

Fotoplethysmografía por reflexión con LEDs infrarrojos para evaluar órganos y tejidos intra-abdominales: estudio inicial en cerdos

S.M. López-Silva, M.L. Dotor, J.P. Silveira, R. Giannetti, L. Herrera

Abstract— Existen determinados procesos que pueden afectar a territorios intra-corpóreos específicos y necesitan, por tanto una monitorización directa aún no garantizada. La fotoplethysmografía, técnica óptica ampliamente utilizada en clínica para la monitorización periférica de la frecuencia cardiaca, podría aplicarse en estos casos. En este trabajo hemos realizado un estudio inicial de fotoplethysmografía por reflexión en territorios intra-abdominales de cerdos durante intervenciones quirúrgicas empleando un sensor basado en cuatro LEDs con emisiones alrededor de 735 nm, 750 nm, 810 nm y 940 nm. El procesamiento de las señales registradas en la pared intra-abdominal, hígado e intestino, demuestran su viabilidad para evaluar la perfusión intra-abdominal. There are some processes which may affect specific intra-corporeal territories and need a direct monitoring yet no allowed. Photoplethysmography, an optical technique widely used in the medical practice for peripheral monitoring of the cardiac frequency, could be applied in these cases. Here, we expose the initial results obtained by reflectance photoplethysmography in pig intra-abdominal organs along surgical interventions, using a sensor based on four LEDs with emissions around 735 nm, 750 nm, 810 nm, and 940 nm. The processing of the signals recorded in intra-abdominal wall, liver and intestine has shown the affordability to perform this technique for intra-abdominal perfusion evaluation.

Index Terms— LEDs, Fotoplethysmografía, Pulsioximetría

Due to copyright restriction we cannot distribute this content on the web. However, clicking on the next link, authors will be able to distribute to you the full version of the paper:

[Request full paper to the authors](#)

If you institution has a electronic subscription to Óptica Pura y Aplicada, you can download the paper from the journal website:

[Access to the Journal website](#)

Citation:

López-Silva, S.M.; Dotor, M.L.; Silveira, J.P.; Giannetti, R.; Herrera, L.; "Fotoplethysmografía por reflexión con LEDs infrarrojos para evaluar órganos y tejidos intra-abdominales: estudio inicial en cerdos", Óptica Pura y Aplicada, vol.42, no.1, pp.23-32. March, 2009.