

**ID: 19908**

## **SIMULADOR DE CASOS CLÍNICOS UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO HERRAMIENTA DE APOYO A LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN CONTACTOLOGÍA**

### **Autores:**

SABRINA BRAGA VIEIRA. Grupo de Investigación en Optometría. Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada - IOBA. Universidad de Valladolid. Valladolid (España); Universidade do Contestado - UNC. Canoinhas. (Brasil); IDEIA Visão - Instituto de investigação, desenvolvimento e atenção a visão. Porto Alegre (Brasil). Investigador visitante Aston University. Birmingham (Reino Unido). Brasil.

LEANDRO STUERMER. Grupo de Investigación en Optometría. Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada - IOBA. Universidad de Valladolid. Valladolid (España); Universidade do Contestado - UNC. Canoinhas. (Brasil); IDEIA Visão - Instituto de investigação, desenvolvimento e atenção a visão. Porto Alegre (Brasil). Investigador visitante Aston University. Birmingham (Reino Unido). Brasil.

RAÚL MARTÍN HERRANZ. Grupo de Investigación en Optometría. Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada - IOBA. Departamento de Física TAO. Universidad de Valladolid. Valladolid (España). Valladolid. España.

### **Tipo de comunicación:**

Comunicación en e-póster

### **Área temática:**

SEGMENTO ANTERIOR, LENTES DE CONTACTO Y TECNOLOGÍAS DIAGNÓSTICAS

### **Subárea temática:**

Contactología

### **Palabras clave:**

Lentes de contacto, educación, tecnología

### **JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS:**

Las constantes evoluciones en diseños, materiales y diferentes indicaciones de lentes de contacto demandan, tanto a profesionales y, especialmente, a estudiantes cada vez más conocimientos, habilidades y requisitos para realizar las adaptaciones.

La aplicación de la inteligencia artificial (IA) en educación es un campo de investigación y desarrollo que utiliza técnicas y herramientas de IA para mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos educativos. Además, los simuladores en educación para la salud son herramientas de formación que permiten a los estudiantes desarrollar el pensamiento clínico en un ambiente controlado y seguro.



## COMUNICACIÓN e-POSTER

Así, los escenarios clínicos basados en pacientes reales se utilizan para simular situaciones desafiantes para los alumnos que requieren de razonamiento clínico y la toma de decisiones para su resolución. También permiten evaluar la capacidad de los estudiantes para pasar de niveles básicos de comprensión a un pensamiento, análisis y aplicación más avanzado o profesional.

El objetivo de este trabajo es desarrollar un simulador virtual de casos clínicos de lentes de contacto, con apoyo de la IA, que facilite a los estudiantes la adquisición de habilidades de razonamiento clínico ayudando en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la contactología.

### MATERIAL Y MÉTODOS:

Mediante la metodología ADDIE (análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación), se identificaron las necesidades tecnológicas para la creación y alojamiento de un simulador para el aprendizaje en lentes de contacto y se recopilamos datos clínicos reales de historias clínicas de optometría para alimentar el modelo de IA de manera que pudiera generar casos de forma autónoma en el simulador de aprendizaje. Los datos se guardaron en una hoja de cálculo *Excel* que se ajustó a la plataforma *Orange* generando modelos a través de *Python*.

### RESULTADOS:

Se recopilamos datos clínicos de dos clínicas de optometría (una clínica universitaria y un centro privado) correspondientes a 1478 pacientes para alimentar el modelo inicial de IA para la simulación de casos.

Se desarrolló y publicó un prototipo de simulador web en tres idiomas (castellano, inglés y portugués) que genera nuevos casos clínicos sintéticos. Para facilitar la interacción, se generan nombres y rostros aleatorios (no reales) mediante algoritmos de IA (*Figura 1-A*) a partir de los datos de filiación (edad y género). Así, el estudiante puede simular una consulta completa iniciando un diálogo en la anamnesis vía "chatbot" (*Figura 1-B*) con el que se obtienen resultados de pruebas y/o otros datos clínicos (*Figura 1-C*) y, finalmente, tener que indicar la lente de contacto y régimen de uso para el paciente simulado (*Figura 1-D*). Tras el proceso el estudiante recibe una evaluación de su actuación.



## COMUNICACIÓN e-POSTER

### CONCLUSIONES:

El simulador de casos clínicos desarrollado puede ser una herramienta útil a los educadores y estudiantes para mejorar el aprendizaje del razonamiento clínico en contactología y el desarrollo de las habilidades necesarias para la toma de decisiones de los estudiantes previamente a la atención de casos reales, permitiendo su entrenamiento de forma segura para los pacientes. Es necesario evaluar el impacto de estos simuladores en la formación de optometristas.

#### A. Simulación nombre/cara

En asistencia

Un paciente entró en su gabinete

Jayne Porrero Quintero  
39 años

**Queratometría**

OD 43,00/44,00 x 10°  
OI 43,00/44,00 x 20°

¿Tiene alguna alergia, incluidas las de las vías respiratorias?

No, ninguna.

#### B. Anamnesis/chatbot

En asistencia

¿Por qué te gustaría usar lentes de contacto?

Para jugar fútbol

¿Tomas algún medicamento?

No tomo ningún medicamento

¿Tiene antecedentes de infecciones oculares e inflamación? ¿Alguna vez ha tenido un procedimiento quirúrgico o un tratamiento ocular/visual?

No, no tengo

#### C. Datos/exámenes clínicos

LENTE DE CONTACTO

Queratometría Topografía Corneal Test de Schirmer I

Test de BUT Sensibilidad Corneal Dominancia Ocular

Diámetro Pupilar DHVI Agudeza visual

RX Examen Externo Biomicroscopia

#### D. Conducta final

CONDUCTA CLÍNICA

¿Es un buen candidato para lentes de contacto?

Sí Desfavorable No

¿Cuál es la lente ideal?

Tóricas blandas

RPG esféricos

RPG esféricos

RPG tóricos

¿Cuál es el régimen de uso?

Diario

Semanal

Mensual

Anual

Cerrar servicio

ORGANIZA:



AVALA:



COLABORA:



PARTNER  
PREFERENTE

