

CASO CLÍNICO: ALTERACIÓN DE ENZIMAS MUSCULARES EN JUGADOR DE BALONCESTO

Varón de 17 años de edad que acude al laboratorio clínico junto con otros deportistas convocados por la selección española de baloncesto a una concentración, para control analítico. El deportista acude por su propio pie, sin manifestar ningún síntoma aparente de malestar corporal. La extracción se realiza con total normalidad, extrayendo un tubo para suero para pruebas bioquímicas, y un tubo de EDTA para el recuento hematológico.

El recuento hematológico, realizado en un analizador ADVIA 120 (Siemens HealthCare Diagnostics, SA) mostró resultados dentro de los valores de referencia, no obstante en los resultados de las pruebas bioquímicas en suero, en un analizador Beckman AU400 (Beckman Diagnostics, SA), se hallaron actividades de CK de 29208 UI/L, CK-MB de 844 UI/L (2,9% de la actividad CK total), AST, ALT y LDH de 618, 177 y 3805 UI/L, respectivamente (Tabla 1). A pesar de que el porcentaje de actividad de CK-MB frente a la actividad total de CK fue inferior al 6%, se procedió a analizar la troponina T cardiaca, siendo esta normal.

A la vista de los resultados, se procede a avisar al médico responsable de la concentración de deportistas, el cual tras evaluar los resultados, decide darle reposo al deportista y tras un periodo de 5 días, acude nuevamente al laboratorio para valorar la evolución de los parámetros alterados.

El deportista acude por su propio pie, aunque en este caso con un dolor muscular acusado y con dificultad para subir y bajar escaleras. Tras una extracción sanguínea sin ninguna incidencia, se analiza la nueva muestra de suero, hallándose los siguientes actividades enzimáticas: CK 1874 UI/L, CK-MB 65 UI/L (3,5% de la actividad CK total), AST 65 UI/L, ALT 102 UI/L y LDH 625 UI/L. (Tabla 1).

Es de destacar que al cabo de 5 días aún se hallaron actividades de CK, AST, ALT y LDH superiores al rango superior de referencia, y que la actividad de la ALT fue mayor que la de la AST en la muestra de 5 días.

TIPO	CK (U/L)	CK-MB (U/L)	AST (U/L)	ALT (U/L)	LDH (U/L)
INICIAL	29208	844	618	177	3805
5 DIAS	1874	65	65	102	625

Tabla 1: Actividad en suero de la CK, AST, ALT, y LDH, en la muestra inicial y a los 5 días, tras reposo.

Un comportamiento enzimático similar se ha observado en las muestras postejercicio en la maratón popular de Madrid 2009 . En la tabla 2, se puede observar el comportamiento de las actividades enzimáticas de la creatina quinasa (CK), creatina quinasa-fracción MB (CKMB), aspartato aminotransferasa (AST), alanina amino transferasa (ALT) y lactato deshidrogenasa (LDH) en suero..

La cinética de la creatina quinasa (CK) muestra un aumento durante el ejercicio, aunque su pico máximo de actividad en suero se encuentra a las 24-48 horas tras finalización del ejercicio, a partir de este tiempo, la actividad de la CK empieza a retornar hacia los valores basales de forma gradual.

La LDH, como marcador de lisis celular, muestra su pico máximo de actividad en las muestras postejercicio, mientras que la actividad de la AST y ALT muestran su actividad máxima a las 24 horas, aunque el comportamiento cinético es diferente en ambas enzimas, mientras la AST empieza gradualmente a retornar hacia valores basales a las 72h, la actividad de la ALT a las 72h se mantiene o aumenta, con respecto a las muestras de 24h.

TIPO	CK (U/L)	CK-MB (U/L)	AST (U/L)	ALT (U/L)	LDH (U/L)
BASAL	154	13	26	22	185
POST	360	22	36	25	354
24H	987	28	59	28	295
72H	345	16	41	31	271

Tabla 2: Maratón popular de Madrid 2009. Actividad en suero de la CK, AST, ALT, y LDH, en muestras basales (BASAL), postejercicio (POST), 24 horas (24H) y 72 horas (72H) finalizada la maratón.