

## ESTRATEGIAS DE TRATAMIENTO ALTERNATIVAS. LUZ ROJA.

Zuriñe Quintana <sup>1</sup>, Nancy Robles <sup>2</sup>

### Luz roja

La terapia con luz roja de bajo nivel (RLRL) es un enfoque novedoso que se está explorando para el control de la miopía en niños <sup>1</sup>. Esta terapia consiste en la exposición a luz roja de longitud de onda larga (635-650 nm) durante unos minutos al día. Algunos estudios realizados en China sugieren que la terapia con luz roja puede prevenir o retrasar la progresión de la miopía en los niños <sup>2</sup>.

El mecanismo exacto de cómo la RLRL afecta el crecimiento ocular aún no se comprende completamente, pero se cree que la luz roja puede estimular la producción de dopamina y óxido nítrico, lo que ayuda a controlar el crecimiento del ojo y mejora el flujo sanguíneo <sup>2,3,5,8</sup>. Además, algunos estudios han mostrado un engrosamiento significativo del espesor corioideo macular y un aumento del flujo sanguíneo corioideo, lo que contribuye al control de la progresión de la miopía <sup>2</sup>.

De los trabajos revisados, se reportan 3 revisiones, 5 metanálisis y en los que se evidenciaron 199 niños elegibles, 138 (69,3%) asistieron al examen y 114 (57,3%) fueron analizados (SVS-SVS: n = 41; SVS-RLRL: n = 10; RLRL-SVS: n = 52;

RLRL-RLRL: n = 11). Las características basales se equilibraron entre cuatro grupos. En el segundo año, los cambios medios en AL fueron de  $0,28 \pm 0,14$  mm,  $0,05 \pm 0,24$  mm,  $0,42 \pm 0,20$  mm y  $0,12 \pm 0,16$  mm en los grupos SVS-SVS, SVS-RLRL, RLRL-SVS y RLRL-RLRL, respectivamente ( $p < 0,001$ ). Los cambios medios respectivos en la SER fueron  $-0,54 \pm 0,39D$ ,  $-0,09 \pm 0,55D$ ,  $-0,91 \pm 0,48D$  y  $-0,20 \pm 0,56D$  ( $p < 0,001$ ). Durante el período de 2 años, la elongación axial y la progresión de la SER fueron menores en el grupo RLRL-RLRL (AL:  $0,16 \pm 0,37$  mm; SER:  $-0,31 \pm 0,79D$ ), seguido de SVS-RLRL (AL:  $0,44 \pm 0,37$  mm; SER:  $-0,96 \pm 0,70D$ ), RLRL-SVS (AL:  $0,50 \pm 0,28$  mm; SER:  $-1,07 \pm 0,69D$ ) y grupo SVS-SVS (AL:  $0,64 \pm 0,29$  mm; SER:  $-1,24 \pm 0,63D$ ). No se observaron eventos adversos autoinformados, daños funcionales o estructurales<sup>3,4,6,8</sup>.

### Luz roja como método de control alternativo para crecimiento ocular

¿Es la luz roja efectiva en el control del crecimiento de la longitud axial ocular en niños pre miopes?

La luz roja ha demostrado ser efectiva en el control del crecimiento ocular, así como del mantenimiento

del equivalente esférico en niños pre miopes<sup>1,2,3,4,7</sup>.

Recomendación: débil a favor.

### **Luz roja como método único de control**

¿La RLRL es beneficiosa en el control del crecimiento ocular en menores de 17 años como método único de tratamiento?

La RLRL aun siendo un método que ha demostrado control en el crecimiento ocular, no es considerada como método único eficaz para el control del crecimiento ocular en los pacientes menores de 17 años<sup>2,3,4,5,6</sup>. Calidad de la evidencia baja.

Recomendación: fuerte en contra.

### **Luz roja frente a luz solar**

¿Controla el crecimiento ocular la rlrl de igual manera que la luz solar?

La RLRL controla el crecimiento de la longitud axial ocular comparable a la luz solar,<sup>4,5,6,7,8</sup>.

Calidad de la evidencia baja

Recomendación: débil a favor

La RLRL es una alternativa de tratamiento para el crecimiento ocular aún en estudio que en futuras revisiones se podrá evaluar su aplicación en nuestro medio.

### **Referencias**

1. Zhang H, Cui M, Jie Y, et al. Efficacy of repeated low-level red-light therapy in the prevention and control of myopia in children. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2024;47:104216.

2. Zhu M, Liu Y, Fang D, et al. Safety of repeated low-level red-light therapy for children with myopia. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2024;47:104198.

3. Cao K, Tian L, Ma DL, et al. Daily Low-Level Red Light for Spherical Equivalent Error and Axial Length in Children With Myopia: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Ophthalmol.* 2024;142(6):560-567.

4. Amaral DC, Batista S, Dos Santos-Neto E, et al. Low-level red-light therapy for myopia control in children: A systematic review and meta-analysis. *Clinics (Sao Paulo).* 2024;79:100375.

5. Tang J, Liao Y, Yan N, et al. Efficacy of Repeated Low-Level Red-Light Therapy for Slowing the Progression of Childhood Myopia: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Ophthalmol.* 2023;252:153-163.

6. Xiong R, Zhu Z, Jiang Y, et al. Sustained and rebound effect of repeated low-level red-light therapy on myopia control: A 2-year post-trial follow-up study. *Clin Exp Ophthalmol.* 2022;50(9):1013-1024.

7. Chen Y, Xiong R, Chen X, et al. Efficacy Comparison of Repeated Low-Level Red Light and Low-Dose Atropine for Myopia Control: A Randomized Controlled Trial. *Transl Vis Sci Technol.* 2022;11(10):33.

8. Jiang Y, Zhu Z, Tan X, et al. Effect of Repeated Low-Level Red-Light Therapy for Myopia Control in Children: A Multicenter Randomized

Controlled Trial. Ophthalmology.  
2022;129(5):509-519.

<sup>1</sup> Médico Cirujano. Especialista en Oftalmología y en Oftalmología Pediátrica y estrabismo. Coordinadora de la Clínica de Miopía Instituto Oftalmológico IUMO. Caracas, Venezuela. ORCID: 0009-0008-9893-2370.

<sup>2</sup> Médico Cirujano. Especialista en Oftalmología y en Oftalmología Pediátrica y estrabismo. Docente jubilado. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. ORCID: 0009-0002-9100-5474