

COMUNICACIÓN ORAL

DIAGNÓSTICO Y MANEJO DEL OJO SECO

ID: 1651



Viernes, 13
de abril



12:35 h a 12:45 h



Sala
N-102

Nuevo método automático para estimar la estabilidad lagrimal basado en el análisis de la dimensión fractal

➤ **Autores:** Clara Llorens Quintana¹, D. Robert Iskander¹

¹⁾ Wroclaw University of Science and Technology

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La estabilidad de la película lagrimal es esencial en el diagnóstico del ojo seco. Los métodos tradicionales para evaluar la estabilidad de la lagrime son invasivos, cualitativos y dependen del juicio subjetivo del clínico. En los últimos años se ha puesto de manifiesto la necesidad de encontrar nuevos métodos que sean objetivos, cuantitativos y automáticos. El videoqueratoscopio ha demostrado ser una herramienta útil para la evaluación de la estabilidad de la lagrime y aunque actualmente existen instrumentos comerciales que ya incorporan un software automático que realiza esta función se ha demostrado que existe una falta de repetibilidad y acuerdo. El propósito de este trabajo es desarrollar un nuevo método para analizar las imágenes adquiridas a través de un videoqueratoscopio que evalúe la estabilidad de la lagrime de manera dinámica con el fin de proveer a los clínicos con una medida fiable y que puedan interpretar.

MATERIAL Y MÉTODOS

En la videoqueratoscopia, la regularidad del patrón de los discos de Placido que se refleja en el

ojo depende en primera instancia de la regularidad de la película lagrimal. Por lo tanto el problema de estimar la regularidad y estabilidad de la lagrime se puede enfocar desde el punto de vista de estimar la textura del reflejo videoqueratoscópico. La medida de la dimensión fractal nos indica cuan de irregular es una estructura. Se ha desarrollado un algoritmo automático que, mediante la medida de la dimensión fractal de las imágenes capturadas por el videoqueratoscopio, puede estimar la calidad y estabilidad de la lagrime de manera dinámica y proporciona el tiempo de ruptura (BUT). Los resultados obtenidos se han comparado con la evaluación de los videos a través de un operador que anotaba los cambios morfológicos producidos en los reflejos de los discos de Placido y que deberían de coincidir con la evaluación automática.

RESULTADOS

El algoritmo propuesto se ha testeado en 70 pacientes con dos videoqueratoscopios diferentes: E 300 (Medmont) y Keratograph 5M (Oculus). El método es capaz de identificar hasta tres fases diferentes en la dinámica lagrimal: formación, estabilidad y deterioro. Se obtienen



tres indicadores que proporcionan información de la naturaleza de la inestabilidad producida: uno relacionado con la rotura de anillos, uno relacionado con la deformación de los anillos y un tercero que tiene ambos factores en cuenta. El método propuesto ha demostrado ser aplicable a diferentes videoqueratoscopios, lo cual aumenta el acuerdo entre ambos instrumentos siendo beneficioso ya que proporciona seguridad de que en ambos casos se está midiendo el mismo fenómeno.

La diferencia entre el BUT subjetivo y el automático no es estadísticamente significativa y el coeficiente de correlación es estadísticamente significativo ($p < 0.05$).

CONCLUSIONES

El método propuesto es capaz de describir la dinámica de la lagrima así como de identificar el BUT independientemente del instrumento empleado. Los resultados que se obtienen están directamente relacionados con los cambios morfológicos que se producen en los reflejos de los discos de Plácido y por lo tanto tiene una relación directa con los fenómenos observados por el clínico.

ORGANIZA:



AVALA:



COLABORA:



COLABORACIÓN ESPECIAL:

