

# Efecto de la fotobiomodulación vascular en el control de la ansiedad infantil en el cuidado odontológico. Ensayo clínico aleatorizado doble ciego

INVESTIGACIÓN







## Resumen

**Objetivos:** Investigar la fotobiomodulación vascular en el control de la ansiedad en niños durante la atención odontológica.

**Métodos:** Participaron 90 niños entre 6 y 12 años de la Clínica Universitaria de Salud de la Universidad Católica del Uruguay. Fueron divididos aleatoriamente en dos grupos: PBM(G1)8.3años; Sham(G0)9.12 años la media. Se utilizó el equipo Therapy EC, DMC Brasil. Para el tratamiento de fotobiomodulación (FBM) se aplicó láser continuo, dirigido a la arteria radial de la mano izquierda, en contacto directo, con 60J de energía, longitud de onda 660nm y 100mW/cm<sup>2</sup> de potencia durante 10 minutos en G1. Para G0 la FBM fue simulada, anulando la emisión de luz, niño con tapaojos. Un investigador externo fue responsable de aplicar la FBM. Se evaluaron los niveles de ansiedad mediante la Escala de Imagen Facial (FIS) y Test de Imagen de Venham (VPT), antes y después de la atención odontológica. También fueron medidos parámetros fisiológicos: presión arterial (PA), oximetría(O), y frecuencia cardíaca (FC).

**Resultados:** VPT disminuyó de 4,41 a 3,63 en el G1, permaneciendo constantes en el G0. FIS se mantuvo constante en ambos grupos. O y PA sin diferencia estadísticamente significativa. FC disminuyó de 86 a 84 y de 93 a 86 l/s en el G1 y G0; aunque en G1 ( $p=0,333$ ), la disminución no fue estadísticamente significativa, la caída en G0 sí fue significativa ( $p=0,001$ ).

**Conclusiones:** No hubo diferencias estadísticamente significativas con el uso de fotobiomodulación para controlar la ansiedad de los niños durante la atención odontológica en los grupos estudiados.

-  Grudzien Elizabeth <sup>1</sup>
-  San Martin Magdalena <sup>1</sup>
-  Hermida Laura <sup>1</sup>
-  Tempestini Anna Carolina Ratto <sup>2</sup>
-  Kalil Bussadori Sandra <sup>2</sup>
-  Jansiski Motta Lara <sup>2</sup>



**Palabras clave:** fotobiomodulación, láser de baja intensidad, ansiedad, trastorno de ansiedad, fobia, fobia dental.

<sup>1</sup> Departamento de Bienestar y Salud, Universidad Católica, Montevideo, Uruguay.

<sup>2</sup> Programa de Posgrado en Biofotónica Aplicada a las Ciencias de la Salud y Programa de Posgrado en Medicina, Universidad Nove de Julho, São Paulo, Brasil.

# Effect of vascular photobiomodulation on the control of childhood anxiety in dental care. Double-Blind randomized clinical trial

INVESTIGACIÓN







## Resume

**Objetives:** Investigate vascular photobiomodulation in the control of anxiety in children during dental care.

**Methods:** 90 children between 6 and 12 years of age from the University Health Clinic of the Catholic University of Uruguay participated. They were randomly divided into two groups: PBM(G1)8.3 years; Sham(G0)9.12 years the mean. The Therapy EC equipment, DMC Brazil was used. For the photobiomodulation (FBM) treatment, a continuous laser was applied, directed at the radial artery of the left hand, in direct contact, with 60J of energy, wavelength 660nm, and 100mW/cm<sup>2</sup> of power for 10 minutes in G1. For G0 the FBM was simulated, canceling the emission of light, the child with a mask. An external researcher was responsible for implementing the FBM. Anxiety levels were assessed using the Facial Image Scale (FIS) and the Venham Imaging Test (VPV), before and after dental care. Physiological parameters were also measured: blood pressure (BP), oximetry (O), and heart rate (HR).

**Results:** VPT decreased from 4.41 to 3.63 in G1, remaining constant in G0. FIS remained consistent in both groups. O and PA with no statistically significant difference. HR decreased from 86 to 84 and from 93 to 86 l/s in G1 and G0; although the decrease in G1 (p=0.333) was not statistically significant, the drop in G0 was significant (p=0.001).

**Conclusions:** There were no statistically significant differences in using photobiomodulation to control children's anxiety during dental care in the groups studied.

-  Grudzien Elizabeth <sup>1</sup>
-  San Martin Magdalena <sup>1</sup>
-  Hermida Laura <sup>1</sup>
-  Tempestini Anna Carolina Ratto <sup>2</sup>
-  Kalil Bussadori Sandra <sup>2</sup>
-  Jansiski Motta Lara <sup>2</sup>



**Key words:** Photobiomodulation, low-level laser, anxiety, anxiety disorder, phobia, dental phobia.

<sup>1</sup> Departamento de Bienestar y Salud, Universidad Católica, Montevideo, Uruguay.

<sup>2</sup> Programa de Posgrado en Biofotónica Aplicada a las Ciencias de la Salud y Programa de Posgrado en Medicina, Universidad Nove de Julho, São Paulo, Brasil.