



<https://www.reumatologiaclinica.org>

## P311 - La microscopía óptica con luz simple es suficiente para identificar la mayoría de los cristales en líquido sinovial

J.A. Bernal Vidal<sup>1</sup>, M. Andrés<sup>2,3</sup>, S. López-Salguero<sup>4</sup>, V. Jovani<sup>2</sup>, P. Vela<sup>2,3</sup> y E. Pascual<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sección de Reumatología. Hospital Marina Baixa. Villajoyosa. <sup>2</sup>Sección de Reumatología. Hospital General Universitario de Alicante. Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante. <sup>3</sup>Departamento de Medicina Clínica. Universidad Miguel Hernández. Elche. <sup>4</sup>Departamento de Reumatología. Hospital Universitario de Torrevieja.

### Resumen

**Introducción:** La microscopía óptica sigue siendo el patrón oro para el diagnóstico de las artropatías cristalinas. El protocolo completo consta de tres fases. En la primera fase, la microscopía con luz simple, aporta información sobre la morfología del cristal. La segunda fase, luz polarizada, permite detectar la intensidad de la birrefringencia de los cristales. Por último, con la microscopía óptica con compensador rojo de primer orden se detecta el tipo de elongación, positiva para los cristales de pirofosfato cálcico dihidratado (PPCD) y negativa para los cristales de urato monosódico (UMS). Finalmente con los datos obtenidos en las tres fases se concluye el tipo de cristal si lo hubiere.

**Objetivos:** Analizar la validez y el acuerdo cada fase de la microscopía.

**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. 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. En 5 ocasiones no se ven cristales y finalmente se concluye que sí (1 con UMS y 4 con PPCD); por el contrario en una ocasión se observa PPCD y finalmente se concluye que no hay cristales. 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).

Microscopia por fases vs la conclusión final. Entre paréntesis IC95%

	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)	98,1% (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)

**Conclusiones:** La microscopía óptica con luz simple es suficiente para hacer la mayoría de los diagnósticos, con un grado de acuerdo 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.

Agradecimientos: a Loreto Carmona por su ayuda con la estadística.