

## Precisión de Inteligencia Artificial detectando Intensidad de Dolor en Expresiones Faciales: Revisión Sistemática.

Ferrada, Rubén<sup>1</sup>; Molt, Bettina<sup>1</sup>; Verónica, Iturriaga<sup>1,2</sup>; Bornhardt, Thomas<sup>1,2</sup>

1. Especialidad en Trastornos Temporomandibulares y Dolor Orofacial, Universidad de La Frontera.
2. Sleep & Pain Research Group, Universidad de La Frontera.

**Introducción:** El dolor es una experiencia subjetiva y emocional individual, producto de un daño real o potencial, asociado a factores tanto biológicos como psicosociales. La escala visual analógica (EVA), es el gold estándar para medir dolor, pero tiene dificultad de aplicación a personas en estados inconscientes, con problemas cognitivos o incapaces de expresarse. La inteligencia artificial (IA) tiene el potencial de hacer más eficiente el análisis de las expresiones faciales durante el dolor.

**Objetivo:** Comparar la precisión de distintos sistemas de IA en la medición del dolor mediante expresiones faciales. Identificar, discutir los posibles desafíos y limitaciones de su implementación.

**Material y Métodos:** Se efectuó una búsqueda en PubMed, EBSCO, MEDLINE, Science Direct y EMBASE. Criterios de inclusión: 1) Estudios que relacionen dolor, IA y expresiones faciales; 2) Estudios con softwares que diagnostican dolor mediante IA y expresión facial. Se aplicó restricción de año desde 2019 hasta la fecha. No se aplicó restricción de idioma. Criterios de exclusión: estudios relacionados con infarto al miocardio, accidente cerebrovascular y lesiones cerebrales.

**Resultados:** 431 artículos fueron encontrados y 5 artículos fueron analizados. Todos los estudios incluyeron vídeos de rostros de pacientes que experimentaron distintos niveles de dolor, incluida la ausencia de dolor. Se probaron modelos de IA para evaluar su desempeño en la detección del dolor a través de expresiones faciales. Los estudios mostraron distintos niveles de precisión en la estimación de la intensidad y la detección del dolor. Algunos modelos funcionaron mejor que otros. La precisión informada para la detección del dolor osciló entre 53% y 96.4%.

**Discusión:** Se evidencia que estudios que utilizaron diferentes técnicas de IA en las mismas bases de datos de expresiones faciales de dolor, lograron resultados de precisión diferentes. Las herramientas de extracción y análisis de datos pueden afectar significativamente la precisión de los resultados.

**Conclusión:** La IA para el análisis de expresiones faciales podría ayudar al profesional a evaluar y detectar dolor, especialmente en personas que no pueden informar adecuadamente el dolor por sí mismas. Pero aún existe la necesidad de realizar más investigaciones para lograr su implementación en la práctica clínica.

Autores de correspondencia: Ferrada, Rubén; Molt, Bettina

Teléfono: +56986282602; +56985257208

Correo electrónico: [r.ferrada04@ufromail.cl](mailto:r.ferrada04@ufromail.cl); [bettina.cmc@gmail.com](mailto:bettina.cmc@gmail.com)

Tipo de trabajo: Revisión bibliográfica/sistemática