evitar una cifra diagnóstica” hacia preservar salud global en el envejecimiento.¹¹

Tabla 3. Prescripción estructurada de estilo de vida. La intervención eficaz es multicomponente, medible y longitudinal.^{2,7–9}

Componente	Meta clínica	Cómo operativizar	Indicador de seguimiento
Pérdida de peso	Meta inicial ≥7%; beneficio desde ≥5%	Déficit energético individualizado; alimentos mínimamente procesados; apoyo conductual.	% de peso perdido y mantenimiento a 6–12 meses.
Actividad física	≥150 min/sem moderada	Aeróbico distribuido ≥3 días + fuerza 2–3 días; reducir sedentarismo.	Minutos/sem, fuerza, pasos o prueba funcional según paciente.
Ejercicio supervisado	Aumentar eficacia cuando sea factible	Fisioterapia, rehabilitación, grupos o tele-supervisión con progresión segura.	Sesiones completadas y tolerancia.
Nutrición	Patrón sostenible y cardioprotector	Mediterráneo, DASH o equivalente cultural; fibra, leguminosas, verduras; reducir bebidas azucaradas.	Calidad dietética, cintura, lípidos y adherencia.
Sueño y salud mental	Remover barreras metabólicas	Buscar apnea, privación de sueño, depresión, ansiedad, alimentación emocional.	Horas/calidad de sueño y escalas
			breves cuando estén indicadas.
Contexto social	Hacer viable la recomendación	Explorar acceso a alimentos, seguridad para ejercicio, horarios, costo y apoyo familiar.	Plan acordado y barreras resueltas.

Farmacoterapia: seleccionar por beneficio neto

Metformina

ADA 2026 recomienda considerar metformina para prevención en adultos con alto riesgo, especialmente entre 25 y 59 años, IMC ≥35 kg/m², FPG ≥110 mg/dL, HbA1c ≥6.0% o antecedente de diabetes gestacional. La decisión debe integrar tendencia, preferencia, tolerancia, función renal, costo y posibilidad real de una intervención de estilo de vida. No existe recomendación para prescribirla de manera universal a toda HbA1c de 5.7–6.4%.²

En uso prolongado debe vigilarse vitamina B12, en especial ante anemia, neuropatía, malabsorción o dieta de riesgo. La metformina reduce progresión a diabetes, pero no ha demostrado de forma consistente disminuir eventos cardiovasculares, mortalidad o multimorbilidad en prediabetes; por ello no sustituye tratamiento de presión arterial, lípidos, tabaquismo, obesidad o apnea del sueño.^{2,11,22}

Fármacos antiobesidad y cirugía metabólica

Agonistas del receptor GLP-1 y agonistas duales GIP/GLP-1 producen pérdida ponderal sustancial y alta frecuencia de normoglucemia durante tratamiento en personas con obesidad y prediabetes. Su indicación debe basarse en obesidad y beneficio clínico global, no en la etiqueta de prediabetes aislada. Deben discutirse costo, efectos gastrointestinales, pérdida de masa magra, contraindicaciones, mantenimiento y recuperación ponderal tras suspensión. La cirugía metabólica puede lograr remisión de prediabetes en obesidad grave, pero exige selección multidisciplinaria y seguimiento nutricional de por vida.^{2,3}

Pioglitazona y otros fármacos

En pacientes con accidente cerebrovascular o AIT previo, resistencia a insulina y prediabetes, pioglitazona puede reducir recurrencia vascular; el beneficio debe ponderarse frente a edema, ganancia de peso, fractura e insuficiencia cardíaca. No es tratamiento rutinario de prediabetes. Estatinas no deben suspenderse por el pequeño riesgo glucémico cuando existe indicación cardiovascular. No se recomienda iniciar inhibidores SGLT2, acarbosa, vitamina D, testosterona o suplementos con el único propósito de tratar prediabetes fuera de indicaciones específicas o investigación.^{2,23}

Tabla 4. Tratamiento escalonado de la prediabetes: indicación, beneficio y límites.^{2, 3, 23}

Estrategia	Candidato razonable	Beneficio esperado	Precaución / límite
Estilo de vida intensivo	Todos; prioridad máxima en riesgo alto	Menos diabetes, mejor peso, PA, función y posible menor multimorbilidad.	Requiere estructura, contacto repetido y adaptación social.
Metformina	25–59 años, IMC ≥35, FPG ≥110, HbA1c ≥6.0%, GDM previa	Menor progresión a diabetes; bajo costo y experiencia amplia.	GI, B12, función renal; beneficio vascular no probado en prediabetes.
Farmacoterapia antiobesidad	Sobrepeso/obesidad con indicación propia	Pérdida de peso y menor progresión mientras se mantiene el tratamiento.	Costo, tolerancia, masa magra, cronicidad; no indicada por prediabetes aislada.
Cirugía metabólica	Obesidad grave según criterios vigentes	Mayor pérdida ponderal y posible remisión metabólica.	Riesgo quirúrgico, micronutrientes y seguimiento vitalicio.
Pioglitazona	Selección post-ictus/AIT con resistencia a insulina	Puede reducir ictus/IM en un subgrupo.	Edema, IC, ganancia de peso y fracturas; no uso general.

Discusión

Síntesis crítica de la evidencia

La evidencia converge en tres proposiciones. Primera, la prediabetes identifica una población con riesgo superior, pero el riesgo es continuo y heterogéneo. Segunda, el estilo de vida intensivo funciona cuando existe suficiente “dosis”: pérdida ponderal, actividad física, supervisión y continuidad. Tercera, mejorar la categoría glucémica reduce diabetes, pero no garantiza reversión del riesgo vascular acumulado. Esta última proposición impide convertir HbA1c en el único objetivo terapéutico.^{3, 7, 8, 12}

La tensión principal aparece entre los resultados favorables de ensayos intensivos y los resultados neutros de programas pragmáticos en atención primaria. No es una contradicción estadística sino de implementación. La prescripción “dieta y ejercicio” sin metas, derivación, seguimiento, medición de adherencia ni apoyo social no equivale a un programa de prevención. Para reproducir eficacia se necesita un sistema asistencial: registro, responsables, contacto programado, escalamiento y retroalimentación.^{7, 8}

Otra tensión reside en la medicina de precisión. Los clústeres metabólicos prometen identificar quién desarrollará diabetes, ERC o mortalidad aun con deterioro glucémico lento. Sin embargo, trasladarlos de cohortes fenotipadas a consulta requiere estandarización, validación externa, costo-efectividad y ensayos de

tratamiento dirigido. Mientras tanto, un modelo clínico parsimonioso puede aproximar la precisión con variables disponibles: edad, trayectoria de FPG/HbA1c, OGTT cuando cambie decisiones, IMC/cintura, antecedente de GDM, presión arterial, triglicéridos/HDL, MASLD, función renal, historia familiar y capacidad de adherencia.³

Estratificación clínica pragmática

Tabla 5. Estratificación orientativa para graduar intensidad. No es una escala validada ni reemplaza juicio clínico.

Dominio	Riesgo menor	Riesgo intermedio	Riesgo alto / intensificar
Glucemia	HbA1c 5.7–5.9%; FPG 100–109 estable	HbA1c 6.0–6.1%; FPG 110–115	HbA1c 6.2–6.4%; FPG 116–125; IGT; tendencia ascendente
Adiposidad	Sin obesidad central	Sobrepeso/obesidad grado I	IMC ≥35, cintura elevada o adiposidad ectópica/MASLD
Historia	Sin GDM ni familiar de primer grado	Historia familiar o fármacos de riesgo	GDM previa, SOP, diabetes trasplantacional o múltiples factores
Órgano/ riesgo	Sin comorbilidad	HTA, dislipidemia o apnea probable	ASCVD, ERC, IC, MASLD avanzada o riesgo CV alto
Trayectoria /edad	Estable; adulto mayor con bajo riesgo absoluto	Persistencia en mediciones	Adulto joven con exposición prolongada o progresión rápida

La clasificación propuesta no genera un puntaje artificial. Su propósito es hacer explícito por qué dos personas con HbA1c 5.9% pueden requerir planes distintos. Un adulto de 38 años con IMC 38, GDM previa y ascenso de HbA1c necesita intervención intensiva y posible metformina; un adulto de 82 años con HbA1c estable de 5.8%, anemia y fragilidad necesita verificar la medición, evitar estigma y priorizar función, nutrición y riesgo competitivo.

Seguimiento y reevaluación

ADA recomienda vigilar anualmente a las personas con prediabetes, ajustando la frecuencia por riesgo. En riesgo alto, una reevaluación a 3–6 meses permite documentar trayectoria y respuesta; en resultados normales, el USPSTF considera razonable repetir cada tres años, aunque en población latina con obesidad o riesgo creciente puede justificarse antes. El mismo método de laboratorio facilita comparar tendencias.^{1, 2, 6}

La HbA1c no debe emplearse de forma acrítica en anemia ferropénica o hemolítica, hemoglobinopatías,

Algoritmo clínico pragmático para prediabetes

Confirmar → estratificar → intervenir → reevaluar

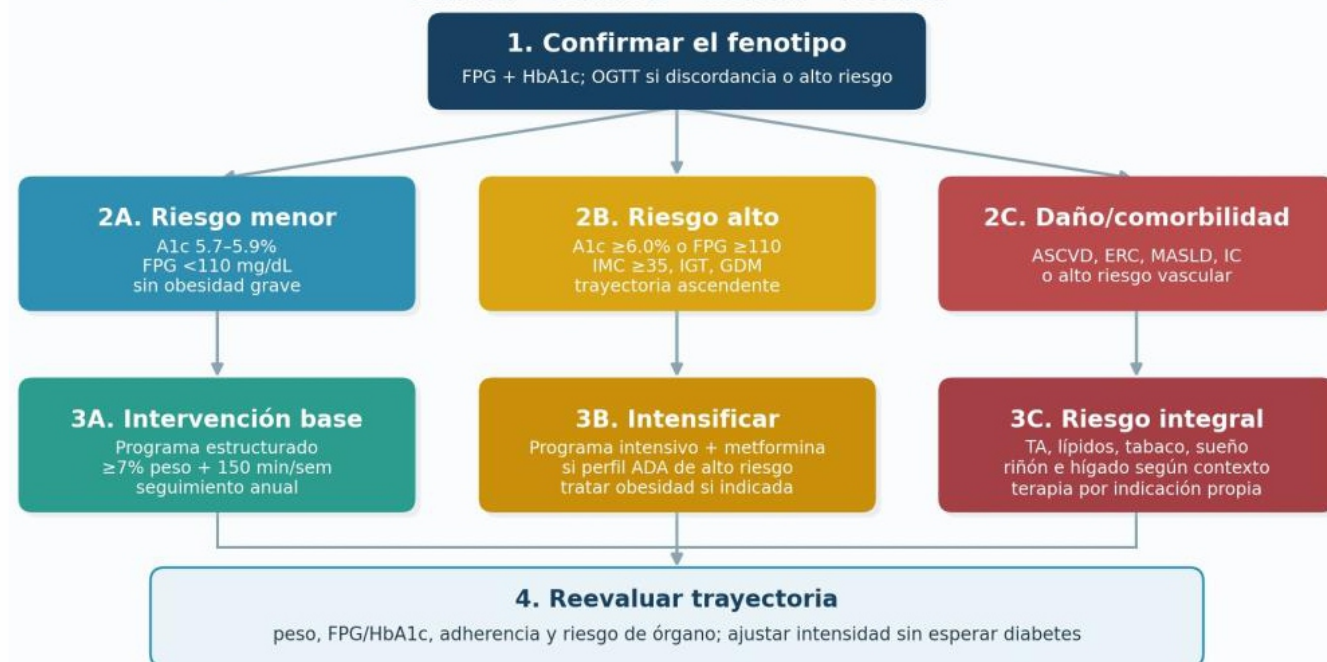


Figura 3. Algoritmo pragmático de decisión clínica. Elaboración propia con base en ADA 2026 y evidencia analizada.^{1,2,7,8}

transfusión reciente, embarazo, ERC avanzada o tratamientos que alteran eritropoyesis. Cuando HbA1c y glucosa son discordantes, debe revisarse preanalítica, repetir, usar FPG u OGTT y valorar pruebas alternativas según el caso. El OGTT es especialmente útil cuando existe fuerte sospecha con FPG/HbA1c no concluyentes, GDM previa o cuando demostrar IGT cambiará la intensidad terapéutica.¹

Tabla 6. Seguimiento clínico propuesto. Los intervalos deben individualizarse.^{1,2,6}

Momento	Evaluar	Acción si no hay respuesta
Inicial	Confirmar prueba; peso/cintura; PA; lípidos; medicamentos; sueño; tabaco; contexto social.	Corregir interferencias, completar OGTT si cambia conducta y acordar 1-2 metas medibles.
3 meses	Adherencia, tolerancia, minutos de actividad, peso, barreras; glucemia si riesgo alto.	Aumentar contacto, ejercicio supervisado, nutrición o tratar obesidad por indicación.
6 meses	Trayectoria FPG/HbA1c, ≥5-7% de peso, PA y lípidos.	Considerar metformina si perfil de alto riesgo; reevaluar diagnóstico y comorbilidades.
12 meses	Glucemia anual, mantenimiento, riesgo CV, función renal según contexto.	Reclasificar riesgo; continuar, intensificar o simplificar según beneficio neto.
En cualquier momento	Síntomas de hiperglucemia, pérdida ponderal involuntaria, glucosa en rango de diabetes.	Confirmar o diagnosticar diabetes de acuerdo con criterios; iniciar ruta de tratamiento.

Aplicación para México y América Latina

La carga regional exige combinar intervención clínica y poblacional. La heterogeneidad diagnóstica impide comparar servicios si cada institución utiliza umbrales, pruebas o denominadores distintos. Un conjunto mínimo común debería registrar método diagnóstico, fecha, valor, ayuno, IMC/cintura, presión arterial, antecedente de GDM, intervención ofrecida, contacto de seguimiento y desenlace a 12 meses. Esta estructura permitiría vigilancia y mejora de calidad sin exigir fenotipado costoso.^{4,5}

La alimentación debe ser culturalmente pertinente y económicamente viable. En México, priorizar agua simple, leguminosas, verduras, frutas enteras, maíz y granos menos refinados, fuentes de proteína de calidad y reducción de bebidas azucaradas y ultraprocesados suele ser más útil que prescribir una “dieta para diabético” rígida. La intervención debe reconocer turnos laborales, inseguridad alimentaria, transporte, clima, espacios seguros y apoyo familiar.

La atención primaria requiere trabajo en equipo. El médico identifica y estratifica; nutrición traduce metas; enfermería y educación para la salud sostienen

contacto; fisioterapia o entrenamiento seguro mejora la dosis de ejercicio; trabajo social aborda barreras; y farmacia clínica apoya adherencia y seguridad. La revisión de programas en atención primaria muestra que la simple ubicación en primer nivel no garantiza eficacia: importan intensidad, continuidad, supervisión y capacidad de derivación.⁸

Herramientas digitales y uso responsable de IA

La tecnología puede cerrar la brecha de implementación mediante búsqueda automática de personas con FPG/HbA1c en rango, exclusión de diabetes conocida, cálculo de trayectoria, recordatorio de reevaluación y tablero de resultados. El registro debe evitar alertas excesivas: una alerta útil propone una acción concreta y prioriza riesgo alto, no solo etiqueta “prediabetes”.

Un tablero para TICC Palencia podría incluir cuatro indicadores: 1) porcentaje de pacientes elegibles con confirmación diagnóstica; 2) porcentaje con programa estructurado o derivación efectiva; 3) porcentaje con $\geq 5\%$ de pérdida ponderal a 6–12 meses; y 4) porcentaje con reevaluación glucémica documentada. Como indicadores de equidad, conviene estratificar por sexo, edad, ruralidad, derechohabiencia y vulnerabilidad social.

Los modelos de lenguaje pueden redactar educación personalizada, resumir tendencias o generar listas de seguimiento, siempre con datos mínimos, supervisión humana y trazabilidad. No deben inventar riesgo, diagnosticar con una cifra aislada, recomendar fármacos sin función renal y antecedentes, ni sustituir la conversación sobre preferencias. La salida debe considerarse borrador clínico sujeto a validación.

REGLA DIGITAL Automatizar la detección es útil; automatizar la decisión terapéutica sin contexto no lo es.

Limitaciones

Esta revisión parte de un corpus documental seleccionado y se complementa con fuentes normativas; no pretende exhaustividad de una revisión sistemática de novo. La definición de prediabetes varió entre estudios, y varios metaanálisis mostraron heterogeneidad sustancial. Los desenlaces de fibrilación auricular y ERC provienen de cohortes, con confusión residual y riesgo de clasificación errónea. El análisis de multimorbilidad utilizó una submuestra Medicare y seguimiento

observacional posterior a la aleatorización. Los datos latinoamericanos tienen representación desigual, poca información rural y casi ausencia de incidencia. Finalmente, la mayoría de intervenciones no fue diseñada para demostrar mortalidad o eventos macrovasculares.

Las recomendaciones farmacológicas evolucionan y deben verificarse contra ficha técnica, función renal, contraindicaciones y disponibilidad local. La estratificación pragmática propuesta es una herramienta de razonamiento, no una escala validada. La decisión final debe individualizarse y documentarse.

Conclusiones

Prediabetes es una categoría frecuente y clínicamente accionable, pero no homogénea. Su valor reside en abrir una ventana de prevención antes de diabetes y daño acumulado. El abordaje de mayor rendimiento combina confirmación diagnóstica, evaluación de trayectoria, estratificación cardiometabólica, intervención estructurada de estilo de vida, metformina selectiva y seguimiento longitudinal. La normalización glucémica es un resultado favorable, no una garantía de riesgo cero.

Para TICC Palencia, la prioridad operativa es convertir el diagnóstico en una ruta asistencial medible: identificar, confirmar, intervenir, acompañar y reevaluar. El éxito no debe juzgarse solo por HbA1c, sino por peso sostenible, capacidad funcional, presión arterial, lípidos, abandono del tabaco, salud renal y hepática, calidad de vida y reducción de multimorbilidad.

Bibliografía

1. American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes, Designated Subject Matter Experts, ADA Scientific Team. Diagnosis and classification of diabetes: Standards of Care in Diabetes—2026. *Diabetes Care*. 2026;49(Suppl 1):S27-S49. doi: 10.2337/dc26-S002
2. American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes, Designated Subject Matter Experts, ADA Scientific Team. Prevention or delay of diabetes and associated comorbidities: Standards of Care in Diabetes—2026. *Diabetes Care*. 2026;49(Suppl 1):S50-S60. doi: 10.2337/dc26-S003

3. Wagner R, Selvin E, Sehgal R, Prystupa K, Misra S, Fritsche A, et al. Beyond glucose—rethinking prediabetes for precision prevention. *Diabetes Care*. 2026;49(2):226-235. doi: 10.2337/dci25-0054
4. Vera-Ponce VJ, Loayza-Castro JA, Zuzunaga-Montoya FE, Sanchez-Tamay NM, Bustamante-Rodríguez JC, Valladolid-Sandoval LAM, et al. Prevalence and incidence of prediabetes in Latin America: a systematic review and meta-analysis. *J Diabetes Metab Disord*. 2025;24:25. doi: 10.1007/s40200-024-01549-6
5. Basto-Abreu A, López-Olmedo N, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, Moreno-Banda GL, Carnalla M, et al. Prevalencia de prediabetes y diabetes en México: Ensanut 2022. *Salud Publica Mex*. 2023;65(Supl 1):S163-S168. doi: 10.21149/14832
6. US Preventive Services Task Force. Screening for prediabetes and type 2 diabetes: US Preventive Services Task Force recommendation statement. *JAMA*. 2021;326(8):736-743. doi: 10.1001/jama.2021.12531
7. Rong J, Ho M, Zhou D, Chau PH. Identifying promising practices in lifestyle intervention programs for the prediabetes population: a meta-analysis and meta-regression of randomized controlled trials. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2026;23:e70152. doi: 10.1111/wvn.70152
8. Qiang J, Pathmaraj M, Lo T, Uleryk EM, Huszti E, Abrahamyan L, et al. The effectiveness of diabetes prevention programs delivered in primary care for individuals with prediabetes or at risk of developing type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care*. 2026;49(6):1124-1133. doi: 10.2337/dc25-1877
9. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al.; Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*. 2002;346(6):393-403. doi: 10.1056/NEJMoa012512
10. Knowler WC, Doherty L, Edelstein SL, et al.; DPP/DPPOS Research Group. Long-term effects and effect heterogeneity of lifestyle and metformin interventions on type 2 diabetes incidence over 21 years in the US Diabetes Prevention Program randomised clinical trial. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2025;13:469-481. doi: 10.1016/S2213-8587(25)00022-1
11. Salive ME, Tjaden AH, Ames JR, Crandall JP, Dabelea D, Hazuda HP, et al.; DPP Research Group. Lifestyle and metformin interventions and risk of multimorbidity in adults with prediabetes. *JAMA*. 2026;336(7):577-586. doi: 10.1001/jama.2026.8492
12. Liu H, He J, Gao Y, Yan T, Wen Y, Liao J, et al. The association between reversion of prediabetes and incident cardiometabolic disease and mortality: a systematic review and meta-analysis. *J Diabetes Complications*. 2026;40:109272. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2026.109272
13. Li Y, Deng J, Li L. Association between prediabetes and the risk of atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2026;16:1763810. doi: 10.3389/fendo.2025.1763810
14. Fang S, Huang J, Chen Y. Prediabetes and the risk of incident chronic kidney disease in adults: a systematic review and meta-analysis. *Biomol Biomed*. 2026;26(8):1290-1305. doi: 10.17305/bb.2026.13524
15. Echouffo-Tcheugui JB, Perreault L, Ji L, Dagogo-Jack S. Diagnosis and management of prediabetes: a review. *JAMA*. 2023;329(14):1206-1216. doi: 10.1001/jama.2023.4063
16. Cai X, Zhang Y, Li M, Wu JH, Mai L, Li J, et al. Association between prediabetes and risk of all cause mortality and cardiovascular disease: updated meta-analysis. *BMJ*. 2020;370:m2297. doi: 10.1136/bmj.m2297
17. Tabák AG, Herder C, Rathmann W, Brunner EJ, Kivimäki M. Prediabetes: a high-risk state for diabetes development. *Lancet*. 2012;379(9833):2279-2290. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60283-9
18. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting

- systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71
9. Gong Q, Zhang P, Wang J, Ma J, An Y, Chen Y, et al. Morbidity and mortality after lifestyle intervention for people with impaired glucose tolerance: 30-year results of the Da Qing Diabetes Prevention Outcome Study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2019;7(6):452-461. doi: 10.1016/S2213-8587(19)30093-2
 10. Perreault L, Pan Q, Mather KJ, Watson KE, Hamman RF, Kahn SE; Diabetes Prevention Program Research Group. Effect of regression from prediabetes to normal glucose regulation on long-term reduction in diabetes risk: results from the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *Lancet*. 2012;379(9833):2243-2251. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60525-X
 11. Galaviz KI, Weber MB, Straus A, Haw JS, Narayan KMV, Ali MK. Global diabetes prevention interventions: a systematic review and network meta-analysis of the real-world impact on incidence, weight, and glucose. *Diabetes Care*. 2018;41(7):1526-1534. doi: 10.2337/dc17-2222
 22. Aroda VR, Edelstein SL, Goldberg RB, Knowler WC, Marcovina SM, Orchard TJ, et al.; Diabetes Prevention Program Research Group. Long-term metformin use and vitamin B12 deficiency in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2016;101(4):1754-1761. doi: 10.1210/jc.2015-3754
 23. Kernan WN, Viscoli CM, Furie KL, Young LH, Inzucchi SE, Gorman M, et al.; IRIS Trial Investigators. Pioglitazone after ischemic stroke or transient ischemic attack. *N Engl J Med*. 2016;374(14):1321-1331. doi: 10.1056/NEJMoa1506930

Declaración de apoyo tecnológico

Para la preparación de este documento se utilizaron herramientas digitales de apoyo para extracción de texto, organización de evidencia, verificación bibliográfica, elaboración de gráficas originales y control de formato. La selección, jerarquización e interpretación clínica fueron supervisadas con criterios de medicina basada en evidencia. El contenido no sustituye guías institucionales, ficha técnica, juicio clínico ni valoración individual del paciente. Fecha de cierre de evidencia: 26 de agosto de 2026.





PREDIABETES 2026

Del umbral glucémico a la prevención de precisión

Diagnóstico, estratificación, riesgo de órgano e intervención clínica

Una cifra de glucosa no define por sí sola el riesgo



IMPLICACIÓN CLÍNICA: Estratificar trayectoria glucémica + riesgo cardiometabólico + vulnerabilidad clínica para decidir intervenciones personalizadas y seguimiento.

¿QUÉ ES LA PREDIABETES?	EPIDEMIOLOGÍA 2026	RIESGOS ASOCIADOS
Glucemia superior a la normal para inferior al umbral diagnóstico de diabetes. No es una enfermedad, sino una categoría de riesgo modificable con trayectorias diversas. Criterios OMS/ADA 2026	Prevalencia global aprox. 24% = 1,200 millones de adultos México ENSANUT 2022: 22.1% = 17.6 millones de adultos América Latina Rango: 10-32% según país y criterios La carga seguirá en aumento si no se fortalecen las estrategias de prevención.	Diabetes tipo 2 HR 0.32-0.69 (según intervención) Fibrilación auricular HR 1.20 Enfermedad renal crónica HR 1.21 Evento cardiovascular mayor Riesgo incrementado Esteatosis hepática (MASLD) Riesgo incrementado Asociaciones obesocentradas. No establecen causalidad, pero refuerzan la necesidad de control integral del riesgo.

¿QUÉ FUNCIONA PARA PREVENIR?

INTERVENCIÓN EN ESTILO DE VIDA (Programa de Referencia CPP)				METFORMINA: ¿A QUIÉN Y CUÁNDO?
PÉRDIDA DE PESO ≥7% del peso inicial	ACTIVIDAD FÍSICA ≥150 min/semana de intensidad moderada	ALIMENTACIÓN SALUDABLE Patrón mediterráneo alto en fibra, baja carga glucémica	SEGUIMIENTO CONDUCTUAL Apoyo continuo para mantener cambios	- Edad: 25-59 años - IMC ≥35 kg/m² - FPG ≥110 mg/dL - HbA1c ≥6.0% - Antecedente de diabetes gestacional - Prediabetes muy elevada y no respondadora a cambios de estilo de vida
Mayor beneficio cuando se logra >5% de pérdida de peso y se incorpore ejercicio supervivido.				No es obligatorio para todos los prediabetes. Individualizar según riesgo global y preferencias del paciente.

10 PUNTOS CLAVE PARA LA PRÁCTICA CLÍNICA

- Prediabetes es una categoría de riesgo heterogénea: IFG, IGT y HbA1c no son intercambiables.
- Confirme que no haya diabetes monofásica ni causas que puedan elevar HbA1c falsamente.
- Evalúe riesgo cardiometabólico global y condiciones que modifiquen el riesgo.
- El DPP demuestra que la intervención intensiva reduce la incidencia de diabetes (RR 0.85).
- La pérdida de peso ≥7% y ≥150 minutos de ejercicio son la base de la prevención.
- >5% de pérdida de peso se asocia con mayor reversión a normoglicemia y menor progresión.
- Metformina reservarla para patrones de alto riesgo definidos por la ADA.
- Revertir a normoglicemia reduce la progresión a diabetes (HR 0.22).
- Prediabetes se asocia con FR y ERC, el control integral modifica el riesgo.
- La estrategia debe individualizarse: trayectoria, riesgos, preferencias y recursos disponibles.

MENSAJE CENTRAL



No trate una cifra aislada: trate la trayectoria metabólica y el riesgo global de la persona.



Dirigida a médicos clínicos de
TICC Palencia



Actualización de evidencia:
26 de agosto de 2026

Fuente: Revisión analítica IMRyO basada en evidencia 2023-2026. Guías ADA Standards of Care in Diabetes 2026, USPSTT, ENSANUT 2022, DPP y literatura interamericana.