



ESTUDIO DEL IMPACTO DE ULTRAMARATÓN EN LOS VALORES DE ESPESOR Y T2 DEL CARTÍLAGO FEMORAL ANTES Y DESPUÉS DEL EJERCICIO

F. García Castro¹, J. Catalá March², D. Brotons Cuixat³, M. Llobet Llambrich³, E. Sánchez Osorio³ y Á. Alberich Bayarri¹

¹QUIBIM S.L., Valencia, España. ²Instituts Guirado, Barcelona, España. ³Centro Ergodinámica Clínica, Barcelona, España.

Resumen

Objetivos: La RM en el cartílago articular permite evaluar la integridad de la matriz del tejido mediante cuantificación del T2 y espesor. El objetivo de este trabajo es la evaluación de la variación de estos biomarcadores de imagen en corredores de ultramaratón antes y después del ejercicio.

Material y métodos: Se realizaron 36 adquisiciones de RM en 9 sujetos sanos, pre y post-ultramaratón (80 km) en ambas rodillas. La adquisición incluyó una secuencia de alta-resolución (DESS) y una T2 multieco (6-ecos). Las segmentaciones semiautomáticas se realizaron mediante una herramienta propia sobre la secuencia DESS y la T2 se registró mediante un algoritmo elástico a la secuencia anatómica. Se calculó el espesor del cartílago femoral mediante un algoritmo propio basado en transformada en distancia. Para el cálculo del T2-mapping se modeló la pérdida de señal voxel-a-voxel con el tiempo de eco mediante un algoritmo de ajuste de mínimos cuadrados no lineal. Tanto los mapas paramétricos de espesor como los de T2 quedaron alineados en la misma referencia espacial. Se compararon estadísticamente los valores de espesor y T2 pre-post ejercicio, así como sin y con la administración de ácido hialurónico.

Resultados: Se obtuvieron diferencias significativas en la mediana ($p = 0,037$) y en el percentil-25 ($p = 0,017$) del T2 pre vs post-ultramaratón, (valores mayores post-ultramaratón). En los casos con ácido hialurónico desaparecieron estas diferencias ($p = 0,24$ y $0,16$). El espesor del cartílago no presentó diferencias significativas.

Conclusiones: Aunque el espesor de cartílago femoral permanece invariante durante el ejercicio, el T2-mapping ofrece información de las alteraciones post-ultramaratón. El ácido hialurónico eliminó diferencias en T2.