



## DECLARACIÓN DE POLÍTICA DE LA FDI

### Inteligencia artificial en odontología

Para la aprobación de la Asamblea General de la FDI:  
septiembre de 2024, Estambul (Turquía)

#### CONTEXTO

El *English Oxford Living Dictionary* define la inteligencia artificial (IA) como “la teoría y el desarrollo de sistemas informáticos capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como la percepción visual, el reconocimiento del habla, la toma de decisiones y la traducción entre idiomas”. [1]

La mayoría de las aplicaciones de IA utilizan aprendizaje automático, que analiza repetidamente un conjunto de datos de entrenamiento para identificar y aprender patrones inherentes que permitan resolver una determinada tarea, como detectar objetos en imágenes (por ejemplo, una lesión de caries en una radiografía) o predecir acontecimientos a partir de datos numéricos (por ejemplo, la futura pérdida de un diente a partir de datos históricos y clínicos de pacientes). El rendimiento de las aplicaciones de IA suele evaluarse en conjuntos de datos de prueba no observados.

Actualmente, las aplicaciones de IA cubren una amplia gama de ámbitos, entre los que se incluyen la visión artificial (análisis de imágenes o vídeos), el procesamiento del lenguaje natural (análisis del habla), la robótica, la realidad virtual y la simulación. En el ámbito de la atención sanitaria y las ciencias de la salud, cada vez son más las aplicaciones de IA que han alcanzado la madurez clínica en cuanto a utilidad y aprobación reglamentaria. La FDI World Dental Federation (FDI) presenta un Libro Blanco sobre la Inteligencia Artificial (IA) en odontología exhaustivo, donde se describen las capacidades sin precedentes de la IA impulsadas por los avances en lo referido a datos digitales, hardware y software. En la publicación se hace hincapié en el potencial de estas capacidades para revolucionar la atención bucodental, la educación y la investigación, al tiempo que se alinea con la estrategia Visión 2030 de la FDI para una salud bucodental óptima para todos. [2]

#### ALCANCE

El objetivo de la presente declaración de política es proporcionar una comprensión

básica sobre la IA e instar a la profesión —incluidos profesionales dentales, educadores, investigadores, fabricantes y legisladores— a pasar a la acción para aprovechar los beneficios de la IA y al mismo tiempo reconocer y abordar sus riesgos y desafíos inherentes.

## **DEFINICIONES**

Inteligencia artificial (IA): Capacidad de un sistema técnico para adquirir, procesar y aplicar conocimientos (ISO/IEC 22989).

Aprendizaje automático: El proceso por el cual se usan tecnologías informáticas para que los sistemas puedan aprender de datos o experiencia (ISO/IEC 23053).

## **PRINCIPIOS**

Es de vital importancia tener en cuenta los sistemas sanitarios y los factores sociales a la hora de asegurar que los sistemas de IA dental se usan en beneficio de los pacientes.

La IA dental promete beneficios en varios niveles:

- Para los pacientes, un mejor diagnóstico y planificación del tratamiento, un tratamiento activo y de apoyo y una mayor accesibilidad de la atención al reducir las barreras de acceso físicas y económicas.
- Para los profesionales dentales, una mayor eficiencia, mayor calidad de diagnóstico y tratamiento, y mejor optimización de los procesos.
- Para los servicios de atención sanitaria, una reducción de costes, objetivación de las necesidades de tratamiento y aumento de la equidad.

Concretamente, la IA dental debe ser útil y verdadera, es decir, basarse en datos de gran calidad, ya que, de lo contrario, de su uso pueden derivarse sesgos, desgaste del rendimiento debido a una generalizabilidad limitada y, en última instancia, perjuicios. Para acceder a datos de gran calidad, es necesario equilibrar la protección de datos y la accesibilidad, y reforzar la armonización y el intercambio de datos. En el futuro habrá que prestar más atención a los aspectos éticos y sociales, incluidas la autonomía humana, la equidad y la transparencia de la IA.[3] Garantizar que la IA no solo no aumente la desigualdad, sino que, por el contrario, la reduzca está estrechamente vinculado a los datos de entrenamiento subyacentes que reflejan las poblaciones infrarrepresentadas, así como a la accesibilidad de dicha IA a todos los grupos de población. Además, se debe abordar el riesgo de sesgo de automatización (es decir, la dependencia excesiva de los profesionales que utilizan la IA), y actualmente no se cuenta con opciones para medir el rendimiento de una IA en conjuntos de datos estandarizados mediante métricas comparables.

## **POLÍTICA**

La FDI recomienda que los profesionales dentales:

- Adquieran conocimientos básicos sobre IA. La decisión de usar o no una aplicación de IA se debería tomar de manera informada, según los principios de la odontología basada en pruebas.

- Evalúen de forma crítica las pruebas que respaldan aplicar la IA a la salud dental y bucodental, incluida la evaluación de su verdadera utilidad y aplicabilidad en entornos específicos (alta generalizabilidad y bajo riesgo de sesgo), así como los costes generados y la carga que representan para los pacientes y quienes pagan los costes.
- Usen aplicaciones de IA como sistemas de asistencia y se protejan del sesgo de automatización. La responsabilidad de cualquier diagnóstico o tratamiento deducido a partir de cualquier asistencia de IA sigue recayendo en los usuarios humanos (autonomía humana).

La FDI alienta a los educadores en materia dental, investigadores, desarrolladores, responsables de elaborar políticas y pagadores a:

- Utilizar el plan de estudios troncal de la IA para profesionales [4] para informar sobre el desarrollo de programas de formación de grado o de posgrado.
- Participar en las actividades generales sobre estandarización y supervisión reglamentaria de la IA, como el desarrollo de normas ISO a fin de garantizar la alta calidad de las aplicaciones de IA en beneficio de los pacientes.
- Apoyar la evaluación y certificación de la IA dental según los principios de la atención basada en pruebas y según criterios acordados, y participar en el desarrollo de enfoques de evaluación comparativa, garantizando así que la IA dental vaya acompañada de unos resultados sólidos y bien medidos en todas las poblaciones y entornos.
- Desarrollar un enfoque equilibrado entre las inquietudes acerca de la protección de datos y el uso ético de los datos sanitarios para el beneficio de los pacientes y la sociedad. El acceso a datos heterogéneos garantizará la generalizabilidad de las aplicaciones de IA dental y evitará la discriminación de los grupos infrarrepresentados, potenciando así la equidad en la atención.
- Promover e incentivar las aplicaciones de IA con beneficios demostrados para los pacientes, los proveedores, el sistema sanitario o la sociedad.
- Tener en cuenta los desafíos prácticos de la integración de la IA en los consultorios dentales y esforzarse por reducir los obstáculos a la aplicación relacionados, por ejemplo, debido a la limitada estandarización e interoperabilidad de los sistemas de datos y software.

## **PALABRAS CLAVE**

inteligencia artificial, datos, sistemas de aprendizaje, aprendizaje automático

## **EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD**

La información contenida en esta declaración de política está basada en las pruebas científicas más fidedignas disponibles en el momento de su elaboración. Dicha información puede interpretarse de forma que refleje las sensibilidades culturales y los factores socioeconómicos actuales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oxford Learners Dictionaries. *Dictionaries*. 2022.
2. Schwendicke, F., et al., *Artificial Intelligence for dentistry*. FDI World Dental Federation. 2023. Available from: [www.fdiworlddental.org/sites/default/files/2023-01/FDI%20ARTIFICIAL%20INTELLIGENCE%20WORKING%20GROUP%20WHITE%20PAPER\\_0.pdf](http://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/2023-01/FDI%20ARTIFICIAL%20INTELLIGENCE%20WORKING%20GROUP%20WHITE%20PAPER_0.pdf)
3. Rokhshad, R., et al., *Ethical considerations on artificial intelligence in dentistry: A framework and checklist*. *Journal of Dentistry*, 2023; 135: 104593.
4. Schwendicke, F., et al., *Artificial intelligence for oral and dental healthcare: Core education curriculum*. *Journal of Dentistry*, 2023; 128: 104363.