

**Título: Aplicación de una estrategia terapéutica multidisciplinaria en el adulto mayor con retinopatía diabética para mejorar su calidad visual.**

**Autora:** Leticia Verona Ugando.

**Centro de procedencia:** Universidad de Ciencias Médicas Dr. “José Assef Yara” y Hospital Provincial General Docente Dr. “Antonio Luaces Iraola”. Ciego de Ávila.

Palabras claves: retinopatía diabética

## **PREMIO PROVINCIAL DEL CONCURSO PREMIO ANUAL DE LA SALUD 2011**

### **RESUMEN:**

Se realizó un estudio cuasiexperimental para aplicar una estrategia terapéutica multidisciplinaria en 235 adulto mayor como universo y la fue de 180 pacientes con diferentes grados de retinopatía diabética, con el objetivo que este estudio permitiera el mejoramiento de la calidad visual .El tabajo se realizó en el servicio de Oftalmología del Hospital Provincial General Docente: “Dr. Antonio Luaces Iraola”, de Ciego de Ávila, en el período comprendido entre enero y diciembre de 2010. Con la intervención educativa a los médicos de atención primaria de salud se capacitaron los mismos en el manejo oftalmológico del paciente diabético. En los resultados se observó los pacientes seleccionados que no alcanzaron la agudeza visual esperada con el tratamiento láser focal o la inyección subtenoniana de triamcinolona, tuvieron una mejoría considerable con la inyección intravítrea de triamcinolona. Existió un alto grado de satisfacción por parte de los pacientes tratados. La estrategia terapéutica aplicada a los adultos mayores con retinopatía diabética se evaluó de efectiva.

### **INTRODUCCIÓN.**

La diabetes responde al prototipo de enfermedad crónica de alta prevalencia <sup>(1, 2)</sup>. Ha sido estimada la existencia de 120 millones de diabéticos a escala mundial <sup>(3)</sup>. Se estima que en el año 2000 existían 165 millones de diabéticos en el mundo, y que en el 2025 unos 300 millones en nuestro planeta. Cuba, al cierre de 2003, contaba con 306 000 diabéticos de todos los tipos y en el 2006 se había incrementado esta cifra a 400 000 aproximadamente <sup>(4, 6)</sup>.

En Cuba la prevalencia de RD es de 35 % y de ceguera por DM de 5 %; aunque existe consenso en la comunidad científica internacional en que las complicaciones oftalmológicas a largo plazo se evitarían si existiera un adecuado control metabólico de la enfermedad con chequeo oftalmológico cada seis meses <sup>(2,7- 11)</sup>.

Según el Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) las causas de ceguera en los pacientes con retinopatía diabética serían: en primer lugar la presencia de hemorragia vítrea prerretiniana, y en segundo lugar el edema macular. <sup>(12, 13, 14)</sup>.

**Objetivo:** Aplicar una estrategia terapéutica multidisciplinaria en el adulto mayor con retinopatía diabética para mejorar su calidad visual.

## DISEÑO METODOLÓGICO

Se realizó un estudio cuasiexperimental para aplicar una estrategia terapéutica multidisciplinaria en el adulto mayor con retinopatía diabética, que permitiera el mejoramiento de la calidad visual de los mismos; en pacientes que asistieron a consulta especializada, en el servicio de Oftalmología del Hospital Provincial General Docente: “Dr. Antonio Luaces Iraola”, de Ciego de Ávila, en el período comprendido entre enero y diciembre de 2010.

El universo estuvo constituido por 235 pacientes diabéticos y la muestra por 180 pacientes con con retinopatía diabética no proliferativa severa (RDNP severa ), retinopatía diabética proliferativa (RDP ) y edema macular, los cuales aceptaron formar parte de esta investigación (Anexo 1). Se incluyeron los pacientes con edad mayor de 60 años, con transparencia de los medios refringentes capaz de permitir el estudio del fondo de ojo, con (RDNP) severa, retinopatía diabética proliferativa (RDP) y/o edema macular que requirieran tratamiento. No fueron incluidos del estudio los pacientes que no asistieron de forma regular a las consultas.

### Descripción operacional de variables:

- ❖ **Eficacia de la intervención educativa a los médicos de atención primaria de salud:** Se evaluó de eficaz y no eficaz, para ello se realizó un examen comprobatorio antes y después de la capacitación de este se derivó si el médico estaba capacitado o no para manejar al paciente diabético en su área, así como la remisión que debían traer los pacientes enviados por los médicos que recibieron los talleres de capacitación durante la intervención educativa, en la cual se controló la calidad, procedencia, y que estuvieran firmadas y acuñadas por estos médicos.
- ❖ **Edad:** Expresada en años cumplidos por el paciente, se dividieron en grupos según se aprecia a continuación:
  - 60 - 69 años.
  - 70 - 79 años.
  - $\geq$  80 años.
- ❖ **Sexo:** Según condición biológica del paciente:
  - Masculino (M).
  - Femenino (F).
- ❖ **Antecedentes patológicos personales (APP):** Se recogieron según las enfermedades referidas por los pacientes en la historia clínica.
- ❖ **Tratamiento con triamcinolona subtenoniana:** Se aplicó inyección subtenoniana de triamcinolona (1ml) a los pacientes con edema macular diabético moderado y clínicamente significativo, en 3 dosis con intervalos de 21 días entre ellas, previo a ello, la realización de una refracción dinámica para evaluar la evolución de la agudeza visual y el control de la tensión ocular vigilando la hipertensión ocular como posible complicación del tratamiento.
- ❖ **Tratamiento con triamcinolona intravítrea:** Si el paciente con edema macular clínicamente significativo, luego del tratamiento no mejoraba su agudeza visual o sólo mejoraba una línea de visión, se le aplicaba la triamcinolona intravítrea (IV), en dosis única (0,1ml), siempre valorando riesgo beneficio así como las características del edema macular, el estado general del paciente y el control metabólico del mismo.

❖ **Tratamiento con láser:** Se realizó Panfotocoagulación con láser a los pacientes con retinopatía diabética no proliferativa severa y proliferativa, así como Grid o rejilla macular a los pacientes con edema macular clínicamente significativo que no mejoraban con la inyección de triamcinolona subtenoniana, intravítrea, o tratamiento con láser focal.

❖ **Agudeza visual (AV) mejor corregida( AVMC):** Se midió la agudeza visual con corrección, se evaluó por acuerdo de la autora con la tutora, de la siguiente forma:

- Buena (B): cuando al realizar la refracción dinámica el paciente alcanzó una AV igual o superior a 0.5.
- Regular (R): cuando la AV se encontraba entre 0.2 y 0.4.
- Mala (M): cuando la AV resultó ser inferior a 0.2.
- Se evaluó antes y después del tratamiento con láser, y de las inyecciones subtenonianas e intravítreas.

❖ **Efectos del láser de periferia (PFC):** Se determinó la regresión de los neovasos y desaparición de las hemorragias retinianas, así como la no aparición de nuevos neovasos en los pacientes con retinopatía proliferativa. La estabilización se demostró por la no aparición de nuevos signos de proliferación o complicación de los ya existentes. Se evaluó de acuerdo con la tutora el efecto de la PFC según la siguiente escala:

- Bueno: Cuando hay regresión de los neovasos, desaparición de las hemorragias, en un periodo de 6 semanas posterior a la última sesión de tratamiento.
- Regular: Cuando hay estabilización de los signos.
- Malo: Cuando hay empeoramiento de los signos o alguna complicación como desprendimiento de retina, hemorragias vítreas u otras.

❖ **Nivel de satisfacción:** Al finalizar el tratamiento se aplicó a los pacientes una encuesta de satisfacción (Anexo 5), se evaluó con ella el nivel de satisfacción de los pacientes con el tratamiento empleado.

De acuerdo común entre la autora y la tutora se consideró según escala:

- Alto nivel de satisfacción: Si más de 90 por ciento de los pacientes ofrecen respuestas afirmativas a las preguntas realizadas y negativa a la tercera pregunta de la encuesta.
- Medio nivel de satisfacción: Si entre 50 y 90 por ciento ofrecen respuestas afirmativas a las preguntas realizadas y negativa a la tercera pregunta de la encuesta.
- Bajo nivel de satisfacción: Si menos de 50 por ciento de los pacientes ofrecen respuestas afirmativas a las preguntas realizadas y negativa a la tercera pregunta de la encuesta.

### **Procedimiento:**

La estrategia empleada (Anexo 2) consistió en la implementación de un programa de intervención educativa donde se impartieron dos talleres de capacitación a médicos de atención primaria (25 participantes) de las cuatro áreas de salud de la zona sur de la provincia Ciego de Ávila, para explicar el manejo de la RD en el área de salud, con ello aumentar el nivel de conocimientos de estos profesionales y que enviaran a todos los pacientes diabéticos diagnosticados para su evaluación oftalmológica y aplicación de tratamiento precoz. No obstante aquellos pacientes que llegaron a la consulta sin ser remitidos por estos también fueron atendidos.

Se creó una consulta especializada al efecto en el centro oftalmológico del Hospital Provincial de Ciego de Ávila donde se recibieron los pacientes diabéticos procedentes de las diferentes áreas de salud.

A todos los pacientes se les confeccionó una historia clínica oftalmológica diseñada por el investigador (Anexo 3) que constituyó la fuente primaria de investigación. Se realizó un examen oftalmológico completo de los anexos, el segmento anterior y los medios refringentes que fueron explorados mediante oftalmoscopia y biomicroscopia con lámpara de hendidura y se realizó examen fundoscópico (oftalmoscopia indirecta) previa dilatación pupilar con tropicamida. A la historia clínica oftalmológica se le incorporaron aspectos que influyen en la aparición y evolución de la RD.

A los pacientes con retinopatía diabética que según la clasificación empleada (ETDRS) se encontraran con una retinopatía diabética no proliferativa (RDNP) severa, retinopatía diabética proliferativa (RDP) y/o edema macular moderado o edema macular clínicamente significativo (EMCS), se les indicó la inyección subtenoniana con triamcinolona para el edema macular diabético, de los que no mejoraron su agudeza visual se seleccionaron algunos y se les aplicó triamcinolona intravítrea y/o tratamiento con láser (panfotocoagulación para la RDNP severa y RDP, o rejilla (grid) macular para el EMCS) (9). La terapéutica se aplicó de la siguiente forma (10).

- Paciente con RDNP severa o RDP: panfotocoagulación con láser tres sesiones. Se evaluó la agudeza visual antes de comenzar el tratamiento y seis semanas después de la última sesión. Si aparecía alguna complicación se trataba en correspondencia.

- Paciente con edema macular moderado: inyección subtenoniana de triamcinolona (1 ml) tres dosis con un intervalo de 21 días entre ellas, y evaluación de la agudeza visual mejor corregida antes de la aplicación del tratamiento y seis semanas después de la última dosis. Si no existía mejoría de la AVMC se le aplicaba tratamiento con láser focal.

- Paciente con EMCS se trataba con inyección subtenoniana de triamcinolona (1 ml) en tres dosis, si no mejoraba su agudeza visual o la mejoría no era la esperada se aplicaba triamcinolona intravítrea (0,1 ml) atendiendo al estado general del paciente, características del edema, tensión ocular y compensación de la glicemia, si no mejoraba con esta o no se le podía aplicar, entonces se utilizaba el Grid o Rejilla macular con láser. Se realizaba AVMC antes y después del tratamiento igual que en los anteriores.

### **Recolección de la información y análisis de datos:**

Los datos recogidos en la historia clínica se llevaron a una planilla de recolección del dato primario y se procesaron a través de un microcomputador PENTIUM IV, que utiliza el programa Windows 7. Para realizar el proceder estadístico la información se llevó a una base de datos confeccionada en el programa SPSS versión 15.0 para Windows. Se empleó la prueba de McNemar utilizando la distribución binomial con una significación del 5%, por utilizarse una variable cualitativa dicotómica para comparar el nivel de capacitación de la proporción de médicos antes y después de los talleres realizados, y para comparar la agudeza visual antes y después del tratamiento con láser y la aplicación de triamcinolona por dos vías subtenoniana e intravítrea se clasificaron los individuos según las tres categorías de una variable ordinal y se empleó la prueba de los signos con una significación del 0.05 en dos momentos diferentes antes y después de la intervención.

La información se presentó en forma de tablas, se realizó una descripción sistematizada de cada una por separado, con expresión de las frecuencias absolutas y relativas de las variables estudiadas y como unidad de medida de la información se utilizó el porcentaje (%).

## **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.**

La intervención educativa sobre manejo de la RD en la atención primaria de salud (APS) se efectuó con resultados satisfactorios en 25 médicos de este nivel de atención.

Como muestra la Tabla 1, antes de la intervención educativa a los médicos de atención primaria, 88 % de ellos no estaban capacitados a cabalidad con respecto al manejo oftalmológico de los pacientes con diabetes mellitus lo que se considera la causa de la remisión inadecuada y tardía de los pacientes al especialista de Oftalmología, para su valoración. Sin embargo luego de la capacitación que recibieron, 100 por ciento tuvo resultados excelentes en su evaluación por lo que se consideraron capacitados en esta temática y aptos para remitir con calidad y eficiencia a los pacientes diabéticos diagnosticados por ellos.

Existe diferencia estadísticamente significativa con una confiabilidad del 95% en la proporción de médicos capacitados sobre manejo oftalmológico del paciente diabético antes y después de la intervención. Significación exacta (bilateral)  $P=0.000$

La relación hospital – policlínico ha sido un objetivo encomiable del sistema de salud cubano, por lo que recibir los pacientes remitidos correctamente desde las áreas de salud constituye un logro importante. De los 235 pacientes diabéticos atendidos en la consulta especializada de Oftalmología, creada para la evaluación y manejo del paciente diabético, 86, 38 % fueron remitidos por los médicos de atención primaria que habían participado en los dos talleres educativos ofrecidos como parte de la estrategia de intervención (Tabla 2). Este dato permite evaluar de eficaz la intervención educativa a los médicos de la Atención Primaria de Salud, pues la mayoría de los pacientes tratados fueron remitidos correctamente por ellos.

En la Tabla 3 se muestra la distribución de los pacientes según edad y sexo, el femenino aportó 113 pacientes (62, 78 %), y el grupo de edad de 60 a 69 años 103 pacientes (57, 23%).

Por su parte en la Tabla 4 se observan los antecedentes patológicos personales y la edad, el APP que más frecuentemente presentaron los pacientes estudiados fue la HTA (43, 33%) predominando en el grupo de edad de 60 a 69 años con 59 casos (32, 78%).

La Tabla 5 donde se plasmó la distribución de ojos según grados de retinopatía diabética y el tratamiento recibido, se observó que a los 360 ojos con RDNP severa o proliferativa se le realizó panfotocoagulación con láser. Mientras que aquellos que tenían edema macular ya fuera como única dolencia o asociado a la retinopatía diabética recibieron tratamiento inicialmente con inyección subtenoniana de triamcinolona (222 ojos), de ellos 13 ojos mejoraron el edema lo cual se evidenció por la mejoría de su agudeza visual, razón esta que llevó a no aplicarles otro tratamiento, 37 necesitaron aplicación focal del láser y 65 Rejilla (Grid) macular, por su parte de los 107 ojos que tenían EMCS fueron tratados con triamcinolona IV 43 ojos, 64 necesitaron Rejilla macular.

Un importante avance en oftalmología lo constituyó el empleo del láser en el tratamiento de la RD. La fotocoagulación láser (FCL) es indicación absoluta en la RDP sin y con CAR, para lo cual se emplean láseres de efecto térmico (15- 20).

Como se observa en la Tabla 6, se aplicó tratamiento con triamcinolona subtenoniana a los 222 ojos con edema macular, de ellos solo 13 ojos para 5, 86% alcanzaron una agudeza

visual buena luego del tratamiento, lo cual consideramos se debe a mal control metabólico por parte de los pacientes y que además esta vía de aplicación del medicamento a pesar de ser bastante inocua, no es la que ofrece mayor absorción del medicamento, así como la biodisponibilidad del mismo se reduce con ella (16, 20).

El origen del edema macular es multifactorial. El grado de pérdida visual central depende de la exudación retiniana y de la duración de la enfermedad (16, 17).

En la Tabla 7, se muestra los resultados visuales antes y después del tratamiento intravítreo con triamcinolona, se aplicó a 43 pacientes que tenían EMCS y cuya mejoría visual no había resultado satisfactoria con la triamcinolona subtenoniana, y 86, 05 % tuvo una agudeza visual buena después del tratamiento, cabe resaltar que fue lograda en un periodo corto de tiempo alrededor de dos semanas después de la inyección, lo cual resulta significativo pues antes del tratamiento intravítreo 38 pacientes para 88, 37 % tenían una agudeza visual mala. Prueba de los signos  $P=0,000$

Existe diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la agudeza visual en pacientes tratados antes y después de la aplicación de triamcinolona subtenoniana (Tabla 6) e intravítrea.

Es importante explicar que este tratamiento no se le aplicó a la totalidad de los pacientes con EMCS, porque es un proceder invasivo, cruento que no está exento de complicaciones importantes como el desprendimiento de retina, el hemovítreo, la hipertensión ocular, entre otros (16).

En la Tabla 8 se observa que se trataron con láser macular 166 ojos, antes del tratamiento 37, 95 % de los ojos tratados tenía una AVMC entre 0.2 y 0.4 y 62, 05 % con una AVMC por debajo de 0.2. Sin embargo luego de aplicado el tratamiento a estos ojos afectados 56, 02 % alcanzó una buena AVMC y solo 2, 41 % una mala, lo cual demuestra la efectividad de este tratamiento para mejorar la calidad visual del adulto mayor diabético con RD. Prueba de los signos  $P=0,000$

Existe diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la agudeza visual mejor corregida con láser antes y después del tratamiento con una confiabilidad del 95%.

Los efectos de la PFC como la regresión o estabilización de la RD (fundamentalmente la primera), deriva en mejoría de la AVMC de los ojos tratados (18, 20).

Como se observa en la Tabla 9, en los pacientes con RDP con CAR hubo estabilización del cuadro en 23, 06 % de los ojos, mientras que 4, 72 % tuvo regresión del mismo, es decir pasaron a una RDNP. Por su parte los ojos con RDP sin CAR tuvieron regresión de la proliferación en 33, 06% y en la RDNP severa en 15, 83% pasando a estadios inferiores, incluso a RDNP leve. No se presentó ningún caso en el que desapareciera la RD lo cual resulta muy difícil por el descontrol metabólico que sufren estos pacientes, que los llevan constantemente al daño microangiogénico.

La PFC logra estabilizar la retinopatía, frena el avance a formas de alto riesgo en las que la cirugía se hace infructífera, y puede llegar a la pérdida total de la visión o del globo ocular (20).

Estos resultados muestran como el tratamiento precoz de la RD puede estabilizar o mejorar la AVMC de los adultos mayores diabéticos y con ello reincorporarlo rápidamente a las labores productivas, lo que por demás favorece el desarrollo económico del propio paciente y de la sociedad. Ellos dejan de ser una carga económica y social para la familia y el país pues reciben un tratamiento en su provincia que les mejora la calidad de visión y trae consigo que se evite la necesidad de subsidiarles insumos y medicamentos o rehabilitarlos con costosas tecnologías.

Finalmente al indagar sobre el grado de satisfacción de los pacientes (Tabla 10) se pudo comprobar que este fue alto, pues más de 90 % de los pacientes tratados ofrecieron respuestas afirmativas a las preguntas realizadas y negativa a la pregunta sobre la necesidad de recibir tratamiento en otro centro hospitalario. Además que estaban muy agradecidos del tratamiento recibido que era la primera vez que se les efectuaba. Los resultados obtenidos avalan la estrategia terapéutica multidisciplinaria aplicada como efectiva para mejorar la calidad visual del adulto mayor con retinopatía diabética.

## CONCLUSIONES

Con la intervención educativa a los médicos de atención primaria de salud se capacitaron los mismos en el manejo oftalmológico del paciente diabético. y como resultado la totalidad de ellos obtuvieron resultados satisfactorios en la evaluación final y predominaron los pacientes remitidos por estos a consulta especializada de Oftalmología para la atención del paciente diabético.

La PFC fue el tratamiento más empleado en los pacientes, seguido del Grid macular y la agudeza visual de los pacientes fue evaluada en su mayoría de buena después del láser macular.

Los pacientes seleccionados que no alcanzaron la agudeza visual esperada con el tratamiento láser focal o la inyección subtenoniana de triamcinolona, tuvieron una mejoría considerable con la inyección intravítrea de triamcinolona.

Los pacientes con RD tuvieron en su mayoría regresión y /o estabilización de su dolencia con el tratamiento láser adecuado y oportuno. Por lo que se evaluó de bueno el resultado de la aplicación del láser en estos pacientes.

Existió un alto grado de satisfacción por parte de los pacientes tratados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Día mundial de la visión [página en Internet]. Venezuela [actualizado 10 Sep 2008; citado 5 Dic 2010]. [aprox. 12 pantallas]. Disponible en: <http://www.abn.info.ve/go-news.php?articulo=21868agenciasde> noticias bolivariana.htm.
- 2- Méndez T. Prevalencia de retinopatía diabética en un área de salud del municipio Marianao. Rev Cubana Oftalmol. 2006;9(2):116-21.
- 3- Organización Mundial de la Salud. Vision 2020 the Right to sight. Ginebra: OMS; 2003.
- 4- Alemañy Martorell J, Villar Valdés R. Oftalmología. 5th ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2005.
- 5- Vaughan D. Oftalmología General. México: El Manual Moderno; 2000.
- 6- Health Panamerican Organization. Declaración de las Américas sobre la diabetes. Bull. 2003;30:261-65.
- 7- Kanski JJ. Oftalmología clínica. 5 th ed. Madrid: Harcourt; 2004.
- 8- Marin Bonilla MA. Retinopatía Diabética. Guatemala: Patronato del Diabético; 2007.
- 9- Ministerio de Salud Pública de Chile. Guía clínica de retinopatía diabética. Junio 2006.
- 10- Manual de diagnóstico y tratamiento .Colectivo de autores. Editorial de Ciencias Médicas, 2009.
- 11- Ruíz Durán Blanca. Retina Médica [monografía en Internet]. 2006. [citado 12 Sep 2010]. Disponible en: [http://www.sepeap.org/archivos/libros/OFTALMOLOGIA/Ar\\_1\\_8\\_44\\_APR\\_7.pdf](http://www.sepeap.org/archivos/libros/OFTALMOLOGIA/Ar_1_8_44_APR_7.pdf)

- 12- Sydorova M, Lee MS. Vascular endothelial growth factor levels in vitreous and serum of patients with either Proliferate Diabetic Retinopathy or Proliferate Vitreoretinopathy. *Ophthalmic Res.* 2005;37(4):188-90.
- 13- Pereira Delgado Ernesto. Nueva perspectiva em oftalmologia. *Retinopatía Diabética*. Editorial Esteve 2005, p14-20.
- 14- Rodríguez-Villalobos E y Cols. *Retinopatía Diabética*. Incidencia y progresión a 12 años. *Cir Ciruj* (2005); 73:79-84.
- 15- Brizzi MT. Espesura retiniana medida pela tomografía de coherencia óptica (OCT) no edema macular . *Arquitos Brasileiros de Oftalmología*; 2005.
- 16- López Gálvez MI. Escala internacional de severidad de Retinopatía y del Edema macular diabético. *Arch Soc Esp Oftalm.* 2004; 4: 117-121.
- 17- Uzategui María, Rivas Adriana, Rivas A Pedro. Retinopatía diabética 5 años después. *Rev. Oftalmol. Venez.* (2005)v.61 n.3: 204-210.
- 18- Benson WE, Tasman W, Duane D. *Duane's Ophthalmology: Diabetic Retinopathy (CD-ROM)*; 2005.
- 19- World Health Organization. *Diabetes Mellitus. Report of a WHO Study Group. Thecnical report. Serie 727.* Geneva; 2005.
- 20- Maciques Rodríguez Elvira, García Ferrer Laine, Santana Pérez Felipe, Licea Puig Manuel. Evaluación de la retinopatía diabética proliferativa después del tratamiento con láser. *Rev Cubana Endocrinol* 2007; (serie en internet), (Citado 12 diciembre 2010), 18(3). (5 pantallas). Disponible en [http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol9\\_2\\_96/oft08296.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol9_2_96/oft08296.htm).