

La amplitud de PPG está bien correlacionada con los cambios latido a latido en la TA y en la impedancia vascular

Rudzik NM.¹, Santanera B.¹, Viotti FJ.¹, Portela F.¹, Gerez SA.¹, Venturin N.¹, Acosta CM.¹, Tusman G.¹

¹ HPC, Mar del Plata, Argentina.

Introducción: Correlacionar el comportamiento fisiopatológico de la amplitud de la fotopletomografía (PPG) con la presión de pulso (PP) y la compliance vascular (C_{vasc}) latido a latido, como parte del monitoreo hemodinámico no invasivo en pacientes quirúrgicos.

Materiales y Métodos: Fueron estudiados 23 pacientes bajo anestesia general. La amplitud de la PPG, la presión de pulso (PP) y la compliance vascular (dV/dP calculada desde las señales de PPG y PP) fueron registradas durante cambios en la presión arterial. El RI (índice de resistividad) y la V_m (velocidad media) se midieron con el Doppler de la arteria radial (técnica snuff box) en cada episodio hemodinámico.

El análisis se realizó de la siguiente manera: 1) se seleccionaron 20 latidos en cada episodio de hiper-normo-hipotensión arterial en cada paciente. La información hemodinámica, PPG e índices RI-V_m del análisis Doppler constituyó la base de datos de todos los pacientes; 2) La amplitud de la PPG fue correlacionada con la PP y la C_{vasc}, latido a latido, durante 5-15 segundos de registro.

Resultados: Los principales resultados se observan en la tabla. Se detectaron 111 episodios de cambio en la presión arterial de los pacientes. La amplitud de la PPG disminuyó en un 38% durante la HTA (p = 0,0001) y se incrementó un 25% durante la hipotensión (p = 0,0205) cuando se comparó con la normotensión. En la HTA se evidenció alta PP y en la hipotensión, baja PP (ambas con p < 0,001) comparadas con la normotensión. El RI no mostró diferencia estadísticamente significativa en las diferentes cifras de TA. La V_m fue diferente entre los distintos valores de presión arterial, aumentando con la vasodilatación. Las correlaciones individuales entre la amplitud de la PPG vs PP (mediana -0,90, 1er-3er cuartiles -0,93 y -0,80) y C_{vasc} (mediana 0,95, 1er-3er cuartiles 0,93 y 0,8) fueron estadísticamente significativas.

Conclusiones: La amplitud de la PPG estuvo bien correlacionada con la PP y la C_{vasc} latido a latido. Ambas señales (amplitud PPG y PP), varían en forma opuesta cuando se altera la C_{vasc}, modificando la forma y la velocidad en la que la onda de pulso, de flujo y presión, viajan a lo largo del árbol vascular. Este comportamiento fisiopatológico tiene importantes implicaciones clínicas para el monitoreo hemodinámico no invasivo en pacientes quirúrgicos.

<https://doi.org/10.25237/congresoclasa2019.55>