



EVALUACIÓN DE DISTINTAS MÉTRICAS PARA EL ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD DEL RITMO CARDIACO ANTE CAMBIOS TRANSITORIOS EN LA MODULACIÓN AUTONÓMICA CARDIACA

Ibarra Moreno, Liliana Ivonne; Gutiérrez Ruiz, Dania
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Unidad Monterrey

El análisis de la variabilidad del ritmo cardiaco (VRC) es una forma de evaluar los cambios en la modulación autonómica cardiaca (MAC). Sin embargo, el uso de diversas métricas para la estimación del balance simpático-vagal (BSV) en periodos cortos (de hasta 5 minutos) es objeto de controversia. Por tal motivo, el objetivo del presente trabajo es validar las métricas más utilizadas de VRC en tiempos cortos y condiciones controladas de MAC.

Para ello, se obtuvo el registro electrocardiográfico de 29 voluntarios antes, durante y después de realizar 5 minutos de ejercicio de intensidad variable en una bicicleta estática. Se controló la intensidad del ejercicio de tal manera que cada voluntario alcanzara 65% de su frecuencia cardiaca máxima después de 2 minutos de iniciado el ejercicio y 85% al minuto posterior. Cada experimento se realizó dos veces con al menos una semana de diferencia entre ellos. Se excluyeron los voluntarios que la realización de un cuestionario del estado general de salud hubiera evidenciado alguna enfermedad, aquellos que presentaran un índice de masa corporal mayor a 25, que hubieran ingerido medicamentos que repercutieran en la MAC o aquellos cuya tasa de recuperación fuera menor al 80%. Posteriormente, se calcularon los índices de VRC y de BSV de las diferentes etapas del experimento.

Las estimaciones del BSV mostraron un aumento durante la fase de ejercicio con respecto a la fase de recuperación. Sin embargo, las métricas en el dominio de la frecuencia no tuvieron un buen desempeño en periodos menores a 5 minutos. En el dominio del tiempo, se propone una nueva métrica basada en la suma de las diferencias absolutas de los intervalos entre latidos cardiacos que, en los experimentos realizados, muestra una buena relación con el fenómeno inducido de MAC