



Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia
Revista Venezolana de Investigación Estudiantil

REDIELUZ

Sembrando la investigación estudiantil

Vol. 13 N° 1

Enero - Junio 2023



ISSN: 2244-7334

Depósito Legal: pp201102ZU3769



VAC

Universidad del Zulia
Vicerrectorado Académico

ANÁLISIS DE LA NORMATIVA PARA LA PREVENCIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA SALUD VISUAL EN ADULTOS MAYORES CON DIABETES

Analysis of the regulations for the prevention, control and follow-up of eye health
in older adults with diabetes

Judith Lascano

Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias de la Salud.

Universidad del Zulia, División de Estudios Para Graduados

ORCID: 0009-0009-0230-1687

Judith.lascanot@ug.edu.ec

RESUMEN

La retinopatía diabética (RD), es una de las complicaciones microvasculares que desarrollan estos pacientes, la cual puede llevar a ceguera y, por tanto, deteriorar la calidad de vida, sobre todo en personas en edad productiva y ancianos, generando un impacto en su entorno familiar y social. Bajo este contexto se puede aseverar que la diabetes con un inadecuado control ocasionan daños en el sistema vascular ocular, con neovascularización, edema macular, exudados algodanosos, entre otros signos de disfunción ocular. Sin embargo, la detección temprana de la enfermedad en humanos puede facilitar el inicio del tratamiento y mitigar las consecuencias para la salud. La retinopatía diabética, puede ser detectada tempranamente y tratarse para evitar daños graves en la retina de los pacientes, el propósito de la investigación fue analizar referentes teóricos nacionales e internacionales sobre la prevención, control y seguimiento de la salud visual en adultos mayores con diabetes. La metodología fue de tipo cualitativo- Interpretativo. Para la aplicación de este método fueron seleccionados cinco (5) documentos asociado con: la normativa para la prevención, control y seguimiento de la salud visual en adultos mayores con diabetes. El muestreo fue intencional soportados en las siguientes categorías de análisis: Referentes institucionales y/o teóricos Medidas de prevención, Administración de opciones terapéuticas, Seguimiento de la salud visual. Además, se construyó una matriz de análisis que cruza documentos y categorías estu-

diadas e incluye el análisis de los resultados derivados, y confrontados con las teorías de base para su discusión. En cuanto a los resultados coinciden en cuanto a los beneficios de realizar cambios en el estilo de vida y ejercicio físico sobre la salud visual en pacientes diabéticos, haciendo énfasis en la concientización, detección y tratamiento precoz de enfermedades endocrinos metabólicas, a través de un enfoque multidisciplinario

Palabras clave: Retinopatía diabética, salud visual, control, prevención y seguimiento

ABSTRACT

Diabetic retinopathy (DR) is one of the microvascular complications that these patients develop, which can lead to blindness and, therefore, deteriorate the quality of life, especially in people of productive age and the elderly, generating an impact on their family and social environment. In this context, it can be stated that diabetes with inadequate control causes damage to the ocular vascular system, with neovascularization, macular edema, cotton-wool exudates, among other signs of ocular dysfunction. However, early detection of the disease in humans can facilitate the initiation of treatment and mitigate the health consequences. Diabetic retinopathy can be detected early and treated to avoid serious damage to the retina of patients, the purpose of the research was to analyze national and international theoretical references on the prevention, control and monitoring of visual health in older adults with diabetes. The methodology was qualitative-interpretative. For the application of this method, five

(5) documents associated with: regulations for the prevention, control and follow-up of visual health in older adults with diabetes were selected. The sampling was intentional and supported by the following categories of analysis: Institutional and/or theoretical references Prevention measures, Administration of therapeutic options, Follow-up of visual health. In addition, an analysis matrix was constructed that crosses documents and categories studied and includes the analysis of the results derived and confronted with the basic theories for discussion. The results coincide in terms of the benefits of making changes in lifestyle and physical exercise on visual health in diabetic patients, emphasizing awareness, detection and early treatment of metabolic endocrine diseases, through a multidisciplinary approach.

Keywords: Diabetic retinopathy, visual health, control, prevention and follow-up.

Recibido: 20-01-2023 Aceptado: 22-04-2023

INTRODUCCIÓN

La diabetes es una enfermedad crónica de alta prevalencia a nivel mundial, caracterizada por hiperglucemia crónica asociada a alteraciones en el metabolismo de hidratos de carbono, proteínas y grasas, que se producen como consecuencia de defectos en la secreción de insulina o de su acción, lo cual genera múltiples complicaciones a nivel de los distintos aparatos y sistemas, en pacientes que no reciben tratamiento o lo consumen de manera deficiente (Farreras, 2017).

En tal sentido, datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud (2021), ha demostrado que el número de personas con diabetes han aumentado considerablemente, señalando que en el período 2000-2016, el número de fallecidos se elevó en un 5%. Cabe señalar, que en la Región Centroamericana, de El Caribe y América del Sur, en promedio 8% de su población padece diabetes, y se estima que para 2035 se elevará 9,8% (Mora, 2014), por lo tanto, estarán en riesgo de desarrollar complicaciones microvasculares y microvasculares (Vallejo, 2017).

La retinopatía diabética (RD), es una de las complicaciones microvasculares que desarrollan estos pacientes, la cual puede llevar a ceguera y, por tanto, deteriorar la calidad de vida, sobre todo en personas en edad productiva y ancianos, generando un impacto en su entorno familiar y social (Reyes,

2022). De acuerdo Simo (2014), afirma que un tercio de la población diabética ha desarrollado retinopatía y, de éstos, uno de cada diez tiene riesgo de pérdida visual, ya sea por retinopatía diabética proliferativa o por edema macular, constituyendo una de las causas más importantes de ceguera irreversible (Cervantes, 2022).

Bajo este contexto se puede aseverar que la diabetes con un inadecuado control ocasiona daños en el sistema vascular ocular, con neovascularización, edema macular, exudados algodonosos, entre otros signos de disfunción ocular. Sin embargo, la detección temprana de la enfermedad en humanos puede facilitar el inicio del tratamiento y mitigar las consecuencias para la salud. La retinopatía diabética, puede ser detectada tempranamente y tratarse para evitar daños graves en la retina de los pacientes (Lancheros-Cuesta et al., 2014).

Por otro lado, la prevalencia de personas ciegas por edad aumenta. Por lo general, la mayor parte de las personas que presentan deterioro de su visión y ceguera son mayores de 50 años, aunque también se puede presentar en individuos de cualquier edad (OPS, 2019), siendo las causas más importantes de ceguera, de acuerdo a la OMS (2021), errores de refracción no corregidos, cataratas, glaucoma, opacidades corneales, retinopatía diabética y tracoma, además de deterioro de la visión cercana ocasionado por presbicia no corregida.

Es por ello, que las poblaciones de escasos recursos económicos o que viven en sectores alejados de la ciudad han descuidado su salud visual, generada por falta de transporte o por no estar cerca de centros optométricos, lo que indicaría que si se presentan defectos visuales y no se los corrige a tiempo podría llevar a causar mayores alteraciones (Toledo, 2020).

Por otro lado, las personas más vulnerables a este tipo de inconvenientes según observaciones previas son: ancianos, amas de casa, personas con discapacidades especiales, minorías étnicas, poblaciones y niños indígenas (OMS, 2019), estratos que tal vez, no posee una educación de referencia con respecto a los problemas y sus consecuencias, encontrando a pacientes que no acuden al especialista, sino hasta que la patología este en un estado avanzado se vuelva irremediable y termine en una ceguera.

Por consiguiente, en Ecuador la diabetes es una enfermedad que mayor prevalencia entre sus pobladores, con un elevado número de pacientes por

año. El rango de edad de los pacientes con diabetes mellitus en el país está entre 10 y 59 años, incrementándose desde los 30 años, para ya a los 50, uno de cada 10 personas presenta diabetes. Ciertamente una alimentación deficiente, falta de actividad física o sedentarismo, exceso en el consumo de alcohol y cigarrillos, se constituyen en factores de riesgo que tienen relación directa con las ENT, como lo es la diabetes (POS, Ecuador, 2014).

A lo anterior se suma el poco o limitado cuidado que tienen los adultos mayores de parte de su propia familia, puesto que se ha visto que adultos con una edad mayor de 65 años viven en soledad, sobre todo en poblaciones costeras, aunque también viven con sus hijos o nietos o viven en pareja. Esto acentúa las dudas sobre el tipo de atención que tienen y los recursos disponibles para su mantención actual y futuro (Toledo, 2020).

Además, la ciudad de Guayaquil, la más poblada del país, tiene su población de tercera edad en las mismas condiciones, que tienen los adultos mayores del resto de Ecuador, y se ha observado que, tanto familiares como los propios adultos, desconocen o no se proporcionan los autocuidados básicos que realmente necesitan y que los llevan a un estado de abandono. Las precarias condiciones sanitarias, en las que se encuentran son un problema severo para las personas mayores de 65 años, no obstante, la existencia de protocolos implementados para el cuidado de este grupo poblacional (Arrieta & Martillo, 2019).

En concordancia con lo anterior, en Ecuador la atención de los pacientes diabéticos está a cargo de las instituciones de salud del estado, además de fundaciones y consultorios privados. En este caso de estudio, la Fundación Lupita Nolivos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil Carrera de Enfermería, Centro de Atención de Enfermería, es un proyecto encargado del cuidado de personas de la tercera edad y la atracción de nuevos pacientes que requieren de atención de salud, además de motivarlos con actividades que les ayude a mejorar su estado de salud.

PROPÓSITO DE INVESTIGACIÓN

Con base a lo expuesto en las líneas precedentes esta investigación tuvo como propósito general: Analizar referentes teóricos nacionales e internacionales sobre la prevención, control y seguimiento de la salud visual en adultos mayores con diabetes.

METODOLOGÍA

Se asumió el paradigma cualitativo- Interpretativo, como referente asociado a un conjunto de procedimientos, creencia, convicciones y forma de asumir la realidad, y la lógica procedimental para la generación de conocimiento científico y empírico, aplicando el método fenomenológico como tradición cualitativa. Para la aplicación del método fenomenológico fueron seleccionados cinco (5) documentos tales como: Guía Clínica De La Asociación Americana De Diabetes (ADA), Guía clínica práctica de retinopatía diabética Chilena, Guías 2022 para el diagnóstico, tratamiento y complicaciones del edema macular diabético y la retinopatía diabética de la sociedad argentina de retina y vítreo y la sociedad argentina de oftalmología, Guía de Tratamiento Oftalmológico en pacientes con diabetes mellitus durante el aislamiento por covid-19 en argentina, Academia Americana de Oftalmología (AAO).

Así mismo se asocia con: la normativa para la prevención, control y seguimiento de la salud visual en adultos mayores con diabetes. el muestreo fue intencional soportados en las siguientes categorías de análisis: Referentes institucionales y/o teóricos Medidas de prevención, Administración de opciones terapéuticas, Seguimiento de la salud visual.

Por tal motivo, se construyó una matriz de análisis de doble entrada que refiere los documentos y categorías estudiadas tal como se presenta en el análisis. De igual manera se realizó la descripción por categorías y el análisis de los resultados derivados, encontrando una visión global de cada categoría desde la sumatoria de los cinco (5) documentos analizados, para la discusión se confrontaron los hallazgos teóricos con las teorías por categorías extraídas por separatas, artículos y documentos de los organismos internacionales de salud que les compete esta temática.

Desarrollo

La diabetes se presenta cuando el cuerpo humano no produce la suficiente insulina o que no la utiliza de forma adecuada, ocasionando que en la sangre se produzca un exceso de glucosa que, a largo plazo, genera problemas en la salud de la persona, como lo es los problemas oculares (National Institute on Aging, 2019).

La diabetes se produce cuando hay niveles altos de glucosa en sangre (hiperglucemia). En la

alimentación ingerimos hidratos de carbono, los cuales se rompen para producir glucosa. Esta pasa a la sangre y es usada principalmente como fuente de energía. Si hay un exceso de la misma, se puede convertir en glicógeno, el cual se acumula en el hígado o en el músculo esquelético, o en grasa, almacenada en el tejido adiposo. La insulina es una hormona que ayuda a la glucosa a entrar a las células para suministrarles energía. Esta hormona sintetiza, almacena y libera gracias a las células Beta del islote de Langerhans, situado en el páncreas para producir la insulina necesaria para el cuerpo humano (Gallardo, 2021).

Dentro de los factores de riesgo se pueden mencionar herencia, edad, alimentación rica en azúcar y grasa, exceso de peso, obesidad, vida sedentaria, tabaquismo y otros (Gobierno de México, 2020).

La diabetes es una enfermedad que causa deterioro a los ojos, ocasionando daños a los vasos sanguíneos que se encuentran en la retina, es decir, la parte posterior de los ojos, y que se lo conoce con el nombre de retinopatía diabética (RD), además de glaucoma (incremento en la presión del ojo, pudiendo llegar a la ceguera), catarata (opacidad en el cristalino del ojo) y otros padecimientos de la visión como edema macular (visión borrosa producida por líquido filtrado que llega hasta la retina, que proporciona visión aguda central) y desprendimiento de la retina (cicatrización que podría ocasionar que una parte de la retina se desubique de la parte posterior del globo ocular) (MedlinePlus, 2022b). La RD es la complicación ocular más frecuente en los pacientes diabéticos y la incidencia de afectación binocular es muy elevada.

Se conoce como diabetes mellitus (DM) a un conjunto de padecimientos relacionados con la mala asimilación de los carbohidratos, caracterizados por la presencia de la hiperglucemia. Se encuentra asociada a una disminución absoluta o relativa en la producción de insulina, aunada a algunos grados de resistencia periférica al trabajo de la insulina (Blanco et al., 2021).

De acuerdo a la OPS (2019) existen algunos tipos de diabetes; la Fundación para la Diabetes Novo Nordisk (FDNN, 2020) señaló que son dos los tipos: DM 1 y DM 2, de las que se desprenden algunos subgrupos. La **DM 1** (de la niñez, juvenil o insulino dependiente) es aquella que produce insulina de manera deficiente, por lo que necesita aplicación diaria de insulina. Para 2017 se contabilizaron alrededor de 9 millones de personas con este padecimiento, sobre todo en países de altos ingresos.

Sus síntomas “incluyen excreción excesiva de orina (poliuria), sed (polidipsia), hambre constante, pérdida de peso, cambios en la visión y fatiga. Estos síntomas pueden ocurrir repentinamente” (OPS, 2019:18).

De acuerdo al Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, 2021a) la DM 1 es provocada “por una reacción autoinmunitaria que impide que el cuerpo produzca insulina” (CDC, 2021:6). Alrededor del 5 al 10% de los diabéticos tienen la del tipo 1 y sus síntomas surgen de forma rápida; su diagnóstico se da en niños, adolescentes y adultos jóvenes. El tratamiento consiste en dosis de insulina diariamente para sobrevivir. Actualmente no se conoce cómo se puede prevenir este tipo de diabetes. De tal manera, los *factores de riesgo* incluyen:

- Antecedentes familiares: el riesgo de padecer DM 1 aumenta si la familia directa la tiene.
- Factores ambientales: es posible que la exposición de una persona a alguna enfermedad provocada por algún virus, se relacione con la DM 1.
- La presencia de células del sistema inmunitario que causan daños (autoanticuerpos): si la familia de un paciente con DM 1 presentan estos anticuerpos, tienen una probabilidad más alta de presentar en un futuro DM 1, aunque no todos la desarrollarían.
- Ubicación: países nórdicos (Finlandia y/o Suecia) han registrado porcentajes mayormente elevados de DM 1 (Mayo Clinic, 2020).

La DM 2 (no insulino dependiente o de edad adulta) se produce porque el organismo no utiliza eficazmente la insulina. Se conoció que más del 95% de las personas diabéticas tienen DM 2. Resulta del sobrepeso de una

La DM 1 pero menos evidentes, por lo que el diagnóstico de este tipo de diabetes puede efectuarse años después de que ha iniciado y aparecido las complicaciones. La DM 2 era específica de los adultos, aunque en la actualidad se la puede diagnosticar más frecuentemente en los niños (OPS, 2019).

Las investigaciones sobre la DM 2 no confirman exactamente los motivos por los que determinadas personas presentan signos de prediabetes y DM 2 y otras no. No obstante, existen algunos *factores* que aumentan el riesgo de sufrirlas:

- **Peso:** a mayor volumen de grasa, mayor será la resistencia de las células del organismo a la insulina.
 - **Sedentarismo:** la actividad física ayuda en el control del peso, usando la glucosa como energía.
 - **Antecedentes familiares:** si hay historial familiar de esta enfermedad, el riesgo aumenta.
 - **Raza:** personas de raza negra, de origen hispano, indígenas norteamericanos y asiático-americanas tienen mayor riesgo de presentar DM 2, a pesar que no existirá una explicación clara del por qué.
 - **Edad:** el riesgo de desarrollar DM 2 aumenta con la edad, debido a que, con el paso del tiempo, las personas tienen menor actividad física, se aumenta de peso y se pierde masa muscular. No obstante, la DM 2 también va en aumento en niños, adolescentes y adultos jóvenes.
 - **Diabetes gestacional:** una mujer que haya padecido diabetes gestacional durante el embarazo, se encuentra en riesgo de presentar DM 2 posteriormente. Si tuvo un bebé con un peso mayor a 9 lb, también se encuentra en riesgo.
 - **Síndrome de ovario poliquístico:** este problema aumenta la posibilidad de presentar DM 2.
 - **Presión arterial alta:** existe un alto riesgo de presentar DM 2 si la persona tiene HTA superior a 140/90 mm Hg.
 - **Niveles anormales de colesterol y triglicéridos:** las personas que tienen niveles elevados de colesterol y triglicéridos aumentan el riesgo que desarrollar DM 2.
- Según, información emitida por BBC Mundo (2018) señaló que un estudio llevado a cabo en Suecia y Finlandia y que se publicó en la revista *The Lancet Diabetes and Endocrinology* presentó una imagen más compleja de la diabetes, que podría favorecer una nueva forma de personalizar los tratamientos y adaptarlos a cada paciente, en un futuro.
- El estudio determinó que son cinco los subgrupos encontrados, diferentes entre sí, que responden a distintos tipos genéticos, que incluye la edad de inicio de la enfermedad y los riesgos. Los datos obtenidos, del Centro para la Diabetes de la Universidad de Lund (Suecia) y del Instituto de Medicina Molecular (Finlandia) provenientes de los pacientes investigados, señalaron los siguientes grupos:

Tabla 1. Subgrupos de la diabetes

Grupo	Número de personas	Características	Nombre
1	577	Inicio temprano de la enfermedad Índice de masa corporal relativamente bajo Control metabólico deficiente Deficiencia de insulina Autoanticuerpos +	Diabetes severa autoinmune (SAID)
2	1575	Inicio temprano de la enfermedad Índice de masa corporal relativamente bajo Control metabólico deficiente Deficiencia de insulina Autoanticuerpos – Alta HbA 1c Mayor incidencia de retinopatía	Diabetes severa por deficiencia de insulina (SIDD)
3	1373	Resistencia a la insulina Alto IMC Mayor incidencia de nefropatía	Diabetes severa por resistencia a la insulina (SIRD)
4	1942	Obesidad Menor edad No resistente a la insulina	Diabetes moderada relacionada con la obesidad (MOD)
5	3513	Mayores de edad Modestas alteraciones metabólicas	Diabetes moderada relacionada con la edad (MARD)

Nota: Adaptado de BBC Mundo (2018) *Hay 5 tipos de diabetes y no solo 2: el estudio que podría cambiar cómo se trata la enfermedad que afecta a 1 de cada 11 personas en el mundo;* y Valero (2018) *Nuevos subgrupos de Diabetes. 5 tipos de Diabetes en lugar de 2 ¿Es posible?*

La Retinopatía diabética es una complicación de la diabetes y causa principal de la ceguera. Ocurre cuando la diabetes daña a los pequeños vasos sanguíneos de la retina, que es el tejido sensible a la luz situado en la parte posterior del ojo (National Eye Institute, 2019:3). Microangiopatía que afecta arteriolas precapilares, capilares y vénulas de la retina. Es una de las mayores complicaciones de la diabetes, junto con la nefropatía y la neuropatía (Vásquez, s. f.).

Se pueden mencionar dos tipos. La *Retinopatía diabética en etapa inicial NPDR (retinopatía diabética no proliferativa)* es la condición más frecuente y la etapa temprana de esta enfermedad, la que muchos diabéticos la presentan, en la que los nuevos vasos sanguíneos no proliferan (Boyd, 2021; Mayo Clinic, 2022).

La persona que tiene NPDR los “vasos sanguíneos pequeños sufren pérdidas y hacen que la retina se hinche” (Boyd, 2021:10), es decir, los vasos se debilitan. Aparecen, entonces bultos pequeños bultos “de las paredes de los vasos sanguíneos más pequeños y en ocasiones derraman líquido y sangre en la retina” (Mayo Clinic, 2022, párr. 11) y pueden cerrarse (isquemia macular). Los vasos sanguíneos de mayor tamaño que se encuentran en la retina pueden empezar a dilatarse, presentando diámetros más irregulares. Este tipo de retinopatía puede convertirse de leve a grave según la obstrucción de los vasos sanguíneos y si éstos se dañan, existe la posibilidad de la formación de un edema en la mácula de la retina, siendo una principal causa por la que los diabéticos pierden la visión. Cuando el edema macular provoca la disminución de la visión, se requiere tratamiento para prevenir la permanente pérdida de la visión.

La *Retinopatía diabética avanzada (PDR)* (retinopatía diabética proliferativa) es la fase más avanzada y grave del padecimiento ocular provocada por la diabetes, producida por el cierre de los vasos sanguíneos dañados, lo que provoca que la retina empiece a desarrollar nuevos vasos sanguí-

neos anormales (neovascularización). Esos vasos sanguíneos se caracterizan por su fragilidad y que, por lo general, sangran en la parte central del ojo (vítreo). Si el sangrado es menor, es posible que el paciente vea algunas *moscas volantes* de color oscuro, pero si el sangrado es considerable, las manchas podrían bloquear la visión. Los nuevos vasos sanguíneos nuevos pueden generar cicatrices, que son posibles causas del desprendimiento de la retina; si estos vasos obstaculizan el flujo normal del líquido hacia afuera del ojo, es posible que se acumule la presión en el globo ocular y puede ocasionar que el nervio se dañe y se produzca glaucoma (Boyd, 2021; Mayo Clinic, 2022).

De acuerdo a Flores & Jara (2016) y Tenorio & Ramírez-Sánchez (2010), los factores de riesgo de la RD son: Desconocimiento de la enfermedad y tiempo de evolución de la diabetes. Edad de diagnóstico. HTA. Deficiencia de en el control de la glucemia. Dislipidemia, Cambios hormonales relacionados con la pubertad y el embarazo. Factores genéticos. Aparición de microalbuminuria. Hipertensión ocular. Antecedentes de oclusión venosa de la retina, inflamación ocular, tratamientos con radioterapia. Miopía, atrofia del epitelio pigmentado de la retina o desprendimiento de vítreo posterior (Flores & Jara, 2016; Tenorio & Ramírez-Sánchez, 2010). Entre el tratamiento se encuentra:

- Fotocoagulación o terapia con láser, para reducir el crecimiento de los nuevos vasos sanguíneos.
- Inhibidores del factor de crecimiento del endotelio vascular.
- Vitrectomía.
- Reparación del desprendimiento de la retina, en caso de presentarse.

Administración de corticosteroides (CDC, 2021b)

Analizar las características que afectan la salud mental en términos de prevención y administración de opciones terapéuticas y humanas de salud visual en pacientes diabéticos

Tabla 2. Normas de prevención, administración de opciones terapéuticas y seguimiento de la salud visual en pacientes diabéticos.

Referentes institucionales y/o teóricos	Medidas de prevención	Administración de opciones terapéuticas	Seguimiento de la salud visual

(Continuación) Tabla 2. Normas de prevención, administración de opciones terapéuticas y seguimiento de la salud visual en pacientes diabéticos.

Referentes institucionales y/o teóricos	Medidas de prevención	Administración de opciones terapéuticas	Seguimiento de la salud visual
Guía Clínica De La Asociación Americana De Diabetes(ADA)	<p>Practicar al menos 150 minutos semanales de ejercicio físico de intensidad moderada o al menos 75 de actividad física intensa. Al menos en 3 días semanales, evitando más de 2 días consecutivos sin actividad.</p> <p>Aconsejan dormir de forma constante e ininterrumpida entre 6 y 9 horas diarias ya que se influye negativamente en el control de la HbA1c.</p> <p>Consumo de alimentos con bajo índice glicémico.</p>	<p>Opciones No farmacológicas</p> <p>Se recomienda combinar los ejercicios aeróbicos con ejercicios de resistencia, flexibilidad y/o equilibrio como el yoga, que han demostrado mejorar la sensibilidad a la insulina y la tolerancia a la glucosa.</p> <p>Concientizar en que la obesidad es una enfermedad crónica que debemos tratar de forma contundente porque estas medidas ayudarán a prevenir la DM2 y retrasar las complicaciones asociadas.</p> <p>Opciones farmacológicas</p> <p>Proponer el uso de fármacos autorizados o intervenciones invasivas como la cirugía.</p> <p>Administrar dosis semanales de 5 mg, 10 mg y 15 mg de tirzepatide es una opción terapéutica en personas con obesidad por asociarse a cambios sustanciales y significativos del peso.</p>	<p>Control de hemoglobina glicosilada cada tres meses en pacientes con diabetes</p> <p>Seguimiento anual para la prevención de Diabetes Mellitus tipo 2.</p> <p>Evaluación periódica con el oftalmólogo para prevenir la progresión de la enfermedad.</p>

(Continuación) Tabla 2. Normas de prevención, administración de opciones terapéuticas y seguimiento de la salud visual en pacientes diabéticos.

		Opciones No Farmacológico	
	Cambios en el estilo de vida que incluye actividad física, nutrición y control periódico de la enfermedad.	Planes que aumente el quintil de ingreso disminuyendo la proporción con discapacidad visual, por mayor nivel de atención.	Control de hemoglobina glicosilada en periodo trimestral en pacientes con diabetes mellitus tipo 2
Guía clínica practica de retinopatía diabética Chilena	Realizar tamizaje en pacientes con antecedentes familiares con sobrepeso, obesidad.	Sistema de tamizaje para la RD que fue estipulado en la Guía GES (Garantías Explícitas en Salud). Existencia de grupos que están tratando de incorporar métodos de tamizaje que no sea la examinación clínica del paciente por el oftalmólogo.	Seguimiento anual con pacientes pre-diabetes.
	Evitar tratamiento farmacológico en pacientes con pre-diabetes	Opciones Farmacológica Seguir el esquema de tratamiento dictaminado por el ministerio de salud chilena.	Control Oftalmológico dos veces por año
Referentes institucionales y/o teóricos	Medidas de prevención	Administración de opciones terapéuticas	Seguimiento de la salud visual
		Opción No farmacológica Consumo de alimentos de bajo índice glicémico.	Las consultas médicas, no debe extenderse por más de 4 meses, para evitar lesiones y complicaciones futuras.
Guías 2022 para el diagnóstico, tratamiento y complicaciones del edema macular diabético y la retinopatía diabética de la sociedad argentina de retina y vítreo y la sociedad argentina de oftalmología	Enfoque de atención debe ser interdisciplinario, lo cual, compromete al equipo de salud, la familia y la disciplina vinculante.	Opción farmacológica El edema macular diabético constituye una de las principales causas de ceguera en la población mundial. El tratamiento actual consiste en inyecciones intravítreas de diversas drogas antiangiogénicas (ranibizumab, bevacizumab, aflibercept, faricimab y/o dexametasona), con distintos esquemas terapéuticos según cada caso.	La consulta oftalmológica es importante controlar la agudeza visual, el fondo de ojo y realizar una tomografía de coherencia óptica y una angiografía digital si se sospecha isquemia retinal y/o macular

(Continuación) Tabla 2. Normas de prevención, administración de opciones terapéuticas y seguimiento de la salud visual en pacientes diabéticos.

Referentes institucionales y/o teóricos	Medidas de prevención	Administración de opciones terapéuticas	Seguimiento de la salud visual
	<p>Analizar las características de la población estudiada y las diferencias entre la atención pública y privada.</p>	<p>Opciones No Farmacológica</p> <p>Ejercicio físico y consumo de alimento bajo índice glicémico.</p>	
<p>Guía de Tratamiento Oftalmológico en pacientes con diabetes mellitus durante el aislamiento por covid-19 en argentina</p>	<p>Hacer énfasis en la detección y tratamiento precoz de la complicación ocular derivada de la DM a través de la educación y el empoderamiento del paciente para evitar las complicaciones crónicas.</p> <p>El examen oftalmológico es prioritario en la población de personas con diabetes mellitus (DM) para realizar una detección temprana y una conducta activa en caso de presentar complicaciones microvasculares</p>	<p>Opciones Farmacológica</p> <p>Proponer el uso de fármacos autorizados o intervenciones invasivas como la cirugía.</p>	<p>Comprometer nuevas tecnologías, herramientas y redes sociales como la telemedicina, Instagram WhatsApp para ampliar el acceso global.</p>
Referentes institucionales y/o teóricos	Medidas de prevención	Administración de opciones terapéuticas	Seguimiento de la salud visual

(Continuación) Tabla 2. Normas de prevención, administración de opciones terapéuticas y seguimiento de la salud visual en pacientes diabéticos.

Academia Americana de Oftalmología (AAO)	Priorizar examen para el descarte de diabetes en pacientes con antecedentes familiares de primer grado de esta enfermedad.	Opciones No Farmacológica	
		Ejercicios aeróbicos con ejercicios de resistencia, flexibilidad y/o equilibrio que han demostrado mejorar la sensibilidad a la insulina y la tolerancia a la glucosa.	Medir los niveles de Hemoglobina Glicosilada.
	Despistaje oftalmológico.	Opciones Farmacológica	Consultas oftalmológica cada tres meses.
	Enfoque multidisciplinario de los pacientes.	Proponer el uso de fármacos autorizados o intervenciones invasivas como la cirugía.	
		Administrar dosis semanales de 5 mg, 10 mg y 15 mg de tirzepatide	Controles de agudeza visual

Fuente: Lazcano (2022)

ANÁLISIS DE CONTENIDO

Con respecto al análisis teórico sobre la normativa para la prevención, control y seguimiento de la salud visual en adultos mayores con diabetes, se tomaron como categorías teóricas las normas de prevención, la administración de opciones terapéuticas y seguimiento de la salud visual en pacientes diabéticos.

Asumiendo para ellos cinco referentes teóricos, entre los cuales tenemos: Guía Clínica De La Asociación Americana de Diabetes, Guía Clínica Práctica de Retinopatía Diabética Chilena, Guías 2022 para el Diagnóstico, Tratamiento y Complicaciones del Edema Macular Diabético y la Retinopatía Diabética de la Sociedad Argentina de Retina y Vítreo y la Sociedad Argentina de Oftalmología, Guía de Tratamiento Oftalmológico en Pacientes con Diabetes Mellitus Durante el Aislamiento por COVID-19 en Argentina y la Academia Americana de Oftalmología.

En lo que respecta a los documentos señalados, coinciden en cuanto a los beneficios de realizar

cambios en el estilo de vida y ejercicio físico sobre la salud visual en pacientes diabéticos, al respecto Flores (2022) refiere, que el ejercicio físico produce descenso de los niveles de hemoglobina glicosilada, lo que constituye la medida más efectiva para prevenir la diabetes. Se deben realizar tamizaje en pacientes con antecedente familiares de primer grado con DM, haciendo énfasis en la concientización, detección y tratamiento precoz de enfermedades endocrinos metabólicas, a través de un enfoque multidisciplinario.

De acuerdo a los requerimiento de cada paciente, el dormir y consumo de alimentos de bajo índice glicémico, son incluidos como medidas de prevención por parte de la ADA Y la AAO, en sus guías de atención clínica, al respecto Alba (2022), afirma que la calidad de sueño afecta el metabolismo, por lo que es necesario realizar una intervención para mejorar la calidad de sueño en estos pacientes de ser necesario.

La Guía de Tratamiento Oftalmológico en pacientes con diabetes mellitus durante el aislamiento por covid-19 en argentina y AAO, introducen al

examen oftalmológico como prioritario en personas con diabetes mellitus, siendo un indicador de salud visual. Según Segura (2022), la prevención, detección y tratamiento de defectos visuales, solo se logra a través de la consulta oftalmológica oportuna.

Estudiando la categoría opciones terapéuticas, se encontraron coincidencias en la sub categoría opciones no farmacológica sobre la administración de la actividad física en el paciente diabético, debiendo alternar entre ejercicios flexibilidad, resistencia y fuerza, como mínimo tres veces por semana. De acuerdo con Toledo (2020), la ejecución de ejercicio físico, tiene relación directa con la disminución de la resistencia a insulina, dando como consecuencia mejor control de la enfermedad y disminución de las complicaciones.

En cuanto a la sub categoría opciones farmacológica, todos confluyen, en que cada país tiene un esquema farmacológico distinto y adaptado a las necesidades de cada paciente. La Guías 2022 para el diagnóstico, tratamiento y complicaciones del edema macular diabético y la retinopatía diabética de la sociedad argentina de retina y vítreo además de la sociedad argentina de oftalmología, introduce el uso de anticuerpos monoclonales, a través de inyecciones intravítreas y uso de hipoglucemiantes, para el manejo de las complicaciones microvasculares por DM, Saldaña (2022), el uso de bevacizumab (anticuerpo monoclonal) intravítreo, supone mejoría del 25% del paciente con edema macular.

Al analizar la categoría seguimiento de la salud visual, coinciden en la medición de la hemoglobina glicosilada, control y manejo de la enfermedad endocrino metabólica, sumado a la valoración oftalmológica periódica, como eje fundamental para el control de la salud visual en pacientes diabéticos. Asimismo, la Guía de Tratamiento Oftalmológico en pacientes con diabetes mellitus durante el aislamiento por covid-19 en Argentina, recalca el uso de la telemedicina para reducir los tiempos de atención y por tanto disminuir las complicaciones.

CONCLUSIONES

La salud visual del paciente diabético, se fundamenta en una relación médico paciente efectiva a través de la transdisciplinariedad de las distintas áreas de la salud. Considerando los cambios en la forma de vida del paciente como fundamentales para mejorarla. Asimismo, la concientización de las enfermedades metabólicas, junto a la prevención, detección y tratamiento de defectos visua-

les a través de la consulta oftalmológica oportuna, permitiendo detectar el estado de salud visual del paciente y así tomar las acciones necesarias para proteger su visión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alba-Leonel, A. (2022). Calidad de sueño en personas adultas mayores con diabetes mellitus tipo II: Sleep quality in older adults with type II diabetes mellitus. *Revista de Enfermería Neurológica*, 21(1).
- Cervantes, O. M. C. O. M. (2022). Sobre las complicaciones oculares de la Diabetes mellitus. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 30(2), 7.
- Farreras-Rozman. (2017). Medicina Interna. 18ª Ed. Volumen 2; Sección XV: Metabolismo y Nutrición. Elsevier.
- Flores Lázaro, L. (2022). Diabetes y ejercicio físico.
- Lancheros-Cuesta, D. J., Tumialán, A., Giovanni, J., Pérez, V. H., & Carrizosa, M. (2014, June). Telemedicine platform for monitoring diabetic retinopathy. In *2014 9th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-6). IEEE.
- Mora-Morales, E. (2014). Estado actual de la diabetes mellitus en el mundo. *Acta médica costarricense*, 56(2), 44-46.
- Organización Mundial de la Salud (2021). Programa para el control de la diabetes mellitus
- Organización Panamericana de la Salud. (2019). Retinopatía Diabética como problemática de salud pública.
- Organización Panamericana de la Salud-Ecuador. (2014). Diabetes y salud ocular en Ecuador.
- Reyes Rojas, C. L., & Poma Mendieta, N. L. (2022). Calidad de vida y complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2, servicio de medicina, Hospital María Auxiliadora.
- ROSARIO, S. F., & CONVENCIONES, D. (2022). Sociedad Argentina de Diabetes. *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes*, 56(3 Suplemento).
- Saldaña Vásquez, S. D. L. Á. (2022). Efectividad del Bevacizumab intravítreo en el edema macular asociado a oclusión venosa central de la retina.
- Segura, B., & Luis, A. (2022). *Modificaciones en el campo visual de pacientes diabéticos sometidos a trabeculectomía y facoTBL, en el Instituto Nacional de Diabetes, Endocrinología y Nutri-*

ción (INDEN), en el período mayo 2013–abril 2022 (Doctoral dissertation, Santo Domingo: Universidad Iberoamericana (UNIBE)).

Simó R, Hernández C. Novel approaches for treating diabetic retinopathy based on recent pathogenic evidence. *Prog Retin Eye Res.* 2015 Sep;48:160–80.

Toledo, F. E., Faccia, P. A., & Liberatore, L. E. (2020). *Manual práctico: Optometría clínica. Libros de Cátedra.*

Vallejo Mesa, E., & Rodríguez Alvira, FJ (2017). Epidemiología de la retinopatía diabética y su relación con la diabetes. *Revista Colombiana De Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*, 3 (1), 12–15. <https://doi.org/10.53853/encr.3.1.19>