

Depósitos articulares ecográficos y longitud de los cristales de Urato Monosódico en el líquido sinovial: Avances en el Proceso de Cristalización

M^a Carmen López González¹, Elena Sansano², Cristina Rodríguez-Alvear^{3,4}, Irene Calabuig^{3,4}, Agustín Martínez-Sanchis^{3,4}, Eliseo Pascual^{2,4}, Mariano Andrés^{2,3,4}.

¹Hospital Universitario de La Ribera, ²Universidad Miguel Hernández, ³Hospital General Universitario Dr. Balmis, ⁴Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL)

INTRODUCCIÓN

Diversos datos sugieren que la formación de urato monosódico (UMS) requiere una plantilla proteica para iniciar la cristalización, mientras que las secciones de tofos muestran cristales largos y altamente organizados, probablemente formados después de otros cristales. Por lo tanto, podría existir un doble mecanismo de cristalización en la articulación. En este estudio, nuestro objetivo fue evaluar si la longitud de los cristales de UMS encontrados en líquido sinovial varían si existe en esas articulaciones depósitos ecográficos organizados (derivando posiblemente los cristales largos de ellos).

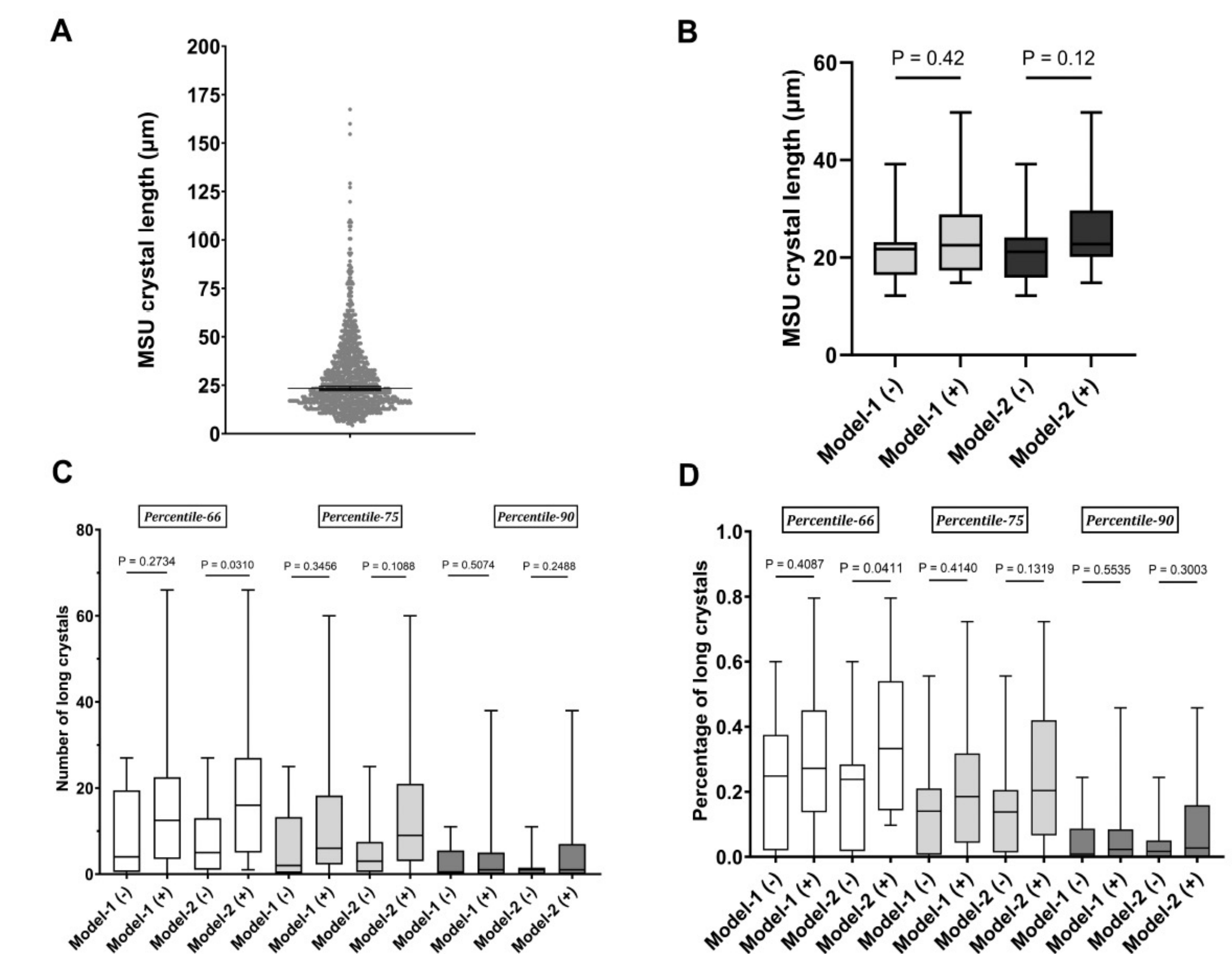
MÉTODOS

- Se reclutaron pacientes con gota confirmada por cristales.
- Se realizó una ecografía de la articulación inflamada para detectar lesiones sugerentes de gota:
 1. Signo de doble contorno (DC),
 2. Tofos
 3. Agregados.
- Se evaluaron dos modelos ecográficos:
 1. El Modelo 1, grado 2-3 de cualquier depósito (signo DC, tofos o agregados)
 2. El Modelo 2, limitado a signo DC o tofos de grado 2-3.
- Posteriormente, se aspiró el líquido sinovial.
- La longitud de los cristales de UMS fue medida por un observador ciego a datos clínicos y ecográficos, utilizando un microscopio de luz polarizada.
- La distribución de la longitud de los cristales de UMS (en μm) y la presencia de cristales largos (definidos según los percentiles 66, 75 o 90) se evaluaron con cada modelo ecográfico mediante la prueba U de Mann-Whitney. Las variables cuantitativas se muestran como mediana (p25-75).

RESULTADOS

- Analizamos 1076 cristales en 28 articulaciones de 25 pacientes.
- La edad mediana fue de 60 años (54-72), y el 32% presentaban tofos subcutáneos.
- La uricemia mediana en los últimos dos años fue de 7,5 mg/dL (7,1-8,9), llevando el 29% tratamiento hipouricemiante.
- La longitud mediana de los cristales de UMS fue de 23,3 μm (95%CI 15,9-36), longitud donde se encuentran la mayoría de cristales [Figura 1-A].
- Aplicando el Modelo 1 (20 articulaciones, 71,4%), no hubo diferencias en la longitud de los cristales entre las que presentaban depósitos y las que no (22,5 μm versus 21,7 μm ; $p=0,42$) [Figura 1-B] con una distribución similar de los cristales largos (P66, P75 o P90) [Figura 1-C y 1-D].
- En cuanto al Modelo 2 (15 articulaciones, 53,6%), tampoco hubo diferencias significativas en la longitud de los cristales en función de si había o no depósitos (22,8 μm versus 21,2 μm ; $p=0,12$) [Figura 1-B]. No obstante, encontramos una mayor presencia de cristales largos (P66), tanto en números absolutos como en porcentaje, en los pacientes que presentaban depósitos [Figura 1-C y 1-D].
- La longitud de los cristales y la presencia de cristales largos no se asoció con las características de la gota, con la uricemia o con la señal power-Doppler local.

Figura 1



CONCLUSIONES

El análisis del líquido sinovial de nuestros pacientes con gota sugiere que existen dos mecanismos distintos de cristalización del UMS: uno de longitud reducida compartida por la mayoría de los cristales y otro con cristales más largos, mejor identificados en la ecografía por la presencia de depósitos (pero no de agregados), lo cual se asemeja a lo observado en las secciones anatomopatológicas de los tofos. Este hallazgo aporta evidencia a la hipótesis de que ocurre una formación secundaria utilizando como plantillas cristales previamente formados en el proceso de cristalización del UMS.

