



# Despistaje y tratamiento para retinopatía diabética en Fiji

**Sandeep Nakhate**

Director de la Unidad de Oftalmología, Labasa Hospital, Labasa, Fiji.  
Email: [sandeepnakhate@connect.com.fj](mailto:sandeepnakhate@connect.com.fj)

**Maria Walker**

Allen County Retinal Surgeons.

**Jonathan Walker**

Allen County Retinal Surgeons, 7900 West Jefferson #300, Fort Wayne, IN 46804, USA.  
Email: [jonwalker22@gmail.com](mailto:jonwalker22@gmail.com)

## Antecedentes

Nos encontramos en medio de una epidemia mundial de diabetes, y se espera que el número de casos aumente a 360 millones para el año 2030.<sup>1</sup> En la medida que los pacientes diabéticos comiencen a desarrollar retinopatía, el impacto global bien puede sobrepasar el impacto de la ceguera por catarata (el cual la Organización Mundial de la Salud estima actualmente en 18 millones).<sup>2</sup> Mientras que remover la catarata resuelve el problema de una vez por todas, la retinopatía diabética requiere evaluación y tratamiento continuo para evitar la ceguera.

Algunas poblaciones tienen más posibilidades de desarrollar diabetes cuando se exponen a cambios de estilo de vida occidental en lo referente a dieta y ejercicios. Esto se aplica a las poblaciones del Sur del Pacífico y el subcontinente Asiático.<sup>3,4</sup> Fiji presenta una única combinación de grupos étnicos, con aproximadamente la mitad de su población compuesta por "Fijianos étnicos" y la otra mitad habitantes provenientes de India.

La OMS estima que aproximadamente el 12% de los Fijianos son diabéticos; sin embargo, la cifra real es probablemente mayor, considerando el número de individuos con la enfermedad aún no diagnosticada.<sup>5</sup> A pesar de que no existen cifras públicas oficiales, en nuestra clínica, la retinopatía diabética es la segunda causa más común de pérdida de visión, luego de la catarata.

## Problemas existentes en brindar asistencia

Tratar la retinopatía diabética en Fiji es difícil debido a los limitados recursos existentes para atención médica, y la reticencia de parte de la gente con diabetes a acceder a asistencia médica hasta que la enfermedad está muy avanzada. Los programas extra-muros para realizar cirugías para catarata son usualmente tomados con mucho entusiasmo porque los pacientes experi-



Maria Walker

La cámara retinal utilizada en una clínica médica periférica. FIJI

mentan beneficios inmediatos. Sin embargo, tratar la retinopatía diabética usualmente requiere tratamiento láser repetitivo y desagradable, y no hay beneficios inmediatos que el paciente pueda percibir. A pesar de que el tratamiento demora la evolución de la enfermedad, y por lo general evita la pérdida de visión severa y debilitante, los pacientes pueden sentirse muy frustrados porque el tratamiento no siempre detiene completamente la evolución de la enfermedad. Aún con un tratamiento exitoso, los pacientes pueden notar un empeoramiento gradual de la visión, ya que el daño micro vascular no puede ser enteramente detenido por el láser. También puede ser difícil entender para ellos que ésta evolución se debe a la enfermedad que sufren, y no es un resultado del tratamiento láser.

## Imagenología realizada por enfermeras como solución

La situación ideal sería la de identificar las personas con diabetes lo antes posible y comenzar a tratar la enfermedad sistémica así como también monitorear la retinopatía ni bien sean diagnosticados. La telemedicina que utiliza fotografía de retina puede ser una manera efectiva de hacerlo.<sup>6</sup> Sin embargo, tal sistema requiere infraestructura y personal: cámaras digitales, fotografías oftálmicas experimentados, una red de computadoras para transferir imágenes, individuos experimentados para evaluar las fotografías, y recursos económicos significativos para establecer un sistema y pagar

los gastos corrientes. Este nivel de infraestructura no está disponible en la mayoría de los países en desarrollo.

Intentamos probar si un sistema fotográfico simple podría ser implementado utilizando una cámara portátil en condiciones donde no existía personal experimentado en fotografía, no había respaldo financiero ni infraestructura informática.

Una cámara Topcon NW100 no-miódrica fue elegida por su durabilidad y facilidad de uso (un estudiante motivado puede empezar a tomar fotografías aceptables de fondo de ojos luego de trabajar con la cámara por una hora). Una de las enfermeras clínicas fue entrenada en el uso de ésta cámara; ella no tenía experiencia previa ni con fotografía oftálmica ni con examen de fondo de ojos. A pesar de que la cámara puede ser utilizada sin midriasis, es mucho más fácil fotografiar la retina si las pupilas están dilatadas con tropicamida 0,5% - 1%<sup>7</sup>, especialmente si no hay sala oscura en la cual revelar la fotografía. La cámara fue llevada a clínicas médicas periféricas y una enfermera realizaba el examen preeliminar con una linterna para eliminar pacientes con obvios problemas del segmento anterior, tales como cataratas densas, que impedirían tomar la fotografía. Los pacientes fueron fotografiados y las imágenes almacenadas en una computadora portátil. Las imágenes eran leídas más tarde por el médico en el hospital principal.

Hubo problemas con la electricidad (por cortes de energía) e inundaciones; sin embargo, visitamos tres clínicas periféricas y casi 115 pacientes fueron

fotografiados. Un total del 75% de las imágenes eran legibles (86 pacientes) y 9 pacientes mostraron signos de retinopatía diabética, lo cual requiere tratamiento. Estos pacientes fueron contactados por las clínicas periféricas y se tomaron medidas para llevarlos al hospital principal para ser evaluados. Todos los pacientes acudieron buscando tratamiento, y en todos los casos el diagnóstico fotográfico fue correcto. El 25% de los pacientes cuyas imágenes no eran legibles fueron alentados a visitar el hospital central para otro examen médico.

Desde entonces, hemos organizado otras seis clínicas de despistaje. Una fue cancelada por mal tiempo, pero en las otras cinco se pudieron fotografiar 370 pacientes diabéticos. Se encontró que un total del 30% de estos pacientes tiene algún grado de retinopatía diabética y el 8-9% sufría de una retinopatía lo suficientemente severa para requerir tratamiento láser. Hasta el momento, todos los pacientes que han requerido láser han acudido al hospital central para ser tratados. La calidad de las fotografías también mejoró con la experiencia, produciendo como resultado, menos fotografías ilegibles.

Además de identificar a los pacientes que necesitan tratamiento láser, también es posible identificar a aquellos con grados leves de retinopatía que aún no requieren tratamiento. Este es el grupo de pacientes que es quizás el más importante, por que ellos (y sus médicos) pueden ser conscientes de los cambios y la necesidad de mayores controles y monitoreo de la diabetes del paciente.

Quizás el aspecto más precario de este proyecto es que todo depende de la resistencia de la cámara. Hasta ahora, todo funciona bien con el modelo escogido. Sin embargo, tenemos mucho cuidado con respecto a los lugares donde se lleva la

cámara. La solución ideal sería la de contar con una cámara en cada una de las clínicas periféricas para evitar los riesgos asociados con el transporte. El personal de las clínicas periféricas podría ser entrenado para tomar fotografías cuando los pacientes asisten para tomarse la presión sanguínea y los niveles de glucosa.

## Conclusión

Se ha demostrado que la Telemedicina que utiliza la transferencia de imágenes por Internet es una manera efectiva de identificar la retinopatía diabética temprana. Hemos demostrado que es posible establecer un sistema de toma de imágenes de retina en lugares donde hay poca infraestructura pre-existente. Se podría solicitar a las organizaciones benéficas que donen dinero para cámaras, y éstas pueden ser transportadas y utilizadas por fotógrafos luego de un entrenamiento limitado. Las imágenes pueden ser vistas y clasificadas desde la tarjeta flash de la cámara o transmitidas por Internet si existieran recursos informáticos disponibles.

Este enfoque permite realizar despistajes en los pacientes en situaciones donde de otra manera no existiría una manera de evitar la ceguera por retinopatía. Además, el tiempo del médico puede ser utilizado más eficientemente, ya que pueden enfocar su atención en aquellos que necesitan ser tratados, en lugar de examinar pacientes diabéticos sin patología. También está el beneficio agregado de que la enfermedad se identifica en una etapa temprana, cuando el tratamiento es tanto más efectivo como menos prolongado.

A pesar de que los esfuerzos dedicados a la cirugía de catarata son el puntal de la asistencia ocular en países en desarrollo, se debería considerar adoptar actividades

Sangita Sagar



**Edema macular clínicamente significativo con exudado duro penetrando en la fóvea identificado en un despistaje fotográfico en un paciente asintomático.**

de subespecialidades tal como ésta. De muchas maneras, los requisitos de equipos son menos: una cámara y alguien que realice el entrenamiento. En la medida que la carga de retinopatía diabética crece, las clínicas extra-muros de despistaje utilizando una cámara portátil podrán tanto aumentar la eficiencia de la asistencia oftálmica como disminuir la pérdida de visión por causa de la diabetes.

## Referencias

- 1 Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004;27:1047-53.
- 2 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/index.html>.
- 3 Zimmet P. Epidemiology of diabetes and its macrovascular manifestations in Pacific populations: the medical effects of social progress. *Diabetes Care* 1979;2:144-53.
- 4 Chambers JC, Kooner JS. Diabetes, insulin resistance and vascular disease among Indian Asians and Europeans. *Semin Vasc Med* 2002;2:199-214.
- 5 [http://www.wpro.who.int/countries/04fij/health\\_situation.htm](http://www.wpro.who.int/countries/04fij/health_situation.htm), accessed 11 March 2007.
- 6 Boucher MC, Nguyen QT, Angioi K. Mass community screening for diabetic retinopathy using a nonmydriatic camera with telemedicine. *Can J Ophthalmol* 2005;40:734-42.
- 7 Deb-Joardar N, Germain N, Thuret G, et al. Screening for diabetic retinopathy by ophthalmologists and endocrinologists with pupillary dilation and a nonmydriatic digital camera. *Am J Ophthalmol* 2005;140:814-821.



## Recursos útiles: complicaciones de cirugía de catarata y deficiencia visual para personas mayores

### Ediciones anteriores del *Community Eye Health Journal*

**Sandford-Smith J. Sutureless cataract surgery: principles and steps.** *Comm Eye Health J* 2003;16(48): 51-53.

**Schroeder B. Sutureless cataract extraction: complications, management and learning curves.** *Comm Eye Health J* 2003;16(48): 58-59.

**Ageing: a global perspective.** Volumen 12, Número 29, 1999.

### Libros

**Noble BA and Simmons IG. Complications of cataract surgery: a manual.** 2ª ed. Butterworth Heinemann, 2001. Disponible en Waterstones. Costo: £ 54.99 más empaque y envío.

**Sandford-Smith J. Eye surgery in hot climates.** 2ª ed. Costo: £ 9.00 más empaque y envío. Disponible en el International Centre for Eye Health.

### McNaughton et al. *Low Vision Assessment.*

Butterworth-Heinemann Ltd, 2000. Costo: £20 más empaque y envío. Disponible en Waterstones: 71-74 North Street, Brighton, East Sussex BN1 1ZA, Reino Unido. Email: [manager@brighton.waterstones.co.uk](mailto:manager@brighton.waterstones.co.uk)

### Articles

**Keeffe J. Vision assessment and prescription of low vision devices.** *Comm Eye Health J* 2004;17(49): 3-4.

Continúa en la página siguiente ➤

