

## Prevención primaria de la retinopatía diabética: una necesidad social actual

Primary Prevention of Diabetic Retinopathy: a Current Social Need

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

Magdevis Ruiz Miranda<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9751-3915>

Linette Martínez Cereijo<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8183-5039>

Suzel Ivón Lapido Polanco<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5603-0984>

<sup>1</sup>Hospital General “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso”, Centro Oftalmológico. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup>Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer”. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [yahymagarbey1982@gmail.com](mailto:yahymagarbey1982@gmail.com)

### RESUMEN

Las tendencias actuales en el comportamiento de la sociedad contribuyen al aumento de las personas que desarrollan retinopatía diabética, muchas de las cuales son diagnosticadas en estadios avanzados de la enfermedad cuando las posibilidades de recuperación visual son escasas. Se elaboró este ensayo con el propósito de reflexionar sobre algunos de los referentes que brindan la ciencia y la tecnología para lograr, mediante las acciones médicosociales, mayor eficacia en la prevención primaria de la retinopatía diabética. Se tuvo en cuenta el protagonismo de la atención primaria de salud en la integración de los entes sociales para el control de los factores de riesgo en el paciente diabético.

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

### ABSTRACT

Current trends in societal behavior contribute to an increase in the number of people who develop diabetic retinopathy, many of whom are diagnosed in advanced stages of the disease when the chances of visual recovery are slim. This essay was elaborated with the purpose of

reflecting on some of the references provided by science and technology to achieve, through medical-social actions, greater efficacy in the primary prevention of diabetic retinopathy. The role of primary health care in the integration of social entities for the control of risk factors in diabetic patients was taken into account.

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

Recibido: 10/06/2021

Aceptado: 10/11/2021

## Introducción

La evaluación del estado de enfermedad y el modo en que la influencia del medio socioambiental repercute en los diversos tipos de enfermedades abre nuevos caminos para el entendimiento de las interacciones sociales con el medioambiente y la salud. En el mundo no existen fenómenos aislados, todos están vinculados entre sí,<sup>(1)</sup> por lo que el desarrollo de la enfermedad se sustenta en el desequilibrio socioambiental que dio lugar a su origen.

Las estimaciones reflejan cuánta morbilidad, discapacidad y mortalidad pueden evitarse cada año mediante la imbricación de todos los entes sociales que influyen en el proceso salud-enfermedad.<sup>(2)</sup> Una de las causas más importantes de morbilidad en el mundo, es el deterioro visual que afecta las labores diarias de las personas. Los costos que suponen la educación, la rehabilitación y la pérdida de productividad por causa de la baja visión o ceguera tienen importantes repercusiones en todos los niveles de la sociedad, desde las personas y familias hasta las comunidades y naciones.

Atendiendo a los cambios demográficos previstos, entre los que se citan el crecimiento de la población y el aumento de la esperanza de vida, se prevé un aumento en la incidencia de las enfermedades crónicas no transmisibles. Una de ellas, la diabetes mellitus (DM), engloba un grupo de desórdenes metabólicos que típicamente se caracterizan por la hiperglucemia crónica derivada de defectos en la secreción de la insulina, en su acción o en ambas.<sup>(3)</sup> La enorme trascendencia de este problema de salud viene acompañado de un notable impacto económico y social. A nivel mundial se calcula que el 12 % del gasto sanitario global va destinado a la DM.<sup>(4)</sup>

En Cuba, la prevalencia de la diabetes se mantiene en aumento. En el año 2013 fue de 53,7 por 1000 habitantes y en el 2018 de 64,3 por 1000 habitantes, por lo que constituye la octava causa de muerte directa en la población de cualquier edad.<sup>(5,6)</sup> La retinopatía diabética (RD), una de las complicaciones más devastadoras de la diabetes mellitus es la causa principal de pérdida de la visión en muchos países, debido al incremento en la prevalencia de la diabetes mellitus y al aumento de la esperanza de vida de estos pacientes.<sup>(7)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la retinopatía diabética produce casi el 5 % de los 37 millones de ciegos en el mundo. Puede causar ceguera, pero esta es prevenible en el 80 % de los casos con la detección temprana y un tratamiento oportuno asociado a un manejo general. El 10 % de los pacientes con diabetes tienen una limitación visual severa y el 2 % de ellos llega a la ceguera. Con el tratamiento adecuado de la diabetes y precoz de la retinopatía disminuye el riesgo de pérdida visual.<sup>(8)</sup> Prevenir su aparición requiere un control estricto de la enfermedad de base (DM) y sus agravantes. Sin embargo, una vez establecida, prevenir su avance es aún más necesario para evitar la discapacidad visual que debido a esta se produce.

La prevención de la enfermedad es una estrategia de la atención primaria de salud que se hace efectiva en la atención integral de las personas. Esta considera al ser humano desde una perspectiva biopsicosocial e interrelaciona la promoción, la prevención, el tratamiento, la rehabilitación y la reinserción social con las diferentes estructuras y niveles del Sistema Nacional de Salud (SNS).<sup>(9)</sup> La OMS la define como el conjunto de medidas destinadas, no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida.<sup>(9)</sup>

En Cuba, a pesar de los logros del SNS en la prevención y control de enfermedades, un número elevado de personas diabéticas desarrollan la retinopatía y lo que es peor, quedan ciegas por esta causa. Muchos son los recursos que dispone el país, como tantos otros, en ayudas económicas y sociales a las personas que viven con discapacidad visual.

Tanto la enfermedad como la discapacidad a la que conlleva este padecimiento tienen un impacto negativo en la vida de los enfermos y sus familiares. Estos pacientes pueden tener conflictos al enfrentar el diagnóstico, el seguimiento regular por consultas que debe permanecer durante toda la vida e incluso la no disponibilidad de tratamiento farmacológico para regresar o detener las lesiones de la retinopatía diabética. A ello se suma la necesidad de los equipos oftalmológicos sin los cuales no es posible establecer el diagnóstico.

Por lo anterior, se impone la necesidad de una adecuada prevención primaria de la retinopatía diabética con el fin de evitar la morbilidad visual por diabetes mellitus y disminuir los gastos sociales que a ello se dedican. El objetivo es reflexionar sobre algunos de los referentes que brindan la ciencia y la tecnología para lograr, mediante las acciones médicosociales, una prevención primaria de la retinopatía diabética más efectiva.

## Niveles de prevención

La prevención de las enfermedades que pueden afectar al ser humano se desarrolla a través de un conjunto de medidas que abarcan, desde las políticas públicas de educación para la salud hasta la formación de profesionales en especialidades médicas y paramédicas capaces de realizar esta compleja tarea, y la adquisición de tecnología que ayude a minimizar las consecuencias negativas de estas enfermedades en el ser humano. La prevención primaria, con base en la promoción de salud, engloba un conjunto de actividades que se realizan tanto por los gobiernos como por el personal sanitario antes de que aparezca una determinada enfermedad.<sup>(10)</sup>

La prevención secundaria se basa en los cribados poblacionales para detectar enfermedades en una población determinada y asintomática, con el objetivo de disminuir la tasa de mortalidad y puede estar asociada a un tratamiento eficaz o curativo.<sup>(10)</sup> Actualmente se preconiza el cribado o *screening* de la retinopatía diabética mediante la retinografía a color, además del usual examen del fondo de ojo con el oftalmoscopio directo o indirecto. Para ello se necesita la cámara de fondo que no está disponible en todos los centros oftalmológicos.

Las fotografías de alta calidad son capaces de detectar la mayoría de los hallazgos significativos de la RD. Además, tiene el potencial de mejorar la eficiencia y reducir los costos, dejando los exámenes más complejos para los pacientes con estadios más avanzados de la enfermedad.<sup>(7)</sup> Sin embargo, el acceso de los pacientes diabéticos a este equipo no es universal debido a su alto número en Cuba y en el mundo. La capacidad de las consultas de retina para absorber todos estos pacientes es limitada.

La prevención terciaria es el restablecimiento de la salud una vez que ha aparecido la enfermedad. Es aplicar un tratamiento para intentar curar o paliar una enfermedad.<sup>(10)</sup> Particularmente la retinopatía diabética, solo dispone del tratamiento quirúrgico para detener su avance, y en estadios no iniciales. Por lo que las opciones terapéuticas son restringidas.

Esto conlleva al paciente de la incertidumbre al desánimo. La inseguridad sobre la evolución de su enfermedad y el pronóstico visual le genera un estado poco favorable que puede terminar en la inercia o apatía.

La prevención cuaternaria es el conjunto de actividades sanitarias que atenúan o evitan las consecuencias de las intervenciones innecesarias o excesivas del sistema sanitario.<sup>(10)</sup> Cuando la retinopatía diabética llega al estadio proliferativo avanzado sin posibilidades quirúrgicas de recuperación visual, solo queda la rehabilitación en el servicio de Baja Visión. La independencia social del paciente depende de su adaptación a las nuevas condiciones sociales que le imponen su limitación funcional.

### **Prevención primaria de la retinopatía diabética**

La retinopatía diabética es una microangiopatía progresiva crónica asociada a la diabetes tipo 1 (DM1) y a la tipo 2 (DM2), fundamentalmente.<sup>(11)</sup> Puede ser prevenible o retrasada en la mayoría de las personas con DM. El elemento más importante en el manejo de la RD es la prevención y por ende, la modificación de los factores de riesgo sistémicos asociados. A esto se añade la reducción a largo plazo de las complicaciones que amenazan la visión.<sup>(7)</sup>

La prevención primaria radica en las acciones dirigidas al paciente diabético con el fin de educarlo en el conocimiento de su enfermedad y de las posibles complicaciones que puede traerle un mal control de esta. Por su parte, la promoción de la salud es el fomento y defensa de la salud de la población mediante acciones que inciden sobre los individuos de una comunidad;<sup>(10)</sup> por ejemplo, las actividades educativas que se realizan con motivo del Día Internacional de la Diabetes, así como los programas radiales y de televisión que abordan temas de salud aportan en gran medida a la educación de estas personas sobre su enfermedad. Según la OMS, uno de los instrumentos de la promoción de la salud y de la acción preventiva es la educación para la salud, que aborda además de la transmisión de la información, el fomento de la motivación, las habilidades personales y la autoestima, necesarias para adoptar medidas destinadas a mejorar la salud. La educación para la salud incluye no solo la información relativa a las condiciones sociales, económicas y ambientales subyacentes que influyen en la salud, sino también la que se refiere a los factores y comportamientos de riesgo, además del uso del sistema de asistencia sanitario.<sup>(10)</sup>

*Oliva y Ledesma* refieren que la educación diabetológica ha demostrado ser la vía más eficiente en la obtención del control metabólico y de los factores de riesgo cardiovascular asociados.<sup>(12,13)</sup> Dicha educación debe mantenerse a lo largo de toda la vida del diabético, al igual que el acompañamiento multidisciplinario con las incesantes actualizaciones sobre la DM y propuestas atrayentes que le permitan al paciente y familiares permanecer motivados en cuanto al cuidado de su salud.

En la protección específica de la salud interviene factores como, por ejemplo, la sanidad ambiental y la higiene alimentaria. Las actividades de promoción y protección de la salud que inciden sobre el medioambiente no solo las ejecuta el personal médico y de enfermería, sino también otros profesionales de la salud pública.<sup>(10)</sup> En este ámbito, la interacción de los diferentes actores sociales desempeña un rol fundamental en la educación alimentaria del paciente diabético. Las variedades de recetas útiles con los alimentos y en porciones adecuadas para estos pacientes están disponibles en folletos, boletines y libros afines.

Otra de las aristas de la prevención primaria es la quimioprofilaxis, que consiste en la administración de fármacos para prevenir enfermedades.<sup>(10)</sup> En cuanto a la RD, como se mencionó, no existe un medicamento que pueda evitarla. Sin embargo, algunos científicos investigan fármacos conocidos que puedan proteger los vasos retinianos del efecto destructor de la hiperglucemia mantenida. El cumplimiento estricto del tratamiento medicamentoso indicado para el control de la glucemia y de la presión arterial en los pacientes con DM previenen o retrasan la retinopatía diabética y otras complicaciones.

### **Interacción médicosocial en la prevención primaria de la retinopatía diabética**

La comunidad es el espacio en el cual un grupo de individuos se desarrollan, interactúan, conviven, manifiestan las tradiciones, las costumbres y la historia. Es el espacio social en el que acontecen las prácticas socioparentales, socioeconómicas y sociopolíticas. De ahí que un grupo de personas con determinada enfermedad reciben las orientaciones, el tratamiento y el apoyo de un grupo multidisciplinario de profesionales médicos y paramédicos que relacionados con otros actores sociales intervienen en los pacientes diabéticos para prevenir la retinopatía diabética.

*Camacho* se refiere a la práctica social como “la actividad del ser humano sobre el medio en que se desenvuelve. A través de las prácticas sociales el hombre da sentido a los problemas

fundamentales de la ciencia sometiéndose a complejas relaciones entre ellos y su entorno”.<sup>(14)</sup> Las prácticas sociales no se dan aisladas de las convicciones y creencias que se tienen de las realidades. Lo social es avenencia de lo psicosomático y de lo social.<sup>(15)</sup> Esta marea de interacciones genera una multiplicidad de eventos educacionales que influyen en el individuo y modifican la perspectiva de su enfermedad.

La retinopatía diabética puede aparecer inclusive con un control estricto de la glucemia debido a factores genéticos predisponentes. Sin embargo, se puede retardar. Ello se logra con la imbricación de los factores médicosociales en la comunidad.

La capacidad del equipo médico-enfermera de la comunidad para crear y estrechar el vínculo casi parental con los pacientes diabéticos ayuda a mejorar la adherencia al tratamiento y a fortalecer la integración del paciente en su núcleo familiar como diabético con nuevas costumbres, requerimientos nutricionales y actividades sociales. Son de gran interés para este equipo las condiciones socioeconómicas de cada paciente. Las indicaciones que se le transmiten dependen de la correcta evaluación y deberán ajustarse a estas condiciones.

Las múltiples consultas y evaluaciones médicas inician con una integración de las especialidades cuyo objeto de estudio e investigación son los sistemas que se afectan en el organismo con el aumento sostenido de la glucemia. La oftalmología ofrece una evaluación del fondo de ojo para determinar si este paciente diabético es portador o no de la retinopatía diabética al ser diagnosticada la DM. Las evaluaciones en nefrología, endocrinología y medicina interna apoyan este diagnóstico.

Algunos estudios han demostrado que los niveles de microalbuminuria se relacionan directamente con el grado de RD. Los valores de glucemia en sangre se deben mantener bajo una estrecha vigilancia, ya que constituyen el eje del buen control de la DM. La hiperlipidemia y los valores elevados de la presión arterial también son factores importantes que agravan la retinopatía diabética. Debido a ello, el seguimiento de los pacientes diabéticos en estas especialidades, aun sin presentar indicios de comorbilidades, es de prioridad máxima, ya que contribuye a la prevención primaria de la RD. La endocrinología, la nefrología y la medicina interna deben estar al alcance del paciente diabético en la comunidad. Su frecuencia está determinada por las complicaciones presentes y la disponibilidad de los recursos humanos en cada territorio, Sin embargo, se pueden establecer pautas en cuanto a la periodicidad de evaluación en cada comunidad con el fin de detectar precozmente las alteraciones que agravan la retinopatía diabética. Se impone la necesidad

de elevar el número de médicos endocrinólogos conforme al aumento de personas con DM en el mundo.

La articulación de las principales especialidades médicas alrededor del diabético se maneja desde el consultorio de la familia. Es el médico general integral el protagonista de este evento. Encargado del engranaje de todas las dependencias del diabético, es el responsable también de referir al paciente al Centro de Atención al Diabética (CAD). En dicho centro, disponible para todos los pacientes con diagnóstico de DM, se le ofrecen orientaciones sobre el cuidado de su enfermedad, evaluaciones con diferentes especialidades donde se incluyen la medicina interna, la oftalmología, la endocrinología y la psicología.

El CAD es un polo, sobre todo educacional, desde donde se integran en un solo espacio, varios componentes necesarios en la prevención primaria de la retinopatía diabética. Funciona como una comunidad transitoria para los pacientes diabéticos, en el cual las prácticas sociales se mantienen en un incesante circuito multidireccional. Se promueve, por ejemplo, el intercambio de opiniones, actitudes, conflictos personales, dificultades para el cumplimiento del tratamiento y propuestas de soluciones con el fin de lograr el control óptimo de la diabetes mellitus.

El acceso a este centro de atención para el 100 % de los diabéticos diagnosticados es una tarea aún pendiente. En nuestro país existen todavía pacientes portadores de la enfermedad que no han asistido al CAD, inclusive nunca han sido valorados en consulta de oftalmología ni a 5 años después del diagnóstico. Dada la importante labor que se realiza en estos centros es una necesidad social actual que los pacientes acudan a ellos.

Las especialidades de nutrición y psicología no solo están disponibles en el CAD, sino también en la comunidad. Los policlínicos de cada área de salud cuentan con profesionales bien preparados que podrían ser mejor aprovechados. Conocer el diagnóstico de la DM no es una noticia agradable, genera cambios en el estado de ánimo que repercuten en la conducta social. El acompañamiento por estos profesionales es de gran ayuda.

Otras impedancias no médicas, pero de relevancia son el educador físico de la comunidad y el trabajador social. Con la diversidad de actividades que se practican y enseñan en los complejos deportivos que existen en casi todas las aéreas, lograr la integración de los pacientes diabéticos a estas no es una tarea imposible. La promoción de la salud es imprescindible en la educación de las personas con DM, comprender la necesidad de la práctica orientada y regulada de ejercicios físicos es una ardua faena en la que todavía queda un camino por recorrer.



En este espacio juega un papel fundamental la familia del paciente diabético como célula primordial de la comunidad. El apoyo de la familia para los cambios en el manejo del estilo de vida y en el cumplimiento estricto del control de la glucemia y otros factores de riesgo es vital. La familia es importante en el contexto social y representa una base sólida para el enfrentamiento de diversos problemas. Un individuo con diabetes se dirige casi siempre a su familia en busca de ayuda y consejo para solucionar sus problemas de salud; la respuesta que le brinden influirá positiva o negativamente sobre su conducta terapéutica y por lo tanto, en el control de la enfermedad.<sup>(16)</sup>

### **El médico general integral en el control de los factores de riesgo para la aparición de la retinopatía diabética**

Según los resultados del estudio descriptivo “Factores asociados a la retinopatía diabética en pacientes de 50 años y más en Cuba durante el año 2016”, sus autores concluyeron que el riesgo de desarrollar retinopatía diabética se incrementa si la diabetes se diagnostica antes de los 60 años de edad, si existe descontrol de la glucemia y si la enfermedad tiene 10 años y más de evolución.<sup>(17)</sup> Tomando esto como base, así como resultados de otras investigaciones, se puede afirmar que los principales factores de riesgo para la aparición y evolución de la RD son el tipo y la duración de la DM, el control de la glucemia, de la presión arterial y de los lípidos, la microalbuminuria y el tabaquismo.

El tiempo de evolución de la diabetes y el tipo de diabetes son factores no modificables que influyen en la incidencia de retinopatía diabética. El 100 % de las personas diagnosticadas con DM1 y el 60 % de aquellas diagnosticadas con DM2 desarrollarán alguna forma de RD durante las primeras dos décadas después de haberse realizado el diagnóstico de la enfermedad.<sup>(18)</sup>

Es labor del médico especialista en medicina general integral conservar la dispensarización actualizada de todos sus pacientes diabéticos, no por mera estadística sino para mantener el control de las posibles complicaciones que pueden aparecer en el diabético según el tiempo de evolución de su enfermedad. Pesquisar estas complicaciones es primordial para evitar el deterioro orgánico de estos pacientes. Para eso cuenta con la ayuda del especialista en oftalmología, disponible en todas las áreas de salud.

La DM1 se debe a una falta severa de insulina endógena debido a la destrucción de las células beta del páncreas productoras de esta hormona. Sus primeras manifestaciones clínicas suelen

ocurrir alrededor de la pubertad, siendo necesaria la terapia con insulina (DM1 autoinmune). Otra forma de presentación más lenta se manifiesta en etapas tempranas de la vida adulta y puede no requerir insulinoterapia inicialmente (diabetes autoinmune latente del adulto). Otro grupo de DM1 requiere insulina sin estar mediada por autoinmunidad (DM1 idiopática).<sup>(19)</sup> Debido a esto, casi siempre se diagnostica inmediatamente al debut de los primeros síntomas. En estos pacientes es rara la aparición de microaneurismas (primer signo de la RD detectable mediante la oftalmoscopia) antes de 5 años de enfermedad y se podría aceptar que no se manifiesta nunca antes de los tres años del diagnóstico, aunque sí se asocian a otros factores que pueden aparecer antes. Por lo cual, se preconiza realizar la primera fundoscopia pasados los cinco primeros años después del diagnóstico de la DM1. Sin embargo, en el área de salud se practica el seguimiento oftalmológico anual a todos los diabéticos tipo 1 desde el diagnóstico de la DM para evitar el desvío del paciente debido a confusiones diagnósticas. En la DM2, la deficiente producción de insulina predominante o no, acompaña a su resistencia en grado variable. La glucemia elevada sugiere la presencia de ambos fenómenos. Este tipo de diabetes se presenta principalmente en el adulto.<sup>(19)</sup> La mayoría de las veces se diagnostica cuando la hiperglucemia crónica ha afectado los órganos más importantes de la economía humana. Debido a esto, hay consenso entre los oftalmólogos de la Academia Americana de Oftalmología y de otras asociaciones de oftalmólogos en el mundo en realizar la primera fundoscopia programada inmediatamente después del diagnóstico de la diabetes mellitus. Con esto se pretende detectar los signos de la RD aun en estadios iniciales. El médico especialista en medicina general integral no debe excluir este examen, realizado por el oftalmólogo del área de salud, de la evaluación inicial e integral del paciente con DM2. El control de la glucemia se traduce en los valores normales de la glucemia sostenidos en el tiempo. Internacionalmente se consideran estos entre 3,1 y 6,9 mmol/l; aunque desde hace algunos años la hemoglobina glicosilada pasó a jugar un rol importante en este ámbito. La glucosa circulante se acopla a una fracción de la hemoglobina (HbA1c) durante aproximadamente 90 a 120 días. Sus valores determinan el control de la glucemia durante tres meses y se consideran aceptables por debajo del 7,0 % en el paciente diabético. Objetivos de HbA1c menos estrictos (< 8,0 %) pueden ser apropiados para pacientes con antecedentes de hipoglucemia grave, esperanza de vida limitada, complicaciones como la retinopatía diabética proliferativa (RDP) avanzada, condiciones comórbidas extensas o diabetes de larga duración. En estos pacientes el objetivo es difícil de lograr a pesar de la

educación para el autocontrol de la diabetes, el control adecuado de la glucosa y las dosis efectivas de múltiples agentes reductores de la glucosa, incluida la insulina.<sup>(20)</sup>

La guía del 2019 de la Academia Americana de Diabetes (ADA, por sus siglas en inglés) recomienda 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. Y trimestralmente en pacientes cuya terapia haya cambiado o que no cumplan con los objetivos glucémicos.<sup>(20)</sup>

El estudio “Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes, Follow-On (ACCORDION)”, que se llevó a cabo entre 2010 y 2014 en Estados Unidos de América reveló que persistió el menor riesgo de progresión de la retinopatía en los participantes que habían recibido control intensivo de la glucemia en el *Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes (ACCORD)*.<sup>(21)</sup>

Un mal control metabólico se asocia a un peor pronóstico de la retinopatía, tanto en su aparición como en su progresión. Debido a esto, el médico general integral es esencial en la armonización de la labor educativa de sus pacientes diabéticos para lograr un óptimo control de la DM y evitar la RD. La monitorización de la glucemia y la solicitud de la HbA1c desde el consultorio médico de la familia constituyen grandes avances en este aspecto.

El control de la presión arterial y de los lípidos en sangre disminuye la aparición y progresión de la RD, en especial en su forma de edema macular. Desde un punto de vista fisiopatológico, la elevación de la presión sanguínea por sí misma puede producir daño vascular y por ello puede influir en la retinopatía alterando la permeabilidad de la barrera hematorretiniana, reversible con medicación antihipertensiva. Por tal motivo, es esencial que el equipo médico de la familia realice mediciones regulares de la presión arterial en pacientes diabéticos, incluso sin tener hipertensión arterial diagnosticada. No dejar la presión arterial al margen ni a la voluntad del paciente, forma parte del examen físico completo y habitual, en las personas con DM es una medida de gran valor predictivo para la retinopatía diabética.

Varios estudios publicados sobre hiperlipidemia respaldan su importancia en la gravedad de la retinopatía diabética. Los resultados del estudio de *Chi Juei Jeng*, “Retinopatía diabética en pacientes con dislipidemia: desarrollo y progresión” arrojaron que la incidencia acumulada de retinopatía diabética no proliferativa (RDNP), edema macular diabético (EMD) y RDP aumentó significativamente en pacientes con DM y dislipidemia en comparación con aquellos sin trastornos de los lípidos. Además concluyó, que la dislipidemia está involucrada en el desarrollo de la retinopatía diabética en una etapa más

temprana, pero el papel de los agentes moduladores de los lípidos en ella requiere estudios adicionales.<sup>(22)</sup>

El médico general integral no debe restarle valor a las opciones terapéuticas naturales que ayudan al paciente diabético a mantener niveles adecuados de lípidos en sangre. Además, la dieta baja en azúcares refinados y grasas, y abundante agua, ayuda a reducir el riesgo cardiovascular del diabético. La solicitud del lipidograma al laboratorio clínico debe realizarse al menos una vez al año, aunque se trate de un paciente diabético bien controlado. Cada vez son más numerosos los estudios publicados sobre la importancia de la microalbuminuria como marcador de enfermedad microvascular que aumenta la probabilidad de desarrollar RD. El daño renal es similar al deterioro de la retina. La microvasculatura de los glomérulos renales se daña de forma permanente e irreversible al igual que las arteriolas retinianas. Este daño puede ser detectado inicialmente por el médico de la familia en los chequeos generales que se le realizan al paciente diabético.

El tabaquismo aumenta el riesgo cardiovascular por lo que produce agravamiento de la retinopatía diabética. Actualmente se le presta poca atención a este factor en las consultas, sea por el arraigo social o por otras razones, lo cierto es que el tabaquismo, poco estudiado en el efecto directo que produce en las paredes de las arteriolas de la retina, es una condición agravante de la retinopatía diabética.

En las consultas de cesación del tabaquismo, habilitadas en las salas de rehabilitación de Cuba, se le brindan herramientas de ayuda a los pacientes diabéticos y a otros consumidores de tabaco para disminuir y luego eliminar definitivamente el consumo. El médico general integral es quien refiere al paciente a esta dependencia de la atención primaria de salud para su evaluación, tratamiento y seguimiento.

### **La tecnología en la prevención primaria de la retinopatía diabética**

El Comandante Fidel Castro, desde su perspectiva marxista-leninista, idealizó, lideró y promovió junto al presidente Hugo Chávez Frías, una de las obras más complejas realizadas en América, la “Misión Milagro”. Dentro y fuera de Cuba, le devolvió la visión y con ella la esperanza de una vida coloreada a muchos que habían perdido la ilusión. Para sorpresa de algunos, esta renombrada misión también proporcionó la revitalización de las consultas de oftalmología en la atención primaria de salud y la inauguración de muchos centros oftalmológicos dentro y fuera de Cuba con equipamiento y tecnología avanzada en la época.

El oftalmoscopio directo es el más accesible por estar disponible en todas las áreas de salud. Sin embargo, no es suficiente si no se dispone de un oftalmólogo entrenado para distinguir las lesiones de la retinopatía diabética en estadios iniciales mientras se realiza un examen fundoscópico con las pupilas dilatadas. Otros medios más específicos y sensibles se encuentran solo en las consultas de retina a nivel provincial y no siempre en óptimo estado para su uso. De ahí la complejidad en el manejo y detección temprana de la retinopatía diabética.

Los equipos médicos para evaluar la presencia de la retinopatía diabética fueron revolucionarios hace unos 10 o 12 años. Se equiparon las consultas de oftalmología en los policlínicos de las áreas de salud con lámparas de hendidura y oftalmoscopios directos, imprescindibles para evaluar el sistema ocular de los diabéticos. La ya necesaria rehabilitación de estos equipos, deteriorados en muchos casos o en desuso por la falta de piezas de repuesto, afecta el diagnóstico precoz de la retinopatía diabética. La adquisición de estas piezas en el mercado internacional se dificulta debido al bloqueo económico y financiero de los Estados Unidos de América.

Entre los desafíos que presentan los países para alcanzar las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionadas con la salud se encuentran las cuestiones relativas a los efectos de los factores económicos, comerciales y de mercado sobre las enfermedades no transmisibles.<sup>(23)</sup>

Cuba, como país miembro de la Organización de Naciones Unidas (ONU) desde el año 1945, sorteas las altas e irregulares vallas para comprar los equipos médicos precisos. En este terreno, las inversiones en la oftalmología de la atención primaria de salud son necesarias para evitar gastos mayores en el futuro y mejorar la calidad de vida de los pacientes diabéticos en las comunidades con el perfeccionamiento de la atención médica primaria.

Casi todos los exámenes que se le solicitan al paciente diabético se pueden realizar en el laboratorio clínico de la atención primaria. Sin embargo, algunos muy importantes como la hemoglobina glicosilada y la microalbuminuria no están disponibles todo el tiempo ni a todos los niveles. Los reactivos usados para la realización de estos exámenes son costosos. Dada la necesidad del tratamiento farmacológico en el manejo de esta retinopatía, la producción de medicamentos naturales que actúen directamente protegiendo los vasos de la retina diabética es un reto alcanzable.

La retinografía podría estar disponible en todas las consultas de oftalmología de las áreas de salud; sin embargo, dadas las dificultades económicas esto no es posible. Demorará algún

tiempo para que el pesquisaje de la RD mediante la cámara de fondo sea una realidad en la atención primaria de salud cubana. De ahí el empeño de muchos especialistas en oftalmología para que los pacientes diabéticos reciban toda la orientación y ayuda posible antes del infalible diagnóstico de retinopatía diabética.

La prevención primaria de la retinopatía diabética es una compleja, multidireccional e interrelacionada tarea proyectada desde el consultorio médico de la familia hacia los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus. Actualmente es muy necesaria para frenar la morbilidad visual por esta enfermedad crónica y mantener al individuo socialmente activo. La efectividad de esta prevención primaria depende del empeño de todos los entes sociales y médicos para lograr la adecuada orientación y educación de pacientes y familiares en el control de los factores de riesgo que posibilitan la aparición de la retinopatía diabética.

Los ejecutores de las políticas públicas realizan grandes esfuerzos para acercar la tecnología al servicio de la comunidad del paciente diabético.

## Referencias bibliográficas

1. Stalin J. Sobre el materialismo dialéctico y el materialismo histórico. La caja de herramientas. Reedición. Pekín: Biblioteca Virtual UJCE; 1938. [acceso 05/05/2021]. Disponible en: <https://archivo.juventudes.org/textos/Iosiv%20Stalin/Sobre%20el%20Materialismo%20Dialectico%20y%20el%20Materialismo%20Historico.pdf>
2. Prüss-Üstün A, Corvalán C. Ambientes saludables y prevención de enfermedades: hacia una estimación de la carga de morbilidad atribuible al medio ambiente. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2006.
3. American Diabetes Association. 2. Classification and diagnosis of diabetes. Diabetes Care. 2017;40(Suppl 1):S11-S24. DOI: 10.2337/dc17-S005.
4. International Diabetes Federation. Atlas de la diabetes de la FID. 7a edición. Caracas: Karakas Print; 2015 [acceso 03/03/2021]. Disponible en: [www.diabetesatlas.org](http://www.diabetesatlas.org)
5. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico 2013-2018. La Habana: Minsap; 2019 [acceso: 10/03/2021]. Disponible en: <http://www.sld.cu/servicios/estadisticas>
6. Rodríguez RB, Río TM, Padilla GC, Barroso LR, Fernández ML, Rocha BR, *et al.* Caracterización clínica y epidemiológica de la maculopatía diabética en adultos de 50 años

- y más en Cuba. Rev Cuba de Oftalmol. 2020 [acceso 11/05/2021];33(2):853-68. Disponible en: [http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/853/pdf\\_52](http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/853/pdf_52)
7. Lonngi AM, Duque RJ, Infante de Germán RR, Rodríguez AF, Lewis AJ, Mogollón I. Edema macular y retinopatía diabética en la atención primaria. Rev Med MD. 2018 [acceso 05/05/2021];9(2):214-20. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=77513>
8. 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 11/05/2021];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)
9. Redondo EP. Prevención de la enfermedad: Curso de Gestión Local de Salud para Técnicos del Primer Nivel de Atención. Costa Rica: Caja Costarricense de Seguro Social, Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguridad Social (CENDEISSS), Proyecto Fortalecimiento y Modernización del Sector Salud; 2004.
10. García PA, García BF. La medicina preventiva en la atención primaria de salud. Rev haban cienc méd. 2012 [acceso 19/03/2021];11(2):308-16. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2012000200016&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2012000200016&Ing=es)
11. Wykoff CC, Eichenbaum DA, Roth DB, Hill L, Fung AE, Haskova Z. Ranibizumab Induces Regression of Diabetic Retinopathy in Most Patients at High Risk of Progression to Proliferative Diabetic Retinopathy. American Academy of Ophthalmology. 2018;2(10):997-1009. DOI: 10.1016/j.oret.2018.06.005
12. Oliva GJ, Ledesma MJ, Espinosa PE, Martín ME, editores. Educación diabetológica integral para la atención al paciente con Diabetes tipo 2. Actas del curso acreditado por la Comisión Canaria de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias. Tenerife, España: Colegio oficial de médicos; 2018.
13. Rey EB. Dinámica formativa educativo-preventiva en Retinopatía Diabética. [Tesis doctoral]. [Santiago de Cuba]: Universidad de Oriente; 2018.
14. Camacho A. Socioepistemología y prácticas sociales. Educación Matemática. 2006 [acceso 19/03/2021];18(1):130-60. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/405/40518106.pdf>

15. Murcia N, Jaimes S, Gómez J. La práctica social como expresión de humanidad. *Cinta moebio*. 2016;57:257-74. DOI: 10.4067/S0717-554X2016000300002.
16. Reynoso VJ, Hernández RE, Martínez VM, Zamudio LJ, Islas VI, Pelcastre NA, *et al.* La atención en casa: El apoyo familiar en el control glicémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Hosp Domic*. 2020 [acceso 11/05/2021];4(4):199-207. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/had/v4n4/2530-5115-had-4-04-199.pdf>
17. Rodríguez RB, Río TM, Padilla GC, Barroso LR, Fernández ML, Molina SY, *et al.* Factores asociados a la retinopatía diabética en pacientes de 50 años y más en Cuba durante el año 2016. *Rev Cubana Oftalmol*. 2019 [acceso 11/05/2021];32(4):763-76. Disponible en: <http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/763>
18. Claramunt LJ. Retinopatía Diabética desde la prevención. Integrar la pesquisa en los centros de diabetes. *Rev. Med. Clin. Condes*. 2016;27(2):195-203. DOI: 10.1016/j.rmlc.2016.04.009.
19. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. *Revista ALAD*. 2019 [acceso 13/05/2021];12(2):119. Disponible en: [https://revistaalad.com/guias/5600AX191\\_guias\\_alad\\_2019.pdf](https://revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf)
20. American Diabetes Association. 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. *Diabetes Care*. 2019;42(Suppl 1):S90–S102 DOI: 10.2337/dc19-S009.
21. Ferris FL, Nathan DM. Preventing Diabetic Retinopathy Progression. *American Academy of Ophthalmology* 2016;123(9):1840-42. DOI: 10.1016/j.ophtha.2016.05.039.
22. Jeng CJ, Hsieh YT, Yang CM, Yang CH, Lin CL, Wang IJ. Diabetic Retinopathy in Patients with Dyslipidemia: Development and Progression. *Ophthalmol Retina*. 2018;2(1):38-45. DOI: 10.1016/j.oret.2017.05.010.
23. Banatvala N, Akselrod S, Webb D, Sladden T, Hipgrave D, Schneidman M, editors. Medidas necesarias para prevenir las enfermedades no transmisibles y mejorar la salud mental. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*. 2018 [acceso 11/05/2021];97(2):73-168. Disponible en: <https://www.who.int/bulletin/volumes/97/2/18-228700/es/>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.