

correo evita un desplazamiento. Si consideramos que en cada desplazamiento a consulta invertimos una media de tiempo equivalente al 70% de la jornada laboral, cuantificándolo en el 70% del salario mínimo interprofesional. Esto equivaldría a unos 15 euros aproximadamente por consulta. Si se multiplica por 15 cada correo recibido/contestado, se tendría parte del impacto económico de ahorro para el producto interior bruto (PIB) que supone la implementación de esta herramienta. Es útil para salvar la información que los pacientes tendrían que recordar o anotar si se administra por vía oral (como direcciones y números telefónicos de servicios a los que los pacientes son derivados, resultados de las pruebas con las interpretaciones y consejos, instrucciones sobre cómo tomar los medicamentos, etc.). Se ahorra emisiones de gases de efecto invernadero evitando desplazamientos innecesarios. Se trata de un medio de comunicación con más equidad, que elimina las barreras tradicionales de edad y rango. Es particularmente adecuado para los grupos que son difíciles de tratar de forma tradicional porque tengan algún problema para el contacto directo.

En definitiva, las TIC contribuyen a la mejora de la comunicación entre profesionales sanitarios y pacientes. Estos mecanismos –tratamientos digitales de señales e imágenes– basados en distintos canales (mensajería electrónica, Web, portales, SMS, teléfono) permiten compartir información (síntomas y signos, resultados, consejos, recordatorios, etc.) en beneficio de una asistencia más rápida, económica y cómoda.

## Agradecimientos

Los autores agradecen la cooperación necesaria para el proyecto al Dr. Gorka Sánchez Nanclares por su implicación para la financiación e implementación por parte del SMS.

## Bibliografía

1. Junta Directiva de SEAPA. El programa OMI-AP. *Enferm Clin*. 2001;11:172.
2. Nuñez S, Calvo E, Alameda T, Zuriarrain Y. Seguridad y confidencialidad con el uso del ordenador en la consulta. ¿Conocemos la ley? *Aten Primaria*. 2001;27:682-3.

3. Baño-Egea JJ, Leal-Hernández M, Sánchez-Marín FJ, Serrano-Navarro A, Ruiz-Merino G, Serna-Mármol JP. Impacto de curso on-line sobre el grado de conocimiento del programa OMI-AP para médicos. *Semergen*. 2012;38:145-50.
4. Rubio E, Martínez A, López J, Leal M, Morales A, Martínez A, et al. Quality of records in OMI-AP of the patients with stroke followed in primary care. *Rev Calid Asist*. 2010;25:341-7.
5. Iglesias C, González I, Ardura JR, Naves C, Franco A, Alonso MJ. Calidad de la interconsulta entre salud mental y atención primaria: comparación de dos tipos de documento de derivación (OMI-AP y tradicional). *Rev Calidad Asistencial*. 2004;19:319-22.
6. Caballero ME, San Martín VA, Reyes AC. Online learning: An alternative for STD/HIV/AIDS knowledge update. *Stud Health Technol Inform*. 2006;122:1036-7.
7. Lorenzo S, Llinás G, Mira JJ, Ignacio E. E-Health. A new framework for the patient-physician relationship. En: Moutzoglou A, Kastania A, editores. *E-Health systems quality and reliability: models and standards*. New York: Medical Information Science Reference; 2010.
8. Lewers DT. Guidelines for patient-physician electronic mail. Chicago: American Medical Association. 2000. [consultado 20 Oct 2010]. Disponible en: [http://www.ama-assn.org/meetings/public/annual00/reports/bot/bot2\\_a00.rtf](http://www.ama-assn.org/meetings/public/annual00/reports/bot/bot2_a00.rtf)
9. Myer Pujadas MA, Leis Machin A. El correo electrónico en la relación médico-paciente: recomendaciones generales. *Aten Primaria*. 2006;37:413-7.
10. Ferguson T, Frydman G. The first generation of e-patients. *BMJ*. 2004;328:1148-9.
11. Parra JP. La telemedicina es el futuro. *La Verdad*, domingo 7 de Sep de 2008, p. 3-4.

A. Cánovas Inglés<sup>a</sup>, A. Piñana López<sup>b,\*</sup>, R. Luquin Martínez<sup>b</sup> y C. Alonso García<sup>b</sup>

<sup>a</sup> *Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud Cartagena Casco, Servicio Murciano Salud, Murcia, España*

<sup>b</sup> *Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud Virgen de la Caridad (Cartagena Oeste), Servicio Murciano de Salud, Murcia, España*

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [alfonsopl@gmail.com](mailto:alfonsopl@gmail.com) (A. Piñana López).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2013.01.004>

## Evaluación del reflejo rojo en el paciente pediátrico: ¿lo hacemos lo suficiente?

### Evaluation of the red reflex in the paediatric patient: Do we perform it enough?

Sr. Director:

La visión es, por mucho, el sentido más importante para el ser humano, con diversos autores citando que hasta el 80% de toda la información que obtenemos del mundo exterior se hace a través de esta vía. En este sentido, llama la atención la especial fisiología del desarrollo visual humano, por cuanto este dependerá de una estimulación no solo repetida,

sino de excelente calidad, para lograr su potencial funcional completo en la edad adulta.

Hoy en día es bien conocido (especialmente desde los estudios de Elston y Timms a finales del siglo xx) que cualquier alteración importante en la calidad de la señal visual aferente que se extienda más allá de las 6 semanas de edad irremediamente llevará a algún grado de alteración visual permanente que no sea corregible totalmente por medios ópticos ni quirúrgicos. Lo anterior corresponde a la ambliopía, entidad con una prevalencia de entre el 2 y el 4% en la población norteamericana adulta<sup>1</sup> y que posee, como es de esperarse, unas consecuencias sociales y económicas desastrosas en el paciente y la sociedad en general<sup>2</sup>.

Las causas de la ambliopía se dividen en 3 grupos: estrabismo (probablemente la más común), ametropías altas

(principalmente la hipermetropía y el astigmatismo) y la pérdida visual. En este último grupo, la ambliopía se debe a una obtaculización en el eje visual, lo que evita que exista una estimulación adecuada de la retina y los demás elementos neurológicos encargados del procesamiento neurológico de las imágenes. Aunque puede deberse a situaciones como opacidades corneales y la hemorragia vítrea, la causa más común de ambliopía por pérdida visual es la catarata, sea congénita o adquirida precozmente. Las cataratas congénitas cobran una importancia especial al recordar que este es el grupo en el que más tempranamente se puede instaurar una ambliopía, por encima del estrabismo y los defectos refractivos altos no corregidos<sup>1</sup>, por lo que su diagnóstico y tratamiento tempranos resultan absolutamente imperiosos para los diversos sistemas de salud.

Según lo anterior, el diagnóstico y tratamiento tempranos de la catarata congénita han sido catalogados como una prioridad dentro de «Visión Global 2020», la iniciativa de la Organización Mundial de la Salud para la prevención de la ceguera evitable en todo el mundo. De la misma forma, la Academia Americana de Pediatría ha publicado recientemente una actualización sobre sus políticas<sup>3</sup>, poniendo un énfasis especial en la búsqueda de enfermedades oculares (incluida la catarata congénita) por medio de la evaluación del reflejo rojo en todos los pacientes pediátricos, tanto antes del alta al nacimiento como en cada una de las visitas a controles de «Niño Sano». La preocupación de ambas organizaciones se explica no solo por la relativa elevada prevalencia de la catarata congénita (afectando entre 1 y 6 de cada 10.000 nacidos vivos según Santana y Waiswo)<sup>4</sup>, sino también por sus profundos efectos sobre el potencial visual del paciente si no es detectada a tiempo, aún más si se tiene en cuenta que hasta el 63% de todos los pacientes pueden cursar con afección bilateral<sup>5</sup>. Al respecto, un estudio de Demissie y Solomon<sup>6</sup> en pacientes africanos encontró que, en pacientes menores de 16 años, la prevalencia de alteraciones visuales severas (agudeza visual lejana < 20/200 con la mejor corrección posible) era de 0,06% (IC 95% 0,04-0,08), de las cuales el 89% se debía a causas prevenibles, siendo la catarata congénita la más común de todas. Aunque es posible que en otras latitudes más desarrolladas la proporción de ceguera infantil evitable sea significativamente inferior a este estudio que se cita, la mayoría de los autores están de acuerdo en considerar la catarata congénita como la causa más común en este grupo, independientemente de la población estudiada<sup>7</sup>. Ante este panorama, resulta absolutamente imperioso e indiscutible que ha de realizarse una evaluación juiciosa de todos los niños, desde antes del alta luego del nacimiento, para poder detectar a tiempo todos los casos de catarata congénita y poder así asegurar un mejor futuro visual y funcional para estos pacientes. Lo anterior puede realizarse por medio de una técnica rápida y de muy sencilla interpretación, como es la evaluación del reflejo rojo, tal como ha sido enfatizado por la Academia Americana de Pediatría. Como se ha mencionado, según los lineamientos de esta asociación, todos los niños deberían recibir evaluación de reflejo rojo antes del alta tras el nacimiento y en cada evaluación subsiguiente de «Niño Sano», con independencia de que existan o no factores de riesgo familiares o personales para el desarrollo de catarata congénita.

Sin embargo, y es este el punto en que queremos llamar la atención de la comunidad de médicos de aten-

ción primaria y de los pediatras, el panorama actual con respecto a la evaluación del reflejo rojo en los pacientes pediátricos es menos que alentadora. Resulta a lo sumo preocupante que, a pesar de las recomendaciones anteriores, y del extenso cuerpo de evidencia que soporta la aplicación de esta técnica en todos los pacientes pediátricos, la evaluación del reflejo rojo en neonatos y demás pacientes infantiles está muy lejos de ser óptima<sup>5</sup>, por lo que el diagnóstico de la presencia de cataratas congénitas tiende a ser sumamente tardío, cuando ya se ha instaurado algún grado de alteración visual permanente e irreversible.

Hasta la fecha no tenemos muchas publicaciones sobre el verdadero peso de este problema en Latinoamérica, pero existen algunos datos que son llamativos. En un estudio reciente, Zimmerman-Paiz y Quiroga-Reyes<sup>8</sup> evaluaron un grupo de pacientes pediátricos ( $\leq 14$  años de edad) guatemaltecos con cataratas, de las cuales el 44,2% eran congénitas. Dentro de este grupo, la edad promedio del diagnóstico fue de 34,9 meses, siendo aún más preocupante el hecho de que solo el 10,6% de todos los pacientes fueran diagnosticados antes de los 2 meses de edad. Lo anterior significaría que en casi el 90% de los casos el diagnóstico se pasó por alto, muy probablemente debido, entre otros factores potenciales, a la no realización de la evaluación del reflejo rojo en las evaluaciones iniciales del neonato.

En los países desarrollados, el panorama tampoco resulta muy alentador. En Inglaterra, por ejemplo, se ha comunicado que menos de la mitad de los niños con catarata congénita son detectados antes de las 8 semanas<sup>9</sup>. Aún más preocupante sería el hecho de que, en el 38% de los casos de catarata congénita en esta cohorte británica<sup>9</sup>, los padres fueron los primeros en sospechar la presencia de un defecto ocular o de la visión, sin que ningún médico hubiese sospechado o descartado previamente la enfermedad en un examen rutinario. En este tipo de situaciones, resulta esperable un retraso significativo en la detección de la enfermedad, con el 25% de estos niños siendo detectados luego de los 3 meses de edad, período en el cual ya habrá algún grado de alteración visual permanente. Datos similares en la población norteamericana han sido reportados por Bhatti et al.<sup>10</sup>, quien ha enfatizado que, en Estados Unidos, el 38% de los casos de catarata congénita son detectados a las 6 semanas de edad.

Resulta interesante resaltar, sin embargo, el papel positivo que tiene la educación médica sobre la evaluación del reflejo rojo, como ha sido demostrado por Muen et al.<sup>11</sup> según un artículo publicado en 2010. Estos autores evaluaron el impacto del envío de pósters educativos sobre la técnica a 200 médicos generales londinenses, invitándolos a realizarla en todos sus pacientes pediátricos y a realizar una remisión temprana de todos aquellos en los que encontrasen algún tipo de alteración. Dieciocho meses después del envío de los pósters, se evaluaron las remisiones por alteraciones al reflejo rojo, encontrándose que había habido un total de 22 (18 por médicos generales, y las restantes por neonatólogos), lo cual contrastaba radicalmente con las 0 remisiones por esta causa que habían recibido antes de iniciar la intervención educativa. Aún más, debido a estas remisiones, se logró determinar que 3 pacientes (13,6%) tenían efectivamente una alteración ocular, en 2 de ellos (9,1% del total) se confirmó la presencia de cataratas congénitas y en el otro un astigmatismo alto.

Como médicos, nuestra responsabilidad primaria debe ser para con el paciente y su familia. La evaluación del reflejo rojo es una técnica gratuita, técnicamente sencilla y rápida, que nos permite realizar una sospecha diagnóstica de enfermedades graves oculares, como catarata congénita, retinoblastoma y defectos refractivos altos. Idealmente debería realizarse en todos los contactos que el niño tenga con el médico, especialmente en las visitas de «Niño Sano», y obviamente antes del alta tras el nacimiento en los neonatos.

Resulta imperativo que la educación y concienciación de los médicos generales y los pediatras con respecto a la evaluación constante del reflejo rojo en todos los pacientes pediátricos, independientemente del motivo de consulta, y aún con más razón dentro de las consultas de «Niño Sano», sea constante<sup>11</sup>. Se debe concienciar igualmente a los estudiantes en formación para medicina con respecto a esta importantísima técnica diagnóstica. Debemos recordar que, con una simple evaluación que no lleva más que unos segundos, podríamos estar salvando no solo la calidad visual, sino la vida (en el caso del retinoblastoma) de un niño. En este punto, como ya se ha demostrado, la educación tanto al profesional como al estudiante, y de la familia, son trascendentales.

No se puede bajar la guardia con respecto a esta técnica de cribado, por cuanto hay muchísimo en juego y en nuestras manos.

## Bibliografía

- Serrano JC, Gaviria ML. Estrabismo y ambliopía, conceptos básicos para el médico de atención primaria. *MedUNAB*. 2011;14:108-20.
- Beauchamp GR. Chronic amblyopia and strabismus in children. *Arch Ophthalmol*. 2007;125:821-2.
- Red reflex examination in neonates, infants, and children. *Pediatrics*. 2008;122:1401-4.
- Santana A, Waiswo M. The genetic and molecular basis of congenital cataract. *Arq Bras Oftalmol*. 2011;74:136-42.
- Sotomi O, Ryan CA, O'Connor G, Murphy BP. Have we stopped looking for a red reflex in newborn screening. *Ir Med J*. 2007;100:398-400.
- Demissie BS, Solomon AW. Magnitude and causes of childhood blindness and severe visual impairment in Sekoru District, Southwest Ethiopia: a survey using the key informant method. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2011;105:507-11.
- Litmanovitz I, Dolfin T. Red reflex examination in neonates: the need for early screening. *Isr Med Assoc J*. 2010;12:301-2.
- Zimmermann-Paiz MA, Quiroga-Reyes CR. Pediatric cataract in a developing country: retrospective review of 328 cases. *Arq Bras Oftalmol*. 2011;74:163-5.
- Rahi JS, Dezateux C. National cross sectional study of detection of congenital and infantile cataract in the United Kingdom: role of childhood screening and surveillance. The British Congenital Cataract Interest Group. *BMJ*. 1999;318:362-5.
- Bhatti TR, Dott M, Yoon PW, Moore CA, Gambrell D, Rasmussen SA. Descriptive epidemiology of infantile cataracts in metropolitan Atlanta, GA, 1968-1998. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003;157:341-7.
- Muen W, Hindocha M, Reddy M. The role of education in the promotion of red reflex assessments. *JRSM Short Rep*. 2010;1:46.

A.M. Díaz<sup>a</sup>, A.P. Pamplona<sup>a</sup> y K. Balparda<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> *Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia*

<sup>b</sup> *Oftalmología, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia*

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [kbalparda@gmail.com](mailto:kbalparda@gmail.com) (K. Balparda).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.semerng.2013.01.011>