

La microscopía óptica con luz simple es suficiente para identificar la mayoría de los cristales en líquido sinovial

José Antonio Bernal¹, Mariano Andrés^{2,3}, Salvador López-Salguero⁴, Vega Jovaní², Paloma Vela-Casasempere^{2,3}, Eliseo Pascual³

¹Hospital Marina Baixa, Reumatología, Villajoyosa (Alicante), ²Reumatología, Hospital General Universitario de Alicante. Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante, Rheumatology, ³Universidad Miguel Hernández, Medicina Clínica, Elche, ⁴Hospital Universitario de Torrevieja, Reumatología, Torrevieja.

Introducción y Objetivo

La microscopía óptica sigue siendo el patrón oro para el diagnóstico de las artropatías cristalinas. El protocolo completo consta de tres fases. Una primera fase que nos aporta información de la **morfología** del cristal (**luz simple**), una segunda fase que nos aporta información sobre la **intensidad** de la birrefringencia (**luz polarizada**) y una última en la que se observa el **tipo de birrefringencia** (**luz polarizada compensada**) Finalmente con los datos obtenidos en las tres fases se concluye el tipo de cristal, pirofosfato cálcico dihidratado (PPCD) o urato monosódico (UMS), si lo hubiere. El objetivo es evaluar el rendimiento y precisión diagnósticas y la concordancia de cada una de las fases con la conclusión final.

Métodos

Se han incluido **50 muestras** consecutivas de **líquido sinovial** obtenido en práctica clínica habitual. Posteriormente cada uno de los **5 observadores**, independiente, ha registrado lo observado en cada una de las tres fases y su conclusión final tras obtener toda la información. Para calcular el rendimiento diagnóstico se han calculado sensibilidad, especificidad y valores predictivos positivo y negativo para cada una de las fases; la exactitud (accuracy) de cada una de las fases y el *kappa* (k) total para el grado de acuerdo de cada fase con el protocolo completo.

Resultados

En total se han hecho **250 observaciones** de líquido sinovial, 50 por observador. Los principales datos se muestran en la Tabla 1. Respecto al rendimiento diagnóstico la microscopía con luz simple mostró una sensibilidad, especificidad y valores predictivos excelentes, similar a la luz polarizada simple y compensada.

Con la microscopía de **luz simple** el **diagnóstico es igual a la conclusión final en 242/250 (96,8%)**, exactitud. En 4 ocasiones no se ven cristales cuando en realidad sí los hay (3 con UMS y 1 con PPCD) y 4 veces se ve PPCD pero luego se concluye que no hay cristales. Como dato a destacar la exactitud más baja se obtuvo con la luz polarizada simple; en 20 ocasiones de 93 análisis en los que se concluye que hay PPCD no se detectó con la luz polarizada simple (21,5%). La exactitud de la luz polarizada compensada fue similar a la luz simple.

Con respecto al acuerdo con el protocolo completo, el k con luz simple es 0,954, similar a la luz polarizada compensada (0,962), mientras que la luz polarizada simple mostró menor acuerdo (0,874).

	Exactitud (Accuracy)	Sensibilidad	Especificidad	Valor predictivo positivo	Valor predictivo negativo	Kappa
Luz simple	96,8% (93,8-98,4)	97,2% (93,1-98,9)	96,2% (90,7-98,5)	97,2% (93,1-98,9)	96,2% (90,7-98,5)	0,954 (0,919-0,989)
Luz polarizada	92,0% (88,0-94,8)	84,1% (76,8-89,5)	100% (97,0-100)	100% (96,5-100)	86,1% (79,5-90,8)	0,874 (0,821-0,927)
Luz polarizada compensada	97,6 % (94,9-98,9)	95,5% (89,8-98,0)	99,3% (96,1-99,9)	99,1% (94,8-99,8)	96,5% (92,1-98,5)	0,962 (0,933-0,992)

Tabla 1. En paréntesis intervalo de confianza al 95%

Conclusiones/discusión

La microscopía óptica con luz simple es suficiente para hacer la mayoría de los diagnósticos, con un grado de exactitud muy alto con el protocolo completo. Los resultados fueron comparables al uso de la microscopía polarizada compensada. Por lo tanto, **en caso de no disponer de un microscopio con polarizador y compensador sería suficiente con la luz simple** en la mayoría de las ocasiones. La microscopía con luz polarizada identifica mejor los cristales de UMS, pero más de un 20% de los cristales de PPCD pasan desapercibidos, reforzando el valor de la microscopía de luz simple.