

ID: 19802

TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING APLICADAS AL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS RELACIONADAS CON LAS GLÁNDULAS DE MEIBOMIO A PARTIR DE INDICADORES CLÍNICOS

Autores:

ELENA DIZ ARIAS. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

ELENA FERNÁNDEZ JIMÉNEZ. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

MARÍA ASUNCIÓN PERAL CERDÁ. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

JOSÉ ANTONIO GÓMEZ PEDRERO. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

Tipo de comunicación:

Comunicación en e-póster

Área temática:

SEGMENTO ANTERIOR, LENTES DE CONTACTO Y TECNOLOGÍAS DIAGNÓSTICAS

Subárea temática:

Tecnología para el diagnóstico optométrico

Palabras clave:

Inteligencia artificial, glándulas de Meibomio, disfunción de las glándulas de Meibomio

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS:

La prevalencia de las alteraciones relacionadas con las glándulas de Meibomio (GM) es cada vez mayor. Estas anomalías se pueden deber a patologías relacionadas con la función y morfología de las GM, como la disfunción de las glándulas de Meibomio (DGM), o a alteraciones causadas por factores externos, como el uso de lentes de contacto (LC).

Para analizar las GM, es importante la realización de pruebas objetivas y subjetivas que permitan el diagnóstico y clasificación de patologías relacionadas. Sin embargo, no existe una prueba "Gold Standard", ni se ha reportado una correlación directa entre las pruebas clínicas y los síntomas comúnmente descritos por los pacientes, siendo la valoración global de dichas pruebas la que determina el diagnóstico final.

En los últimos años, las técnicas de inteligencia artificial (IA) y *Machine Learning* (ML) han experimentado un gran avance en el campo de la biomedicina y de las ciencias de la salud, favoreciendo el desarrollo de técnicas prometedoras que permiten la predicción de patologías a partir de datos e imágenes.

El objetivo principal de este estudio ha sido entrenar clasificadores ML para la clasificación de diferentes grupos de participantes: pacientes con patología de las GM, individuos sin patología de las GM y usuarios de LC. Estos clasificadores han trabajado sobre un conjunto de datos clínicos numéricos de los participantes. El objetivo secundario ha sido estudiar la precisión, especificidad y sensibilidad de los clasificadores de ML en tres grupos de participantes.



COMUNICACIÓN e-POSTER

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se realizó un estudio comparativo retrospectivo a un total de 146 participantes (60 control, 38 usuarios de lentes de contacto y 48 con DGM). Se les realizaron test de sintomatología, pruebas clínicas para la valoración de las superficie ocular y anexos, además de una valoración del estado de las GM. Los datos numéricos obtenidos de esta batería de pruebas se utilizaron para entrenar 24 clasificadores de ML y posteriormente los 5 mejores fueron verificados.

RESULTADOS:

En el grupo de entrenamiento, los 5 clasificadores de ML seleccionados, proporcionaron precisiones mayores del 87% a la hora de clasificar correctamente a los participantes en cada uno de sus grupos. En el grupo de verificación, las precisiones obtenidas para cada grupo resultaron menores y estuvieron en un rango entre el 40-62%.

CONCLUSIONES:

Las técnicas de ML pueden ser útiles para el diagnóstico de patologías multifactoriales como la DGM o el síndrome de ojo seco. Sin embargo, es necesario un gran número de datos con el que entrenar a los clasificadores para obtener precisiones altas. En el presente estudio, se observó una disminución en la precisión de los clasificadores cuando se pasaba del análisis de los datos del grupo de entrenamiento con respecto al grupo de verificación. Se concluyó que los algoritmos de ML pueden ser entrenados para clasificar grupos de pacientes empleando datos clínicos, pero se necesita un aumento en el número de participantes para que la precisión de los mismos se mantenga.

ORGANIZA:



AVALA:



COLABORA:



PARTNER
PREFERENTE

