

# Espectroscopia óptica cerebral en el rango de la luz infrarroja

## Protocolo de espectroscopia óptica cerebral en el rango de la luz infrarroja

La espectroscopia óptica cerebral en el rango de la luz infrarroja (NIRS: near-infrared spectroscopy), penetra muy bien, el [cráneo](#), y el [tejido cerebral](#) y puede hacerlo varios centímetros.

Esta luz puede pasar a través del tejido extracraneal hacia el [cerebro](#) y regresar a un sensor con información de la atenuación intracerebral de la luz (una técnica no invasiva).

Esta atenuación de la luz en el tejido puede atribuirse casi únicamente a ciertas moléculas bien caracterizadas capaces de absorber luz (cromóforos); estas incluyen oxihemoglobina, deoxihemoglobina y citocromo c oxidasa oxidada (HbO, HbO<sub>2</sub> y citocromo cc, respectivamente), todas las cuales juegan un papel importante en el aporte de oxígeno cerebral y el metabolismo.

Este acoplamiento óptico puede establecerse en tal forma que la luz propagada se recibe de un volumen regional del [encéfalo](#), y pueda ser utilizada para detectar cromóforos introducidos dentro de la circulación, permitiendo la determinación cuantitativa regional del tiempo de tránsito cortical promedio, la vida media de la oxihemoglobina, y el flujo sanguíneo cerebral (FSC) regional.

Desde el comienzo del siglo XXI, ha habido una rápida expansión de la experiencia clínica, especialmente en la cirugía cardíaca, donde hay una cierta evidencia de que los protocolos de protección cerebral podrían conducir a una reducción de las complicaciones neurológicas perioperatorias. No hay datos para apoyar la aplicación para monitorear la oxigenación cerebral durante la anestesia y la cirugía rutinaria.

Su aplicación en la lesión cerebral, donde se podría esperar un papel clave, está aún por definir. Los avances tecnológicos, incluyendo la introducción de los espectrómetros de banda ancha, son capaces de medir los cambios de forma fiable del citocromo c oxidasa oxidada.

## Bibliografía

Smith, Martin. 2011. "Shedding light on the adult brain: a review of the clinical applications of near-infrared spectroscopy." *Philosophical Transactions. Series A, Mathematical, Physical, and Engineering Sciences* 369 (1955) (November 28): 4452-4469. doi:10.1098/rsta.2011.0242.

From:  
<http://neurocirugiacontemporanea.com/> - Neurocirugía Contemporánea

Permanent link:  
[http://neurocirugiacontemporanea.com/doku.php?id=espectroscopia\\_optica\\_cerebral\\_en\\_el\\_rango\\_de\\_la\\_luz\\_infrarroja](http://neurocirugiacontemporanea.com/doku.php?id=espectroscopia_optica_cerebral_en_el_rango_de_la_luz_infrarroja)

Last update: 2019/09/26 22:15

