

## Estrategia para la prevención de la retinopatía diabética en la atención primaria de salud

### A Strategy for the Prevention of Diabetic Retinopathy in Primary Healthcare

Yahyma Garbey Bermudes<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8492-3002>

Magdevis Ruiz Miranda<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9751-3915>

Suzel Ivón Lapidó Polanco<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5603-0984>

<sup>1</sup>Policlínico “30 de Noviembre”. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup>Hospital General “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso”. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>3</sup>Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferre”. La Habana, Cuba.

#### RESUMEN

**Introducción:** La retinopatía diabética puede prevenirse con el óptimo control de la diabetes *mellitus*; sin embargo, la constante llegada de pacientes con diagnóstico de retinopatía diabética avanzada a los centros oftalmológicos apunta a la insuficiente prevención primaria de esta enfermedad.

**Objetivo:** Proponer herramientas prácticas vinculadas a los principales factores de riesgo que pueden ser controlados o modificados en pacientes diabéticos para lograr una prevención primaria de la retinopatía diabética más efectiva.

**Métodos:** Se consultaron artículos referentes a la prevención de la retinopatía diabética en la atención primaria de salud durante los meses de noviembre-diciembre de 2020 y enero de 2021; publicados en diversas revistas e indexados en las bases de datos PubMed, SciELO, Medscape; otros textos afines, páginas web y blogs del año 2010 en adelante. Las sintaxis empleadas fueron retinopatía diabética, prevalencia y prevención de retinopatía diabética, prevención primaria, complicaciones oculares de la diabetes *mellitus* y factores de riesgo de la retinopatía diabética.

**Conclusiones:** La adición de nuevas estrategias al control o modificación de los principales factores de riesgo en los pacientes diabéticos constituye una alternativa para perfeccionar la prevención primaria de la retinopatía diabética.

**Palabras clave:** retinopatía diabética; prevención primaria; diabetes *mellitus*.

## ABSTRACT

**Introduction:** Diabetic retinopathy can be prevented with the optimal control of diabetes *mellitus*; however, the constant arrival of patients with a diagnosis of advanced diabetic retinopathy to ophthalmologic centers points to insufficient primary prevention of this disease.

**Objective:** To propose practical tools related to the main risk factors that can be controlled or modified in diabetic patients to achieve a more effective primary prevention of diabetic retinopathy.

**Methods:** Articles concerning the prevention of diabetic retinopathy in primary healthcare were consulted, covering the months of November-December 2020 and January 2021, published in various journals and indexed in the *PubMed*, *SciELO* and *Medscape* databases; together with other related texts, websites and blogs from 2010 onwards. The used syntaxes were *retinopatía diabética* [diabetic retinopathy], *prevalencia y prevención de retinopatía diabética* [prevalence and prevention of diabetic retinopathy], *prevención primaria* [primary prevention], *complicaciones oculares de la diabetes mellitus* [ocular complications of diabetes *mellitus*] and *factores de riesgo de la retinopatía diabética* [risk factors for diabetic retinopathy].

**Conclusions:** The addition of new strategies to the control or modification of the main risk factors in diabetic patients is an alternative to perfect primary prevention of diabetic retinopathy.

**Keywords:** diabetic retinopathy; primary prevention; diabetes *mellitus*.

Recibido: 07/07/2021

Aceptado: 27/01/2022

## Introducción

En un país con altos estándares en la atención de salud, el empoderamiento de profesionales y pacientes para ejecutar los amplios programas médico-sociales es el sustento de la prevención de las complicaciones de la diabetes *mellitus* (DM).

La DM es una enfermedad metabólica frecuente, seria, compleja y multifactorial, en la que, debido a deficiencias en la secreción de insulina o resistencia de los tejidos a esta,<sup>(1)</sup> se produce hiperglucemia mantenida con las consecuentes modificaciones en el metabolismo de carbohidratos, proteínas y lípidos; que da lugar a la presencia de alteraciones oculares, renales y neurológicas.

El reporte anual de la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicado en diciembre de 2020 señala que, en 2014, 8,5 % de las personas mayores de 18 años tenían diabetes en todo el mundo. En 2016, la DM fue la causa directa de 1,6 millones de muertes. La prevalencia de la diabetes ha aumentado con más rapidez en los países de ingresos bajos y medianos que en los de altos ingresos.<sup>(2)</sup>

Al cierre del año 2018, en Cuba, la DM se encontraba con una prevalencia del 66,7 % por mil habitantes; constituyó, además, la octava causa de muerte en el país con 2378 defunciones por esta enfermedad en ese año.<sup>(3)</sup>

El Programa Nacional de Atención al Diabético, creado en el año 1990 para prevenir y controlar la DM, es el documento rector para el cuidado de esta enfermedad en Cuba.<sup>(4)</sup> Las dificultades para el cabal cumplimiento de este han propiciado el incremento de diversas morbilidades en los pacientes diabéticos;<sup>(5)</sup> de ellas, la retinopatía diabética (RD) es la que con mayor frecuencia conduce a la ceguera. Se trata de una afectación del sistema microvascular de la retina, que se produce en mayor o menor grado en todos los pacientes diabéticos a lo largo de la evolución de la enfermedad y que se pone de manifiesto con la aparición de una serie de lesiones en el fondo de ojo, de cuya identificación depende el diagnóstico.<sup>(6)</sup>

La prevalencia de RD varía en las diferentes regiones del mundo con valores que van de 15 % a 50 %, lo que se atribuye a múltiples factores.<sup>(7)</sup>

En América Latina, hasta 40 % de los pacientes diabéticos tiene algún grado de RD y el 17 % requiere tratamiento.<sup>(8)</sup>

Es probable que exista un subregistro derivado de un subdiagnóstico de la retinopatía, porque no todos los pacientes diabéticos son examinados por el oftalmólogo general con las pupilas dilatadas y mediante oftalmoscopia binocular indirecta al menos una vez al año. El chequeo periódico es necesario para detectar la RD en estadios iniciales y enviar oportunamente al retinólogo los pacientes afectados.

Dada la complejidad y la base genética de la retinopatía diabética, el tratamiento adecuado del paciente diabético es, hasta la fecha, lo que evita o retrasa la aparición de esta.

Varios autores se han referido a la educación-prevención de enfermedades, sobre todo aquellas que dejan serias secuelas en la población. Algunos de ellos, conjuntamente con la OMS en 1998, destacan la necesidad de la prevención como vía efectiva para advertir la aparición de una enfermedad, reducir los factores de riesgo, detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida.<sup>(9)</sup>

Con relación a esto, algunas de las manifestaciones externas de las encuestas realizadas a residentes en oftalmología y a sus profesores oftalmólogos y endocrinos, así como a pacientes diabéticos y sus familiares, como parte de la tesis de grado *Dinámica formativa educativo-preventiva en retinopatía diabética*; incluyen la insuficiente atención total o sistémica a pacientes diabéticos y la exigua identificación de esta retinopatía en pacientes diabéticos por los residentes en oftalmología,<sup>(9)</sup> futuros especialistas que realizarán el diagnóstico precoz. En parte, esto explica que, a pesar de la excelente organización del programa de atención integral al diabético en Cuba, continúan llegando pacientes diabéticos, cada vez más jóvenes, al nivel secundario de atención donde son diagnosticados con ceguera legal por retinopatía diabética avanzada.

En la revisión de la literatura científica se pudo constatar que las investigaciones publicadas destacan el abordaje de los factores de riesgo para desarrollar la RD; por ejemplo, en la *Estrategia nacional para la prevención de la discapacidad visual por retinopatía diabética*,<sup>(10)</sup> se mencionan algunas de las acciones dirigidas a evitar la pérdida visual severa en el nivel primario de la atención en salud; sin embargo, esta ni otras se refieren a los aspectos prácticos relacionados con el control de estos factores: la organización de la dispensarización de los pacientes diagnosticados, los métodos y medios que se emplean para llegar a ese diagnóstico, la interacción entre los entes sociales participantes, entre otros aspectos que garanticen la fluidez y eficacia de dicho proceso; lo cual se convierte en un vacío de información no cubierto y es lo que indudablemente direcciona la presente investigación.

Basado en lo anterior se realiza este trabajo cuyo objetivo fue proponer herramientas prácticas vinculadas a los principales factores de riesgo que pueden ser controlados o modificados en pacientes diabéticos para lograr una prevención primaria de la retinopatía diabética más efectiva.

## Métodos

Se realizó una exhaustiva revisión en las bases de datos PubMed, SciELO y Medscape de los artículos sobre la prevención de la retinopatía diabética, aunque haciendo énfasis en el nivel primario de la atención de salud y los factores de riesgo asociados durante los meses de noviembre-diciembre de 2020 y enero de 2021. Se usaron los descriptores: retinopatía diabética, prevalencia y prevención de retinopatía diabética, prevención primaria, complicaciones oculares de la diabetes *mellitus* y factores de riesgo de la retinopatía diabética. Fueron seleccionados varios artículos originales y de revisión, ensayos y monografías en los que se trataba ampliamente la retinopatía diabética y/o la diabetes *mellitus* en Cuba y en otros países o regiones; publicados, principalmente, a partir del año 2010. Se consultaron también capítulos o secciones de libros de Vítreo-Retina en los que se abordan aspectos clínicos y epidemiológicos de ambas enfermedades.

## Desarrollo

El diagnóstico de la RD es eminentemente clínico, para ello es necesario un examen fundoscópico bajo midriasis máxima. Una vez que el oftalmólogo del área de salud diagnóstica la RD, refiere al paciente al segundo nivel de atención.

Las primeras lesiones evidentes de la retinopatía diabética a través del examen del fondo de ojo son los microaneurismas. Estas alteraciones son pequeñas dilataciones saculares de las paredes de los capilares que aparecen como puntos rojos, redondos y bien definidos en la retina. El transcurrir del tiempo ayudado por la hiperglucemia mantenida y diferentes factores condicionan la presencia paulatina de otros signos como las hemorragias, las manchas algodinosas, la dilatación venosa y las anomalías microvasculares intrarretinianas (AMIR). El aumento de la permeabilidad vascular retiniana provoca edema y depósitos de lípidos (exudados duros).<sup>(1)</sup>

Cuando aparecen nuevos vasos (neovasos) para contrarrestar la isquemia retiniana, estamos en presencia de la retinopatía diabética proliferativa (RDP). Este es el estadio más avanzado de la enfermedad, en el que a pesar de aplicarse tratamiento se pueden producir cambios anatomofuncionales irreversibles en las diferentes estructuras oculares y no solo en la retina. Estos neovasos pueden aparecer tanto en el disco óptico como en otras partes de la retina y son propensos a generar hemorragia vítrea; además de inducir vasoconstricción y fibrosis.<sup>(1)</sup>

El edema macular diabético (EMD) es una complicación adicional importante que se evalúa por separado de las etapas de la retinopatía, pues se puede encontrar en cualquier nivel de severidad de la RD e incluso en ausencia de esta y puede seguir un curso independiente. En la actualidad, los ojos diabéticos se clasifican generalmente como: a) sin EMD, b) con EMD sin compromiso central, o c) con EMD con compromiso central. La determinación de la gravedad del EMD sobre la base de estas 3 categorías determinará la necesidad de tratamiento y recomendaciones de seguimiento.<sup>(11)</sup>

Los dos métodos más sensibles para detectar la RD en el fondo de ojo son la fotografía de la retina (retinografía) y la biomicroscopía con lámpara de hendidura y lentes auxiliares. Ambos dependen de la interpretación por parte de profesionales de salud ocular entrenados<sup>(11)</sup> y se realizan en el nivel secundario de la atención en salud.

Según refieren *Lonngi* y otros, la lectura remota de la fotografía retiniana es una de las intervenciones más prometedoras en atención primaria de salud.<sup>(12)</sup> Sin embargo, consideramos que las cámaras de retina son costosas, necesitan personal capacitado además de la conectividad en red con el centro especializado. En nuestro país, no es viable disponer estos equipos en la atención primaria de salud. Por otro lado, el examen con lámpara de hendidura solo precisa complementarlo con lentes aéreas o de contacto disponibles en el mercado internacional a precios accesibles.

Actualmente se describen lesiones detectables mediante la angiografía por tomografía de coherencia óptica (OCT-A) en los inicios de la enfermedad, cuando ésta aún no es evidente clínicamente. Por ejemplo, hay un incremento en el tamaño de la zona avascular foveal (ZAF) que normalmente es de 500 micras ( $\mu\text{m}$ ). Esto es un signo temprano y es reversible.<sup>(13)</sup> Debido a que la OCT-A no está disponible en la mayoría de los centros oftalmológicos especializados, valoramos que invertir en ellos, al menos uno para cada región del país, puede planificarse a largo plazo. Este examen puede contribuir a la evaluación del control de la DM.

A pesar de todo esto, la fundoscopia es la regla de oro en las consultas de oftalmología en las áreas de salud para detectar la presencia de RD.

Es importante evitar que el paciente con RD llegue al nivel secundario de la atención médica, cuando las posibilidades terapéuticas no van paralelas a las de recuperación visual, debido al daño irreversible que produce la hiperglucemia mantenida en las paredes de los vasos retinianos. Las acciones del médico y enfermera del consultorio de la familia, apoyados por el equipo básico de trabajo, son imprescindibles para lograr el control metabólico oportuno del paciente que sufre DM.

Existen factores de riesgo que pueden modificarse desde la comunidad aprovechando el equipo multidisciplinario, interrelacionado y muy bien estructurado con que cuenta cada grupo básico de la atención primaria de salud.

En cuanto a esto, los autores concordamos con los estudios publicados en que los principales factores de riesgo para el desarrollo de la retinopatía diabética constituyen el manejo del estilo de vida, el tiempo y duración de la diabetes, el control de la glucemia, de la presión arterial y de los lípidos.

Entre los resultados arrojados por las encuestas realizadas como parte de la mencionada tesis de grado, se tienen que el 100 % de los licenciados del laboratorio clínico del Hospital General “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso” de Santiago de Cuba no conoce los daños severos que puede ocasionar la retinopatía diabética en pacientes diabéticos y el 80 % considera que la hemoglobina glicosilada nunca se le indica a los diabéticos; de los 40 pacientes diabéticos procedentes del Centro de Atención al Diabético de Santiago de Cuba, 100 % desconoce qué es la retinopatía diabética y 70 % padece de hipertensión arterial; y de los 40 familiares de estos pacientes, 100 % no conoce la existencia de las plenarias de educación diabetológicas y considera que debe ser incluida en las charlas educativas la asistencia temprana de los diabéticos a la consulta de Oftalmología para detectar cualquier afectación ocular derivada de la diabetes *mellitus*.<sup>(9)</sup>

Otros resultados expelidos por estas encuestas incluyen que, de los 10 residentes en oftalmología del mencionado hospital, 100 % considera que el proceso de formación no los prepara para desarrollar acciones educativas y preventivas sobre la RD; además, 100 % de sus profesores encuestados considera que el aumento de la retinopatía diabética en Cuba se debe a la falta de información educativa y preventiva.<sup>(9)</sup> Los protagonistas de esta revisión estimamos que, de forma general, ese es el comportamiento en Cuba de las principales causas que obstaculizan la efectividad de la prevención de la retinopatía diabética en la atención primaria de salud.

## **Factores de riesgo y estrategias propuestas**

### **Manejo del estilo de vida**

Las políticas públicas contribuyen a la promoción de la salud para modificar los estilos de vida a otras prácticas más saludables. Los cursos y capacitaciones que se imparten a los médicos generales y otros profesionales de la salud, aunque insuficientes, son esenciales para potenciar la educación sanitaria tan necesaria en la prevención de enfermedades como

la diabetes *mellitus* y sus complicaciones. Hace varios años se viene trabajando en la educación general, no solo del paciente diabético, sino también de sus familiares; la concientización de la enfermedad y de cómo vivir mejor con ella.<sup>(10)</sup>

En este sentido, los resultados de la capacitación a familiares de primer grado de pacientes diabéticos en un consejo popular de la provincia Santiago de Cuba demuestran cuan arduo es el trabajo que aún está por delante. Las encuestas previas al estudio de intervención educativa demostraron que 58 familiares de los 60 que conformaron la muestra poseían conocimientos insuficientes en cuanto a las complicaciones de la DM. Luego de seis sesiones de clases este número pasó a representar el 96,7 % de familiares con conocimientos adecuados sobre el tema.<sup>(14)</sup>

La educación nutricional y la práctica de actividad física regular adecuada para cada edad y comorbilidades del paciente diabético son puntos claves en la prevención.<sup>(15)</sup> Son varios los medios audiovisuales que abordan este tema con frecuencia y proporcionan mensajes oportunos que enfatizan la necesidad de elegir dietas con gran variedad de alimentos ricos en nutrientes y en porciones adecuadas para mejorar la salud general, alcanzar y mantener las metas de peso corporal. Los médicos de la familia cuentan con la ayuda de los especialistas en nutrición y en educación física de la comunidad. El problema radica en la pasividad con que se concatenan estas dependencias. Los autores observamos que se minimiza el tema y se le resta la importancia que entraña. Debido a esto, aún no se logra que el total de los pacientes diabéticos reflejen, a través de su conducta, el completo conocimiento y entendimiento de la gravedad de la retinopatía diabética.

A finales de 2015 se concibió un estudio prospectivo de intervención en pacientes con DM tipo 2 realizado en centros de atención primaria en España, “Prevención con Dieta Mediterránea (PREDIMED)”. En el mencionado estudio se demostró que el consumo de frutos secos y aceite de oliva virgen extra en el contexto de una dieta mediterránea se asociaba con un 40 % menor riesgo de probabilidad de padecer retinopatía diabética.<sup>(16)</sup>

A pesar de la gran disponibilidad de omega 3 en cápsulas de fácil ingestión en el mercado internacional, no todas las personas diabéticas tienen acceso a ellas, por lo que se podría recomendar ingerir alimentos ricos en ácidos grasos polinsaturados como el pescado fresco o enlatado y así contribuir a la prevención la RD; sin embargo, la adquisición de estos alimentos no es tarea fácil en la cotidianidad. ¿Qué hacer entonces? Una opción sería centrar los esfuerzos en las diversas preparaciones alimentarias que pueden ser elaboradas y consumidas por los diabéticos sin el perjuicio del descontrol metabólico mediante la venta

o entrega liberada de folletos prácticos con recetas acorde a las necesidades nutricionales y la variedad de ingredientes disponibles en el mercado actual.

Basado en los ajustes de la nueva guía del 2019 para diabetes de la Academia Americana de Diabetes (ADA, por sus siglas en inglés); se recomienda lo siguiente:<sup>(17)</sup>

- Realizar una distribución de macronutrientes basada en la evaluación individualizada de los patrones actuales de alimentación, las preferencias y los objetivos metabólicos.
- Disminuir el consumo de bebidas endulzadas con azúcar y sin azúcar, utilizando otras alternativas haciendo énfasis en la ingesta de agua.
- Incluir el beneficio de la actividad física al aire libre, ejercicios de flexibilidad y equilibrio.
- Influir en el abandono del tabaco.

Todo lo anterior permite sugerir la promoción de cursos de superación y actualización en RD no solo a oftalmólogos, sino también a los médicos generales, pues sin el completo entendimiento de las secuelas de esta enfermedad, es imposible la prevención. Además, que los médicos generales realicen la evaluación completa de los pacientes diabéticos recién diagnosticados, incluyendo evaluación nutricional, en conjunto con otras especialidades. No centrarse solo en la evaluación inicial sino mantener además las visitas al nutricionista y al preparador físico de forma regular y permanente, igual que ocurre con otras especialidades con el fin de individualizar las necesidades alimentarias y físicas a cada paciente según sus condiciones socioeconómicas. Orientar a los pacientes de forma amena, directa y comprensible sobre los riesgos de padecer retinopatía diabética y la importancia del examen del fondo de ojo anual aun sin la presencia de síntomas oculares; plasmarlo además en las historias clínicas.

### **Duración de la diabetes**

Varios estudios muestran que casi el 100 % de las personas diagnosticadas con DM tipo 1 (DM1) y el 60 % de aquellas diagnosticadas con DM tipo 2 (DM2) desarrollarán alguna forma de RD durante las primeras dos décadas después de haberse realizado el diagnóstico de la enfermedad.<sup>(18)</sup>

Muchas investigaciones recomiendan que la evaluación oftalmológica inicial debe realizarse a partir del quinto año después del diagnóstico en los pacientes con DM1 y al

momento del diagnóstico en los DM2; sin embargo, en la Guía de Práctica Clínica del Seguro Social de Salud del Perú para el diagnóstico y tratamiento de la Retinopatía Diabética y Edema Macular Diabético, con la cual compartimos el criterio, se sugiere realizarla al diagnóstico en ambos tipos de DM;<sup>(19)</sup> lo cual es una buena estrategia para evitar confusiones que conlleven a la no detección temprana de la enfermedad.

En una evaluación inicial de algunos registros de dispensarización de la familia realizada como parte de un proyecto de investigación en el que será evaluada la eficacia de la prevención primaria de la retinopatía diabética en esa localidad, se pudo constatar la relación casi exacta de los pacientes diabéticos y algunas enfermedades oculares como la miopía y el glaucoma; sin embargo, ningún paciente reflejado con retinopatía diabética. En muchos casos tampoco se especificaba el tipo de diabetes. Aunque es muy poco para llegar a una conclusión de valor, esto refleja el trabajo insuficiente en este sentido, lo cual pudiera ser resultado de las muchas responsabilidades del médico general integral, acrecentadas por el surgimiento o agravamiento de varias enfermedades en los últimos años, tal es el caso de la DM y otras enfermedades crónicas e infecciosas como la epidemia del dengue.

Los médicos de familia poseen la relación de los pacientes diabéticos; sin embargo, creemos que la dispensarización de estos diabéticos según el tiempo de evolución de su enfermedad crónica, el tratamiento hipoglucemiante en uso y la presencia o no de complicaciones macrovasculares y microvasculares se convierte en una herramienta importante para la prevención de la RD. Esta es una información que debe ser actualizada con frecuencia.

Es responsabilidad de cada paciente asistir a los controles programados en consulta de oftalmología; esto facilita un diagnóstico precoz con tratamiento oportuno, pero también se sabe que a pesar de la magnífica labor que realizan los profesionales de los Centros de Atención al Diabético (CAD), el nivel de conciencia para el autocuidado no es tal cual se quiere y necesita. Esto se demuestra en el alto número de diabéticos que llegan actualmente al nivel secundario e inclusive al terciario, con RDP avanzada sin posibilidades quirúrgicas de recuperación visual por el deterioro irreversible estructural y funcional de la retina y el nervio óptico, debido a lo cual se sugiere:

- Responsabilizar no solo al médico general sino también al especialista en oftalmología de la dispensarización de los pacientes diagnosticados con retinopatía diabética para el mejor control del seguimiento regular.

- Conservar en cada consulta de oftalmología en los policlínicos, historias clínicas o, en su defecto, base de datos (pudiera ser manuscrita) que incluya informaciones básicas necesarias para la localización de los pacientes portadores de RD.
- Garantizar la permanencia del oftalmólogo en las áreas de salud; en su defecto, el especialista sustituto podrá llevar el control del seguimiento guiado por los datos guardados en archivo supervisado; con esto se evita la dilución del paciente en el trayecto.
- Referir al paciente diagnosticado con RD de regreso al consultorio médico de la familia, así endosa la dispensarización del paciente como tal y se mantiene el vínculo entre ambas consultas como peldaños del mismo nivel.
- Señalar un día específico de la semana para el examen de los pacientes diabéticos en cada policlínico como mismo funciona para infantes y gestantes. El examen fundoscópico bajo midriasis necesita preparación, tiempo y concentración del oftalmólogo, de esta organización depende la detección o no de las primeras lesiones de la retinopatía diabética a través del oftalmoscopio directo.

### Control glucémico (HbA1c)

Este factor incluye la estabilización de la glucemia en el tiempo, dentro de valores normales comprendidos entre 3,1 y 6,9 mmol/l según los estándares internacionales.

El control de la glucemia en el tiempo se mide a través del valor de la hemoglobina glicosilada (HbA1c); fracción de la hemoglobina a la cual se une la glucosa circulante durante 90 a 120 días. El ensayo *Diabetes Control and Complications Trial*, realizado en EE.UU durante 10 años con personas diabéticas tipo 1, demostró que mantener la HbA1c en valores cercanos a los normales, dígase entre 4,5 % y 6,5 % (aceptable por debajo de 7,0 %), reduce significativamente la posibilidad de desarrollar complicaciones crónicas de esta enfermedad, como la retinopatía, la nefropatía y la neuropatía.<sup>(20)</sup>

El informe más reciente del *Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Follow-on* (ACCORDION), presentado en el congreso anual de la *American Diabetes Association* (ADA) en el año 2016, señala que el control intensivo de la glucemia tiene efectos duraderos en la reducción del riesgo de progresión de la RD. En dicha investigación fueron observados los pacientes diabéticos tipo 2 que se evaluaron en el *Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes* (ACCORD).<sup>(21)</sup>

Al inicio del ACCORD en el año 2003, los participantes en los grupos de control intensivo de la glucemia y el estándar tenían una HbA1c inicial de 8,1 % y 8,2 %, respectivamente.

Cuando se concluyó el ensayo, a los 3,5 años (debido a un aumento del riesgo de muerte fundamentalmente por causa cardiovascular), en el grupo de control intensivo de la glucemia, los participantes en los grupos con control intensivo frente al estándar, tuvieron una HbA1c de 6,4 % y 7,7 %, respectivamente.<sup>(21)</sup>

El estudio ACCORDION, que se llevó a cabo entre 2010 y 2014, reveló que persistió el menor riesgo de progresión de la RD en los participantes que habían recibido control intensivo de la glucemia en el estudio ACCORD. Demostró un efecto a largo plazo del control glucémico intensivo en la reducción del riesgo de progresión de la RD.<sup>(21)</sup>

Los resultados de ambos estudios sostienen un beneficio adicional con niveles de HbA1c incluso menores del 7,0 % como fue demostrado en el DCCT.<sup>(21)</sup>

Los resultados de numerosos ensayos clínicos bien diseñados y los estudios de seguimiento a largo plazo han demostrado los beneficios del control de la glucemia.<sup>(21)</sup> La mejoría en la disponibilidad de glucómetros y entrenamiento de los pacientes diabéticos para el monitoreo y control de los niveles de glucemia en sangre también pueden contribuir a obtener valores adecuados de HbA1c, inferiores a 7 %. Sin lugar a dudas, el control de la glucemia sostenido en el tiempo es el factor más significativo en la prevención de las complicaciones de la DM. Actualmente se emplea el valor de la HbA1c en varios centros oftalmológicos del país como marcador pronóstico de severidad de la retinopatía. Este examen brinda la oportunidad de cambios de tratamiento más acertados. En relación a esto, la ADA recomienda:<sup>(17)</sup>

- Realizar la prueba HbA1c al menos dos veces al año en pacientes que cumplen los objetivos del tratamiento (y que tienen un control glucémico estable).
- Realizar la prueba HbA1c en pacientes cuyo tratamiento haya cambiado o que no cumplan los objetivos glucémicos.

Debido a lo cual se sugiere la solicitud de este examen desde el consultorio médico de la familia, al menos a los pacientes diabéticos conocidos como mal controlados, antes de que aparezcan las complicaciones microvasculares, con esto se complementarían la evaluación anual o bianual del oftalmólogo, instrumento de gran valor. La no disponibilidad del reactivo para la realización de este examen complementario en todos los laboratorios clínicos del país debilita la evaluación integral de los diabéticos; en este sentido, la total conformidad del médico consultante solo debe estar supeditada al resultado de la HbA1c. Se propone además aumentar el número de especialistas en endocrinología para que a largo plazo, sea mayor la disponibilidad de estos en la atención primaria de salud. Se evitan así

las enormes dificultades actuales para la evaluación del paciente diabético por esta especialidad y se garantiza el seguimiento más estrecho del mismo.

### Control de la presión arterial

Las cifras de presión arterial deben mantenerse por debajo de 130/85mmHg en el paciente diabético, primordial para la prevención de la enfermedad cardiovascular y para evitar la progresión de las complicaciones microvasculares como la RD.<sup>(22)</sup>

El *Barbados Eye Study* demostró que ambas, la presión arterial sistólica (PAS) y la diastólica (PAD) incrementan en un 30 % el riesgo de RD.<sup>(23)</sup> En el estudio observacional de *Yamamoto* y otros, la presión del pulso resultó ser un determinante significativo.<sup>(24)</sup>

En este aspecto, todas las investigaciones revisadas y los autores de este artículo respaldan el criterio de que se debe mantener en estrecha vigilancia los pacientes con DM e HTA por el riesgo de aparición temprana o agravamiento de la RD. Debido a esto se sugiere aumentar el número de controles anuales de los pacientes diabéticos hipertensos por el equipo médico de la familia y el oftalmólogo; medir la presión arterial regularmente, aunque esté fuera de consulta programada y prestar atención especial al tratamiento medicamentoso antihipertensivo de estos pacientes.

### Control de lípidos

En el estudio ACCORD también se evaluó el tratamiento hipolipemiente con fenofibrato (160 mg/día) más simvastatina a 3,7 años, lo que redujo el riesgo de avance de la retinopatía frente al tratamiento solo con simvastatina. Sin embargo, en el estudio ACCORDION, a los 8 años, 11,8 % de los pacientes que habían recibido fenofibrato más simvastatina frente a 10,2 % de los que habían recibido solo simvastatina tuvieron progresión de la retinopatía, lo cual no fue significativamente diferente.<sup>(21)</sup>

*Kang*<sup>(25)</sup> afirma que la terapia con estatinas en pacientes con dislipemia se asocia con una disminución del riesgo de RD.

Por otro lado, a la luz de los resultados del estudio *Fenofibrate Intervention and Event Lowering in Diabetes*, los cuales avalan el posible pequeño beneficio que tenga el fenofibrato en las enfermedades cardiovasculares y el considerable efecto preventivo en la progresión de la retinopatía diabética;<sup>(26)</sup> los autores de esta investigación apreciamos que aún se necesitan otros estudios en diferentes tipos poblaciones y a mayor plazo para

demostrar con certeza el efecto protector de los fármacos hipolipemiantes en la prevención de la RD.

Todo lo anterior apoya la sugerencia de evaluar constantemente el control de los lípidos en las personas con diabetes (no solo en aquellas que además son hipertensas), e instaurar el tratamiento farmacológico de forma temprana con el fin de evitar o retrasar la aparición de la retinopatía diabética. Para ello, la disponibilidad de estos medicamentos debe asegurarse cada mes al igual que funciona con los “controlados”.

## Conclusiones

Las nuevas estrategias para el control o modificación de los principales factores de riesgo en los pacientes diabéticos constituyen una alternativa para facilitar el desenvolvimiento y ampliar el vínculo entre las especialidades médicas y paramédicas con la perspectiva de perfeccionar la prevención de la retinopatía diabética en la atención primaria de salud.

## Referencias bibliográficas

1. Pineda Sarabia C, Zarco Vite XJ, Ruiz Morales ML. Retinopatía diabética, una complicación descuidada. *Aten Fam.* 2018;2582:83-85. DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2018.2.63563>
2. Organización Mundial de la Salud. Ginebra: Diabetes. 08/06/20 [acceso 20/12/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/neus-room/fact-sheets/detail/diabetes>
3. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2019. La Habana; 2020 [acceso 22/12/2020]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/Anuario-2020.pdf>
4. Hernández YA. La Habana: Infomed Especialidades: Diabetes *Mellitus*. n.d [acceso 22/12/2020]. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/diabetes/>
5. Romero AP, Sagarra ÁR. La retinopatía diabética e hipertensiva. En: Los principales problemas de salud. *AMF.* 2018 [acceso 22/12/2020];14(7):382-93. Disponible en: <https://www.comcordoba.com/wp-content/uploads/2018/08/La-retinopat%C3%ADa-diab%C3%A9tica-e-hipertensiva.-AMF-2018.pdf>

6. Romero AP, Barrot PJ. Guía de prevención y tratamiento de las complicaciones de la retinopatía diabética. 1ra ed. Barcelona, España: Bayer; 2015.
7. Adrianzén RE, Rioja M, Manrique A. Frecuencia y severidad de retinopatía diabética en pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 en el Instituto Regional de Oftalmología. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2019;36(2):260-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.4076>.
8. Verdaguer TJ, Martínez CF, Barría von-BF. Actualización de la Guía Clínica de Retinopatía Diabética para Latinoamérica. Guia ICO – PAAO - IAPB; 2016 [acceso 22/12/2020]. Disponible en: <https://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>
9. Rey EB. Dinámica formativa educativo-preventiva en Retinopatía Diabética [tesis]. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente; 2018.
10. Rodríguez RB, Rodríguez RV, Ramos LM, Velázquez VY, Alemañi RE, González DR, *et al.* Estrategia nacional para la prevención de ceguera por retinopatía diabética. Rev Cubana Oftalmol. 2015 [acceso 22/12/2020];28(1). Disponible en: [https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762015000100014&Ing=es](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762015000100014&Ing=es)
11. Consejo Internacional de Oftalmología. Guías Clínicas para el manejo de la patología ocular del diabético. 2da ed. Singapur: ICO; 2017.
12. Lonngi AM, Duque RJ, Infante de Germán RR, Rodríguez AF, Lewis AJ, Mogollón I. Edema macular y retinopatía diabética en la atención primaria. Revista Médica. 2018 [acceso 22/12/2020];9(2):214-20. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2017/md172s.pdf>
13. Arzabe CW, Arévalo JF, Lavaque A, Molina SM, Agüero C, Ramón N, *et al.* Clasificación De Retinopatía Diabética y Edema Macular Diabético. En: Arévalo JF, Agüero C, Arzabe CW, Lavaque A, Ramón N, Roca JA, *et al.* Manual de Retina. 7ma ed. Maryland: PAAO; 2019. p. 37-56.
14. Pérez RA, Berenguer GM, Inclán A, Dacal BY, Enrique PD. Capacitación sobre diabetes *mellitus* a familiares de personas afectadas de un consejo popular. MEDISAN. 2018 [acceso 22/12/2020];22(3):290-7. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192018000300010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000300010)
15. Rodríguez RB, Rodríguez RV, Fernandez GY. La prevención de la discapacidad visual por retinopatía diabética: un reto para todos. Rev Cubana Oftalmol. 2017 [acceso 22/12/2020];30(3). Disponible en:

[https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762017000300014&Ing=es](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762017000300014&Ing=es).

16. Salas SJ, Mena SG. El gran ensayo de campo nutricional PREDIMED. *Nutr Clin Med*. 2017 [acceso 22/12/2020];XI(1):1-8 .Disponible en :

<http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5046.pdf>

17. American Diabetes Association. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes- 2019. En: *Diabetes Care*. 2019 [acceso: 22/12/2020]. Disponible en:

[https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement\\_1/S90](https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement_1/S90)

18. Claramunt LJ. Retinopatía Diabética desde la prevención. Integrar la pesquisa en los centros de diabetes. *Rev. Med. Clin. Condes* 2016 [acceso 22/12/2020];27(2):195-203. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016300098>

19. Cáceres-del-Carpio JH, Cañote R, Montes-Alvis J, PachecoBarrios K, Quiroz-Cerna D, Lujan-Donayre VC, *et al*. Diagnóstico y tratamiento de la retinopatía diabética y edema macular diabético: guía de práctica clínica del Seguro Social de Salud del Perú (EsSalud). *An Fac med*. 2020;81(1):113122. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v81i1.17792>

20. Hemoglobina Glicosilada: qué es? En: *Ascencia Diabetes Care* [Blog de internet]. n.d. [acceso 22/12/2020]. Disponible en: <http://www.diabetes.ascensia.es/blog/blog-detail-three/>

21. Ferris FL, Nathan DM. Preventing Diabetic Retinopathy Progression. *American Academy of Ophthalmology*. 2016;123(9):1840-1842. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ophtha.2016.05.039>

22. Barrot PJ. Prevención de la retinopatía diabética. *Diabetes Práctica*. 2019;10(Supl Extr 3):1-40. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.26322/2013.7923.1505400506.03>

23. Leske MC, Wu S-Y, Hennis A, Hyman L, Nemesure B, Yang L, *et al*. Barbados Eye Study Group. Hyperglycemia, blood pressure, and the 9-year incidence of diabetic retinopathy: the Barbados Eye Studies. *Ophthalmology*. 2005 [acceso 22/12/2020];112(5):799-805. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15878059/>

24. Yamamoto M, Fujihara K, Ishizawa M, Osawa T, Kaneko M, Ishiguro H, *et al*. Pulse pressure is a stronger predictor than systolic pressure for serious eye disease in diabetes. *J Am Heart Assoc*. 2019 [acceso 22/12/2020];8:e010627. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30971163/>

25. Kang EY, Chen TH, Garg SJ, Sun CC, Kang JH, Wu WC, *et al*. Association of statin therapy with prevention of vision threatening diabetic retinopathy. *JAMA Ophthalmol*.

2019 [acceso 22/12/2020];137:363-71. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30629109/>

26. Frank R. Systemic Therapies for Diabetes Retinopathy. The accord eye study. American Academy of Ophthalmology. 2014 [acceso 22/12/2020];121(12):2295-6. Disponible en:  
[https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420\(14\)00757-X/pdf](https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420(14)00757-X/pdf)

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.