



## V-046 - ANÁLISIS DE COMPLEJIDAD DE LOS CICLOS CIRCADIANOS DE TEMPERATURA

P. González<sup>1</sup>, B. Vargas<sup>1</sup>, A.M. Colás<sup>2</sup>, L. Vigil<sup>1</sup> y M. Varela<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Medicina Interna. Hospital Universitario de Móstoles. Móstoles (Madrid). <sup>2</sup>Medicina Interna. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

### Resumen

**Objetivos:** La distribución circadiana de sistemas biológicos complejos influidos por el sistema nervioso autónomo como la tensión arterial, frecuencia cardiaca y temperatura ha demostrado su relación con diversos procesos patológicos. Nuevas aproximaciones matemáticas a estas variables, como el estudio de la variabilidad y complejidad, han demostrado su utilidad clínica. El presente estudio pretende analizar la complejidad de la temperatura en los diferentes ciclos del día y analizar su relación con diversas variables fisiológicas.

**Métodos:** Estudio prospectivo observacional en pacientes ambulatorios del Hospital Universitario de Móstoles, aprobado por la comisión del hospital. Previa aceptación por consentimiento informado se implantó un dispositivo de medición continua de temperatura durante 24 horas con una sonda óptica y una cutánea. El dispositivo registró una toma de temperatura por minuto. Los pacientes realizaron un diario de actividad, comidas y horas de sueño durante el registro. Los análisis de las series obtenidas se realizaron en el entorno de R studio.

**Resultados:** Se recogieron series de temperatura de 15 pacientes. Todas las variables presentaron una distribución normal salvo la edad (mediana: 63 años). La complejidad medida por ApEn de la temperatura óptica fue mayor que la cutánea ( $t = 5,19$ ;  $M = 0,49$  vs.  $0,27$ ;  $p < 0,05$ ). La complejidad de ambas fue mayor en la vigilia que en el sueño ( $t = 4,02$ ;  $M = 0,56$  vs.  $0,35$ ;  $p < 0,05$  para la temperatura óptica y  $t = 1,89$ ;  $M = 0,32$  vs.  $0,26$ ;  $p < 0,05$  para la cutánea). La complejidad de la temperatura óptica (no la periférica) presentó una correlación negativa significativa con el índice de Charlson ( $r = -0,64$ ;  $p < 0,05$ ) similar en ambas fases del ciclo y con la edad ( $\rho = -0,60$ ;  $p < 0,05$ ), a expensas de pérdida de complejidad en el periodo de sueño ( $\rho = 0,68$ ;  $p < 0,05$ ).

**Discusión:** Los análisis de complejidad de temperatura presentan diferencias significativas a lo largo del ciclo circadiano. Mayores índices de comorbilidad reducen la complejidad de la temperatura central de manera global y la edad predominantemente la nocturna. Su correlación con otros procesos patológicos y con las variaciones diarias de otras variables no lineales puede ayudar a estratificar índices de riesgo.

### Bibliografía

1. Parati G. Assessing circadian blood pressure and heart rate changes: advantages and

limitations of different methods of mathematical modelling. J Hypertens. 2004;22(11):2061-4.