

DOI: 10.26820/reciamuc/8.(2).abril.2024.273-281

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1385>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 273-281



Manejo multidisciplinario de la retinopatía diabética: integración de oftalmología y medicina interna

Multidisciplinary management of diabetic retinopathy: integration of ophthalmology and internal medicine

Gestão multidisciplinar da retinopatia diabética: integração da oftalmologia e da medicina interna

Franklin Marcelo López Paredes¹; Klever Eliseo Choco Vélez²; Miguel Ángel Carbo Vélez³; Alexandra Maribel Paredes Valdivieso⁴

RECIBIDO: 20/11/2023 **ACEPTADO:** 15/01/2024 **PUBLICADO:** 18/07/2024

1. Maestría Cuidados Paliativos; Doctor en Medicina y Cirugía; Médico Anestesiólogo; Investigador Independiente; Ambato, Ecuador; franklop0803@hotmail.com;  <https://orcid.org/0009-0001-4099-9643>
2. Médico General; Médico General en Funciones Hospitalarias en Hospital Básico Shushufindi; Shushufindi, Ecuador; kleverland.1991@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0008-5133-8331>
3. Médico; Médico General en Consultorio Privado; Guayaquil, Ecuador; xmiguelangel21@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0008-9427-6601>
4. Médico; Médico General en Funciones Hospitalarias en el Hospital General del Sur de Quito; Estudiante de Maestría en Salud Pública en la Universidad Católica de Cuenca; Quito, Ecuador; marilexa_2109@yahoo.com;  <https://orcid.org/0009-0007-0765-6781>

CORRESPONDENCIA

Franklin Marcelo López Paredes
franklop0803@hotmail.com

Ambato, Ecuador

RESUMEN

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. Para la elaboración de esta revisión bibliográfica sobre el manejo multidisciplinario de la retinopatía diabética, se realizó una búsqueda exhaustiva de artículos científicos, publicaciones médicas y guías clínicas en bases de datos reconocidas como PubMed, Scopus y Google Scholar, abarcando un periodo de los últimos diez años. Se utilizaron palabras clave como "retinopatía diabética", "manejo multidisciplinario", "oftalmología" y "medicina interna". La integración de oftalmología y medicina interna en el manejo de la retinopatía diabética no solo mejora los resultados visuales y la calidad de vida de los pacientes, sino que también promueve un control metabólico más eficaz y una atención más cohesiva y personalizada. Esta colaboración interprofesional es esencial para abordar la complejidad de la enfermedad y sus múltiples facetas, subrayando la necesidad de enfoques innovadores y coordinados en la atención de la diabetes y sus complicaciones.

Palabras clave: Retinopatía Diabética, Manejo Multidisciplinario, Oftalmología, Medicina Interna.

ABSTRACT

The World Health Organization (WHO) estimates that diabetic retinopathy accounts for nearly 5% of the 37 million blind people worldwide. While it can cause blindness, 80% of cases are preventable with early detection and timely treatment associated with overall management. Ten percent of patients with diabetes have severe visual impairment, and 2% of them become blind. For the preparation of this literature review on the multidisciplinary management of diabetic retinopathy, an exhaustive search of scientific articles, medical publications, and clinical guidelines was conducted in recognized databases such as PubMed, Scopus, and Google Scholar, covering a period of the last ten years. Keywords such as "diabetic retinopathy," "multidisciplinary management," "ophthalmology," and "internal medicine" were used. The integration of ophthalmology and internal medicine in the management of diabetic retinopathy not only improves visual outcomes and patients' quality of life but also promotes more effective metabolic control and more cohesive and personalized care. This interprofessional collaboration is essential to address the complexity of the disease and its multiple facets, highlighting the need for innovative and coordinated approaches in the care of diabetes and its complications.

Keywords: Diabetic Retinopathy, Multidisciplinary Management, Ophthalmology, Internal Medicine.

RESUMO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que a retinopatia diabética é responsável por cerca de 5% dos 37 milhões de cegos em todo o mundo. Embora possa causar cegueira, 80% dos casos são evitáveis com a detecção precoce e o tratamento atempado associado a uma gestão global. Dez por cento dos doentes com diabetes têm uma deficiência visual grave e 2% deles ficam cegos. Para a elaboração desta revisão da literatura sobre a gestão multidisciplinar da retinopatia diabética, foi efectuada uma pesquisa exhaustiva de artigos científicos, publicações médicas e orientações clínicas em bases de dados reconhecidas, como PubMed, Scopus e Google Scholar, abrangendo um período dos últimos dez anos. Foram utilizadas palavras-chave como "diabetic retinopathy", "multidisciplinary management", "ophthalmology" e "internal medicine". A integração da oftalmologia e da medicina interna na gestão da retinopatia diabética não só melhora os resultados visuais e a qualidade de vida dos doentes, como também promove um controlo metabólico mais eficaz e cuidados mais coesos e personalizados. Esta colaboração interprofissional é essencial para lidar com a complexidade da doença e suas múltiplas facetas, destacando a necessidade de abordagens inovadoras e coordenadas no cuidado da diabetes e suas complicações.

Palavras-chave: Retinopatia Diabética, Gestão Multidisciplinar, Oftalmologia, Medicina Interna.

Introducción

La diabetes mellitus es una afección crónica la cual se debe al mantenimiento de glucemia elevada debido a un déficit relativo o absoluto de la producción de insulina por las células betas del páncreas que actualmente afecta mundialmente a 537 millones de personas. Se estima que incrementará significativamente. Se ha clasificado la Diabetes en dos grandes grupos principales, por un lado, la Diabetes mellitus tipo 1 los cuales tienen déficit absoluto de la producción de insulina por las células beta del páncreas, caracterizado por ser una patología autoinmune y su presentación clínica diversa y la Diabetes Mellitus tipo 2, la cual se caracteriza por la reducción de la producción de insulina de asociado a otras patologías subyacentes (1).

La retinopatía diabética es la primera causa de ceguera en personas en edad laboral y su prevalencia se encuentra en un constante aumento. Ésta genera una devastadora alteración en la calidad de vida de las personas y acarrea un tremendo impacto socioeconómico. Para detectarla a tiempo y efectuar un tratamiento efectivo, se recomienda realizar un examen anual de fondo de ojos. Sin embargo, solo un tercio de las personas con diabetes mellitus adhiere a esta recomendación (2).

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. 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 (3).

Según la OMS (2016), las complicaciones de un mal control de la diabetes pueden ser microvasculares (lesiones de los vasos sanguíneos pequeños) y macrovasculares (lesiones de vasos sanguíneos más grandes), dentro de las lesiones microvasculares encontramos las lesiones oculares, que se manifiestan como retinopatía diabética, que pueden desembocar en ceguera (4).

Metodología

Para la elaboración de esta revisión bibliográfica sobre el manejo multidisciplinario de la retinopatía diabética, se realizó una búsqueda exhaustiva de artículos científicos, publicaciones médicas y guías clínicas en bases de datos reconocidas como PubMed, Scopus y Google Scholar, abarcando un periodo de los últimos diez años. Se utilizaron palabras clave como "retinopatía diabética", "manejo multidisciplinario", "oftalmología" y "medicina interna". Los estudios seleccionados fueron evaluados críticamente para incluir aquellos que presentaran evidencia robusta y relevante sobre la colaboración entre oftalmólogos y médicos internistas en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la retinopatía diabética. Además, se consideraron revisiones sistemáticas y metaanálisis que proporcionaran una visión integral y actualizada del tema.

Resultados

Factores de Riesgo

Los factores de riesgo para desarrollo de diabetes son: Sobrepeso u obesidad, sedentarismo, intolerancia a la glucosa, resistencia a la insulina o hiperinsulinemia entre otros. Estos se pueden intervenir con una dieta y actividad física evitando una diabetes clínica (5).

Factores de Riesgo para desarrollar una Retinopatía

Los Principales Factores de riesgo para el desarrollo de una Retinopatía Diabética son:

- Duración de la Enfermedad.

- Mal control metabólico (Hiperglicemia).
- Hipertensión Arterial.
- Hiperlipidemia considerando niveles de colesterol y triglicéridos.
- Desconocimiento de la enfermedad.
- Otros factores de riesgo son la micro albuminuria, anemia, tabaquismo o embarazo (5).

Diagnóstico

Tabla 1. Escala de severidad clínica internacional de retinopatía diabética

Nivel de Severidad de la enfermedad	Observación directa al examen de fondo de ojo con pupila dilatada
Retinopatía diabética leve no proliferativa	sólo microaneurismas
Retinopatía diabética moderada no proliferativa	estado intermedio entre retinopatía diabética leve y severa
Retinopatía severa no proliferativa	Definición internacional: alguno de los siguientes hallazgos: <ul style="list-style-type: none"> • más de 20 hemorragias intraretinianas en cada uno de los cuatro cuadrantes • anomalías venosas en 2 o más cuadrantes • ausencia de signos de retinopatía diabética
Retinopatía diabética proliferativa	Uno o ambos de los siguientes hallazgos: <ul style="list-style-type: none"> • neovascularización • hemorragia vítrea o preretinal

Fuente: Pineda Sarabia et al (6).

El examen inicial incluye una evaluación completa de los ojos. La historia clínica oftalmológica debe considerar elementos como: duración de la DM, control glucémico, medicamentos administrados, embarazo, historia ocular (traumatismos, enfermedades oculares, inyecciones oculares, cirugías oculares) y otras comorbilidades. En la exploración ocular se incluyen: agudeza visual, biomicroscopia con lámpara de hendidura, presión intraocular, gonioscopia con o sin dilatación, evaluar si hay disfunción del nervio óptico, fundoscopia exhaustiva que incluye el examen estereoscópico del polo posterior, la periferia de la retina y el vítreo. Se recomienda un examen ocular con pupila dilatada para visualizar la retina, de no hacerlo, 50% de los pacientes puede ser clasificado incorrectamente (6).

Otros Exámenes

Algunos auxiliares diagnósticos que pueden mejorar el diagnóstico y clasificación de la retinopatía son: fotografía del fondo rojo libre, tomografía de coherencia óptica, angiografía con fluoresceína y ultrasonido (6).

Ceguera y compromiso visual por Retinopatía

En los países ricos el compromiso visual y la ceguera es más común en diabéticos que en no diabéticos. La OMS estima que 4.8% de la ceguera global es causada por RD, pero en Latinoamérica esto aumenta al 7%. No todo el compromiso visual es causado por RD, la catarata es también común en el paciente con diabetes. En el Reino Unido el 0.2% de diabéticos son ciegos registrados y la incidencia de un nuevo registro de ceguera en pacientes diabéticos es de 64 por 100 000 habitantes por año; sin embargo, esta figura se obtuvo de un programa

de screening (tamizaje) activo en la región y el tratamiento de RD y la incidencia del compromiso visual es aparentemente más alto en países con menos desarrollo o siste-

mas de cuidado o atención de salud menos desarrollados (5).

Clasificación de retinopatía diabética

Tabla 2. Clasificación de una Retinopatía Diabética según nivel e indicaciones

NIVEL:	CLASIFICACIÓN: Fondo de Ojo	INDICACIÓN:
SIN RETINOPATIA	1 Sin alteraciones	Optimizar control metabólico: glicemia, HTA, colesterol CONTROL cada año (2 años)
RD NO PROLIFERATIVA LEVE Riesgo <0.5% RDP	2 Sólo microaneurismas	Optimizar control metabólico: glicemia, HTA, colesterol CONTROL en 1 año
RD NO PROLIFERATIVA MODERADA (Riesgo 5-20% RDP)	3 > que RD no proliferante leve pero < que RD no proliferante severa	Optimizar control metabólico: glicemia, HTA, colesterol CONTROL en 1 año (6 mes)
RD NO PROLIFERATIVA SEVERA (Riesgo progresión: 1 año: 50% RDP 15-45% alto riesgo)	4 Una de las siguientes: Hemorragias retinales (20) en los cuatro cuadrantes, Rosarios venosos en 2 cuadrantes e IRMA en 1 cuadrante	REGLA 4X2X1 DERIVACIÓN PARA PANFOTOCOAGULACION* *Oftalmólogo capacitado
RD NO PREOLIFERATIVA POST FOTOCOAGULACIÓN	Cicatriz post Laser: 3 meses DETECTAR PRESENCIA DE NEOVASCULARIZACION:	Derivación a centro secundario*: EVALUAR NECESIDAD DE MAS LASER
RD PROLIFERATIVA sin signos alto riesgo	5a Presencia de neovasos en uno a cuatro cuadrantes y menos de 1/3 papila.	DERIVACIÓN PARA: PANFOTOCOAGULACION *Oftalmólogo capacitado
RD PROLIFERATIVA con signos alto riesgo	5b Presencia de neovasos en mas 1/3 papila, hemorragia preretinal o vítrea	DERIVACIÓN PARA: PANFOTOCOAGULACION y/o VITRECTOMÍA** **Oftalmólogo especialista
RD PROLIFERATIVA POST FOTOCOAGULACIÓN	Cicatriz post Laser: 3 meses DETECTAR PRESENCIA DE NEOVASCULARIZACION:	Derivación a centro secundario*: EVALUAR TTO. Laser o Vitrectomia
RD NO POSIBLE DE CLASIFICAR:	NO POSIBLE CLASIFICAR: Opacidad de medios(Cristalino, Vítrea - Cornea), miosis No coopera o Defecto técnico	Derivación a centro secundario*: EVALUAR POR OFTALMOLOGO
EDEMA MACULAR clínicamente significativo	Edema retinal dentro de 1 diámetro discal del centro de la fóvea	Derivación a centro secundario*: Laser, Intravítrea o Vitrectomia (Oftalmólogo especialista)

*OFTALMOLOGO CAPACITADO: adiestrado en diagnostico y manejo láser.
** OFTALMOLOGO ESPECIALISTA EN RETINA: especialista en retina en centros terciario...

Fuente: Von-Bischhoffshausen & Martínez Castro (5).

Frecuencia de la evaluación por oftalmología en un paciente con diabetes mellitus

Las guías de la Academia Americana de Oftalmología, las cuales recomiendan realizar una valoración oftalmológica inicial en el momento del diagnóstico en pacientes con DM2

y a los cinco años del diagnóstico en los DM1, junto con un control anual en ambos grupos. Una revisión sistemática de estudios observacionales no encontró información concluyente sobre la posibilidad de cambiar la frecuencia del seguimiento a cada dos años (7).



Debido a la naturaleza silente de la DM2, un paciente con esta enfermedad debe tener una valoración por oftalmología en el momento del diagnóstico. La frecuencia del seguimiento puede modificarse a criterio del especialista a partir del control metabólico, la adherencia del paciente y la oportunidad de la interconsulta (7).

Efecto del control de la presión arterial y el rol de los inhibidores del sistema renina-angiotensina en la retinopatía diabética

El metaanálisis de Do, et al.10 mostró que el control de la presión arterial en pacientes con DM redujo en un 20% la incidencia de retinopatía a los 4-5 años, en comparación con no control o control menos estricto. Pero no se tradujo en una disminución estadísticamente significativa en la progresión de una retinopatía existente pese a observarse una tendencia favorable clínicamente relevante. El efecto en la incidencia se evidenció tanto en los pacientes normotensos como en los hipertensos, así como en los pacientes con DM1 y DM2. El control estricto de la presión arterial también mostró un aumento significativo de episodios de hipotensión y una reducción en la mortalidad general en los pacientes hipertensos (7).

La revisión de Wang, et al, la cual evaluó el efecto del bloqueo del sistema renina-angiotensina, encontró diferencias estadísticamente significativas tanto en la incidencia como en la progresión de retinopatía. Adicionalmente se evidenció una mayor frecuencia de regresión de retinopatía. El análisis por subgrupos mostró que los beneficios observados se presentaban únicamente en los estudios hechos en pacientes normotensos. Este hallazgo puede deberse a la baja cantidad de estudios en pacientes hipertensos o a factores fisiopatológicos externos al eje renina-angiotensina que impiden la aparición de un beneficio en pacientes hipertensos. Si bien la evidencia no fue concluyente para todos los desenlaces oculares en los diferentes estudios, el panel consideró que el control óptimo de la pre-

sión arterial es crucial para el tratamiento del paciente con DM e hipertensión, en especial por el beneficio conocido en desenlaces renales y cardiovasculares. Por otro lado, la decisión de iniciar un bloqueador del eje renina-angiotensina en un paciente con DM normotenso debe ser tomada de manera individualizada en conjunto con especialistas, en la que se debe considerar tanto el efecto pleiotrópico protector como las consecuencias negativas de la hipotensión. Por todo lo anterior, el panel concluyó que se requieren más estudios en muestras más grandes para modificar las recomendaciones existentes sobre el control de la presión arterial (7).

Manejo

La mejor manera de evitar la RD, es la prevención, para lograrlo es necesario que se lleve un buen control de la DM llevando buenos hábitos higiénico-dietéticos, una alimentación balanceada, mantener un peso adecuado, actividad física constante y disminuir el consumo de alcohol y tabaco (ya que estos aumentan el riesgo cardiovascular). En cuanto a su tratamiento se basa en lograr controles óptimos de los índices de glicemia, ya sea con el uso de insulina o mediante medicamentos vía oral, control de la tensión arterial, pruebas de detección de retinopatía, control de lípidos en sangre y datos tempranos de nefropatía diabética (8).

El tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2, en pacientes que sufren de retinopatía diabética como complicación crónica, tendrá que ser cuidadosamente escogido y seguido, en muchas ocasiones se puede encontrar un desanude entre el tratamiento de la retinopatía por parte del médico retinólogo y el internista o endocrinólogo, lo cual no es nada conveniente para el paciente, pues ambos tratamientos, de prevención de la proliferación del daño oftálmico y del daño in situ, simultáneamente son los que mejores resultados han logrado, incluso en estadíos más avanzado del daño oftálmico. Como guía general, el tratamiento tendrá

objetivos, que se podrían enumerar de la siguiente forma; en primer término residiría en lograr un adecuado control de las cifras de glucemia, las que en la actualidad se han ido ajustando conforme a nuevos resultados de investigaciones, para llegar a sugerir la disminución de las cifras que se asumirían como estándar de glucemia durante ayunas de 126 mg/dL, a cifras inferiores a 110 mg/dL, dado a que se ha demostrado que con estos últimos parámetros el tiempo de aparición de la retinopatía diabética suele retardarse, dado a menor daño vascular por aterosclerosis (9).

Para lograr esta reducción de cifras de glucemia se podría realizar a través de una adecuada dieta y la realización de ejercicios físicos, que constituirían la piedra angular del tratamiento de la Diabetes Mellitus. En cuanto a las pautas dietéticas, estas deberán acomodarse a cada paciente para lograr los objetivos generales del tratamiento dietético. Con respecto a este índice, hay que suponer que el sobrepeso e incluso la obesidad son muy frecuentes en este grupo poblacional y, por ende, uno de los objetivos primordiales será el descenso del peso corporal. El uso de insulina es un tema que entre los pacientes no es bien visto, pues existe el mito de que puede provocar ceguera, al parecer ha existido una tendencia a relacionar los estadios más avanzados de la enfermedad con el uso de la insulina y por ende de las complicaciones como es la ceguera. En cuanto a este tema, solo se recogen datos de la presbiopía insulínica que no es más que una dificultad transitoria a la acomodación y que constituye un tipo de edema insulínico, de tipo benigno y que desaparece espontáneamente. En la actualidad el uso de insulina es cada vez más generalizado en la diabetes tipo 2, pues pertenece al arsenal con que cuenta el médico para el tratamiento de la diabetes, el uso en la diabetes tipo 2, se basa en riesgo beneficio y en el caso de la retinopatía diabética apunta más a beneficios que a riesgos. La selección del tipo de insulina y su modali-

dad terapéutica dependen de la respuesta individual de cada paciente pues no existe una pauta general para este tipo específico de paciente, lo que sí está claro es que el uso de insulina en pacientes que no tienen un adecuado control con fármacos orales es muy beneficioso (9).

El tratamiento específico de la retinopatía está basado en la fotocoagulación con láser y el tratamiento quirúrgico: vitrectomía y la terapia médica intravítrea. La selección de alguno de estos últimos tratamientos depende en gran medida del daño retiniano, de las condiciones específicas del paciente como serían edad y enfermedades asociadas y obedece también a los conocimientos y experiencia del oftalmólogo en este campo para seleccionar uno u otro tratamiento a utilizar (9).

Resumen de tratamiento

- **Optimizar el tratamiento médico:** Mejorar el control glucémico si la HbA1c > 58 mmol/mol (> 7,5%), así como si existe hipertensión sistémica o dislipidemia asociada.
- **Sin RD, RDNP leve o moderada:** Realizar seguimientos a intervalos recomendados con exámenes de fondo de ojo previa dilatación pupilar e imágenes de retina, según sea necesario. Tratar el EMD según sea necesario.
- **III. RDNP severa:** Seguir de cerca la evolución de la RDP. Considerar la fotocoagulación panretiniana temprana en pacientes con alto riesgo de progresión a RDP o mal cumplimiento del seguimiento. Existen beneficios en la fotocoagulación panretiniana temprana en la etapa de RDNP severa para pacientes con diabetes tipo 2. Deben ser tomados en cuenta otros factores, como el mal cumplimiento de seguimiento clínico, inminente cirugía de catarata o embarazo, y la severidad de RD en el ojo contralateral para decidir la aplicación de PFC temprana. (PFC).

- **IV. RDP:** Tratar con fotocoagulación panretiniana (PFC). Cada vez hay más pruebas de ensayos clínicos que demuestran que las inyecciones anti-VEGF (ranibizumab) son un tratamiento seguro y eficaz para la RDP al menos hasta los 2 años y que otros agentes anti-VEGF intravitreos (es decir aflibercept y bevacizumab) son también altamente eficaces para tratamiento de la neovascularización de la retina (10).

Conclusión

El manejo multidisciplinario de la retinopatía diabética, que integra la oftalmología y la medicina interna, se ha demostrado fundamental para mejorar los resultados clínicos de los pacientes. La colaboración estrecha entre oftalmólogos y médicos internistas permite una detección temprana, un tratamiento oportuno y un seguimiento continuo de la enfermedad, abordando tanto los aspectos visuales como los sistémicos de la diabetes.

La retinopatía diabética, una complicación microvascular de la diabetes mellitus, requiere una vigilancia constante y un enfoque terapéutico integral para prevenir la progresión hacia la ceguera. La integración de oftalmólogos y médicos internistas en el cuidado de estos pacientes asegura un monitoreo regular de los niveles de glucosa, presión arterial y lípidos, factores críticos en el manejo de la diabetes que afectan directamente la salud ocular.

Además, la educación del paciente sobre la importancia del control metabólico y la adherencia al tratamiento es crucial y se fortalece a través de un equipo de atención multidisciplinario. Los oftalmólogos pueden identificar cambios tempranos en la retina y coordinar con los internistas para ajustar los regímenes terapéuticos sistémicos, mientras que los internistas pueden intervenir en el manejo de comorbilidades que exacerban la retinopatía.

La implementación de un enfoque multidisciplinario también facilita la incorporación de nuevas tecnologías y tratamientos, como

la terapia con anti-VEGF y la cirugía láser, en el plan de manejo integral. Estos avances, junto con el manejo sistémico optimizado, han mostrado reducir significativamente la incidencia de complicaciones severas.

Bibliografía

- Punchiluppi Esqueda EM, Silva de Casanova MI. Tratamiento multidisciplinario en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 1: estudio cohorte retrospectivo en un centro venezolano. *Diabetes actual* [Internet]. 2024 Jun 1;2(1):1–15. Available from: <http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rda/article/view/28639>
- Ortiz Basso T. Tasa anual de fondo de ojos en personas con diabetes mellitus antes y después de implementar un programa de tele oftalmología en la provincia de La Pampa [Internet]. Instituto Universitario Hospital Italiano de Buenos Aires; 2020. Available from: <https://trovare.hospitalitaliano.org.ar/descargas/tesisyr/20211229125143/tesis-ortiz-tomas.pdf>
- Garbey Bermudes Y, Ruiz Miranda M, Martínez Cejeiro L, Lapido Polanco SI. Prevención primaria de la retinopatía diabética: una necesidad social actual. *Rev Cuba Oftalmol.* 2022;35(3).
- Beteta Susanibar SE. Retinopatía diabética asociado al cumplimiento de controles endocrinológicos en pacientes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2017 [Internet]. Universidad Nacional Federico Villarrea; 2019. Available from: http://190.12.84.13:8080/bitstream/handle/20.500.13084/5828/UNFV_FMHU_Beteta_Susanibar_Sarita_Edith_Segunda_especialidad_2019.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Von-Bischhoffshausen FB, Martínez Castro F. Guía práctica clínica de retinopatía diabética para latinoamérica [Internet]. ORBIS; 2011. Available from: <https://www.iapb.org/wp-content/uploads/Guia-Practica-Clinica-de-Retinopatia-Diabetica-para-Latinoamerica.pdf>
- Pineda Sarabia C, Zarco Vite XJ, Ruiz Morales ML. Retinopatía diabética, una complicación descuidada. *Atención Fam* [Internet]. 2018 Apr 2;25(2):83. Available from: http://revistas.unam.mx/index.php/atencion_familiar/article/view/63563
- Sánchez-Thorin JC, Chica LG, González AL, Bohórquez MC, Lizcano F, Ocampo HH, et al. Panel de expertos sobre la atención inicial de la retinopatía diabética. *Alad* [Internet]. 2018 Dec 18;8(4). Available from: http://www.revistaalad.com/frame_esp.php?id=374

Salitrero A, Pamela B. Frecuencia de factores de riesgo atribuibles para retinopatía diabética en pacientes adultos entre 18 a 64 años, con diabetes mellitus tipo 2 en la UMF no. 28 del IMSS en BC [Internet]. Instituto Mexicano Del Seguro Social; 2018. Available from: <https://repositorioinstitucional.uabc.mx/server/api/core/bitstreams/5b2a4a95-03b3-4fbc-bdd6-9b07ba58c150/content>

Baryolo LPL, Carmenates IP, Ortiz MS. Tratamiento para la Diabetes Mellitus tipo 2 con Retinopatía: tipos y combinaciones. Uniandes Episteme Rev Digit Ciencia, Tecnol e Innovación. 2016;3(4):552-60.

Fernández Márquez AE. Prevalencia de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 [Internet]. Universidad Central De Venezuela; 2021. Available from: http://saber.ucv.ve/bitstream/10872/21983/1/fernandez_anny_finalpublicacion.pdf

CITAR ESTE ARTICULO:

López Paredes, F. M., Choco Vélez, K. E., Carbo Vélez, M. Ángel, & Paredes Valdivieso, A. M. (2024). Manejo multidisciplinario de la retinopatía diabética: integración de oftalmología y medicina interna. RECIAMUC, 8(2), 273-281. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(2\).abril.2024.273-281](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(2).abril.2024.273-281)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.