



Depósito Legal: ppi201302ME4323  
ISSN: 2343-595X

## Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio>



### Miscelánea

#### EL USO DE LAS TIC EN ODONTOLOGÍA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS HEMISFERIOS, QUITO, ECUADOR



**Dr. Francisco Molina**

**Director de la Carrera de Odontología, Universidad de Los Hemisferios,  
Quito, Ecuador<sup>1</sup>**

### INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el perfil de la carrera de Odontología de la Universidad de Los Hemisferios<sup>2</sup>, el egresado tiene un adecuado nivel de conocimiento, destrezas, actitudes y competencias que le permitirá brindar una atención odontológica integral al paciente, basada en principios de ética, eficiencia y seguridad en todas las áreas de su campo. Desarrolla, a lo largo de la carrera, la capacidad de trabajar en equipo multidisciplinarios; se autorregula, se actualiza, está formado en los avances científicos, y está en capacidad de diseñar y desarrollar proyectos de investigación y vinculación contextualizados dentro de la realidad nacional e internacional.

<sup>1</sup> <https://www.uhemisferios.edu.ec/odontologia/> E-mail: [franciscom@uhemisferios.edu.ec](mailto:franciscom@uhemisferios.edu.ec)

<sup>2</sup> <https://www.uhemisferios.edu.ec/portfolio/odontologia/>

Su formación se apoya sobre tres pilares fundamentales, como se establece en su Ideario <sup>3</sup>:

1. Valores y actitudes: profundo respeto a la dignidad del ser humano, a la verdad y a la honradez; pensamiento crítico fomentado por el conocimiento interdisciplinar de las ciencias; habilidades empresariales y de pensamiento lógico; dominio del discurso especializado, oral y escrito.
2. Investigación y desarrollo estratégico de proyectos: a través de metodologías innovadoras, desarrolla proyectos de investigación e impulsan proyectos sociales y empresariales desde la misma Universidad, según las necesidades del entorno y especialmente en beneficio de las personas más desfavorecidas. Está en contacto permanente con la realidad social y empresarial del país.
3. Cultura tecnológica: conscientes del rol estratégico de la tecnología, se procura el aprovechamiento eficiente y el recto criterio en la aplicación de las herramientas que ofrecen las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, en la búsqueda de la construcción del conocimiento en bienestar del mejoramiento de las condiciones de vida de los miembros de la sociedad, en especial, los más desfavorecidos.

En procura de garantizarle esta formación, desde el ingreso a la Carrera de Odontología, los estudiantes desarrollan investigaciones, a través de prácticas pedagógicas constructivas, auténticas y significativas. En el desarrollo de sus proyectos, integran aspectos conceptuales relacionadas con las ciencias odontológicas con los avances tecnológicos relacionados con la educación, investigación y práctica profesional odontológica.

Por ello, en este trabajo se compila algunas reflexiones que escribieron los estudiantes de nuevo ingreso sobre la aplicación de las TIC en Odontología: educación, investigación y práctica profesional. Describe algunas las perspectivas personales de los estudiantes sobre las tecnologías en el campo de la Odontología. Por lo tanto, este documento no tiene más pretensiones que mostrar las interpretaciones de los estudiantes, de modo que sirvan como punto de partida para la enseñanza de la lectura, escritura e investigación odontológica.

---

<sup>3</sup> <https://www.uhemisferios.edu.ec/ideario/>

## **USO DE LAS TIC PARA LA EDUCACIÓN EN ODONTOPEDIATRÍA**

Mireya Morillo, Maythe Paz, Eliana Lugmaña

**Carrera de Odontología, Universidad de Los Hemisferios, Quito, Ecuador**

En el estudio de la Odontopediatría existen métodos mediante los cuales los estudiantes pueden acceder a una educación no sólo real o palpable, sino que también con el uso de “aulas virtuales” se da la oportunidad de emplear una técnica digital que permita la práctica preprofesional, también con el uso de “blogs” el estudiante logra adquirir conocimiento de varias fuentes lo mismo que fortalece su aprendizaje.

La labor del docente no termina con la presentación de la materia que se imparte o la transmisión de los contenidos, sino que requiere un planteamiento y planificación de acciones que contribuyan a fortalecer los procesos de construcción del conocimiento. Dentro de las diferentes acciones en este proceso, destaca la aplicación de recursos didácticos que reúnan características que favorezcan a la población a la cual están dirigidas y que provean una oportunidad de facilitar el aprendizaje por diferentes canales.

### **BLOGS O BITÁCORA**

Los blogs son sitios web donde uno o varios autores publican periódicamente mensajes (también llamados entradas o posts) con información, generalmente textual, pudiendo sus lectores participar añadiendo comentarios. Los mensajes aparecen organizados cronológicamente, pero de forma inversa, es decir, mostrando en primer lugar la entrada más reciente.

La popularización de estos sitios web, la sencillez de manejo y la posibilidad de incorporar contenidos multimedia o enlazar otras fuentes de información relacionadas, acerca su uso a un gran número de personas. Pero es la rapidez en la interacción y la facilidad de participación, las dos características clave que las diferencian de otras herramientas virtuales y le confiere mayores posibilidades didácticas.<sup>1</sup>

El uso del blog se demostró, con un grupo de estudiantes del II semestre del 2010 que asisten a la clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica.

El objetivo consistió en mejorar el aprendizaje en el estudiante, mediante el uso de blogs, para diagnosticar un adecuado tratamiento dental. Los sistemas que

ayudan a los aprendices a ejercer el control y gestionar su propio aprendizaje. Lo cual incluye proporcionar ayuda a los aprendices para:

- Fijar sus propios objetivos de aprendizaje.
- Gestionar su aprendizaje; gestionar contenidos y procesos.
- Comunicarse con otros en el proceso de aprender y conseguir sus objetivos.<sup>2</sup>

En conclusión, se observó que las estrategias empleadas produjeron buenos efectos en el aprendizaje y su empleo promovió un buen nivel de satisfacción de los estudiantes.<sup>1</sup>

## **AULAS VIRTUALES**

Es considerado como una nueva modalidad educativa en un entorno digital que permite “interiorizar los conocimientos llevarlos a la práctica”; además contiene información de diferentes temas y la comunicación con lo cual el estudiante interactúa con el profesor y otros estudiantes.

Cada una de las dimensiones representan variables pedagógicamente identificables (el profesor, el alumnado, el contexto, el tiempo educativo, los contenidos y la metodología didáctica), se pretende aportar elementos de reflexión y análisis relativos al desarrollo psicológico potencial en el marco de la educación virtual emergente, relacionada con la educación presencial, y especialmente en organizaciones de educación superior.<sup>3</sup>

En este caso el uso de aulas virtuales en Odontopediatría le permite al estudiante acceder a una visión tecnológica específica del entorno físico del mundo real, se puede realizar prácticas en pacientes virtuales, y así el estudiante mejora sus aptitudes, habilidades, confianza a la hora de tratar con sus pacientes.

Por otra parte, las aulas virtuales dan acceso a una realidad aumentada de los diferentes casos clínicos para posteriormente el profesional de la salud bucal pueda realizar sus prácticas con absoluta seguridad.

## **EVIDENCIA DEL USO DE LAS AULAS VIRTUALES.**

Mediante la elaboración de un manual virtual de prevención de biofilm dental en el 2018 a 90 niños de la Unidad Educativa “Daniel Enrique Proaño” se recolectó datos del índice de biofilm dental antes y después de visualizar el manual virtual utilizando el Índice de O’leary. Resultados: Antes de ver el manual virtual se puede apreciar que el 97,78% presentaron una mala higiene bucal, y el 2,22% presentaron una higiene bucal regular. Después de ver el manual virtual se puede

apreciar que el 17,76% de los niños presentaron una higiene bucal mala, el 82,22% mejora su higiene bucal. Conclusiones: En los resultados de pre y post chequeo se afirma que llegaron a desarrollar niveles favorables con respecto a la higiene bucal, toda vez que la mayoría de los estudiantes llegaron a obtener resultados de un nivel malo a un nivel regular de higiene bucal, es decir, el manual virtual cumple con su objetivo principal que es demostrar su utilidad para los niños.<sup>4</sup>

### **Aplicación de recurso multimedia para elaborar la presentación de un caso clínico en Odontopediatría.**

La aplicación del recurso se llevó a cabo durante el segundo semestre del año 2016, a un total de doce estudiantes distribuidos en cinco grupos de clínica diferentes. La participación en la validación del recurso fue voluntaria. La metodología del uso del multimedia “Registra la historia de un niño” fue la siguiente:

#### Primera sesión

Semana uno de clínica del II semestre/2016, se realizó una inducción para el uso del multimedia. Se explicó a los estudiantes que se llevaría a cabo una actividad de apoyo y guía para el procedimiento de Presentación de Caso. Para asegurar que los doce estudiantes tuviesen acceso al multimedia, se les consultó si tenían computadora, tableta electrónica y acceso a Internet. El 100 % respondió que contaba con ambos, por lo tanto, se les facilitó la dirección electrónica <http://exelearningpc.alejandraporras.com/> para su visualización. Se les pidió revisar el material, según su disponibilidad de tiempo y lugar, para comentarlo posteriormente.

#### Segunda sesión

Durante la semana cuatro de clínica del II semestre/2016, se llevó a cabo una discusión sobre la aplicación del recurso y se concluyó contestando un cuestionario en forma física. También, se invitó a la interacción con el recurso de forma voluntaria, con base en su motivación, intereses y necesidades. Se explicó que, al finalizar la semana 8 del cronograma, fecha final de presentaciones de caso, se completaría un segundo cuestionario.

En el desarrollo de la primera Clínica de Odontopediatría, el estudiante necesita herramientas de apoyo que provean seguridad y confianza, utilizándolas como insumos de verificación, ayuda y repaso, y el multimedia es una de ellas. La alta utilización voluntaria del multimedia, el acceso a la sección partes del expediente

clínico por la totalidad de los estudiantes y las observaciones que ellos realizan, demuestran que esta herramienta es una necesidad dentro del curso.

El uso de una herramienta multimedia trae beneficios al estudiante como aprovechar el recurso en función de sus necesidades de tiempo y espacio, lo que resulta especialmente beneficioso durante el internado clínico, que demanda de los estudiantes una altísima inversión de tiempo. Se concentra información necesaria, diversa y variada, sin acumulación de papelería, lo que beneficia al departamento, a la facultad, a la Universidad y a la sociedad, pues se reduce el uso de papel. También los contenidos pueden editarse con simplicidad, de manera que se mejore constantemente en función de las necesidades y expectativas de los estudiantes. Al facilitar que el estudiante presente toda la documentación necesaria y los registros clínicos completos y ordenados, favorece la integración de contenidos teóricos, prácticos y sociales; también, permitió la práctica de diagnóstico con la sección ejercicios diagnósticos que fue utilizada por la totalidad de los estudiantes, quienes, inclusive, sugieren aumentar la cantidad de estos ejercicios en el multimedia.<sup>5</sup>

## **CONCLUSIÓN**

Para concluir, se puede afirmar que el uso de blogs y aulas virtuales empleados en la Odontopediatría y cualquier otra rama, forman una parte esencial para la formación académica de los alumnos, porque facilita el aprendizaje y contiene un sin número de información, los cuales aumentan la capacidad de investigación y al momento de usarlas son totalmente seguras y así mismo confiables.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- (1) Caza, K. (2018). Trabajos de titulación Udlr. Obtenido de Recurso multimedia para elaborar la presentación de caso en Odontopediatría: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6039007>
- (2) Molina, P. (2013). Uso de blogs y evaluación continua del aprendizaje del alumno universitario. Obtenido de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/335>
- (3) Barbera. E & Badia.A.(2005). El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en la educación superior. Obtenido de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1331904>
- (4) Natalia, G. (2012). Implementación de una estrategia didáctica en la clínica de Odontopediatría. Obtenido de Facultad de Odontopediatría: <http://www.redalyc.org/html/440/44024857004/>
- (5) Porras, A. (2017). Revista Posgrado y Sociedad. Obtenido de Universidad Estatal a Distancia: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6039007>

## **Importancia del uso del smartphone en la Odontología**

Sebastián Castillo, Alisson Rosero, Josué Dávila

### **Carrera de Odontología, Universidad de Los Hemisferios, Quito, Ecuador**

La odontología es una de las carreras más valoradas en la medicina práctica. En este sentido, las aplicaciones móviles contribuyen al crecimiento brindando las herramientas necesarias para estar infamados sobre nuevos medicamentos, patologías o tratamientos que nos permite ampliar nuestros conocimientos.

Algo que hoy está claro, es que los celulares ya no solamente sirven para utilizarlos como teléfonos, para comunicarnos y hablar con otros, sino que también tienen un sinnúmero de otras funciones. Los smartphones han venido a reemplazar, entre otras cosas, a la linterna, a la brújula, el MP3, el antiguo álbum de fotos, el calendario y el GPS. Las funciones de este dispositivo han llegado a ser tales, que hoy en día se habla inclusive de que son una importante herramienta médica.

En la odontología el uso de la tecnología es de suma importancia, esto debido a que los avances tecnológicos ayudan al desarrollo de la labor diaria de un odontólogo, existe gran cantidad de instrumentos que ayudan a que el profesional se instruya e interactúe de manera inmediata con el paciente.

Como profesional de la salud te interesa estar al día en nuevas tecnologías que mejoren el servicio a tus pacientes y la gestión de tu clínica. Algunas de las herramientas más interesantes están en la palma de tu mano de tal manera otorga múltiples ventajas al odontólogo, como: reducir el tiempo de atención de cada paciente, costos, contribución para la investigación e inclusive enseñanza diaria si el profesional se dedica a la docencia universitaria.

Es por eso que muchas de las empresas dedicadas a la investigación en internet han adaptado sus plataformas para el uso móvil, facilitando de esta manera la manipulación de gran cantidad de artículos investigativos y casos clínicos que aporten al desarrollo mental del profesional dedicado a la odontología.

Ya seas fan de Apple o de Android, los dispositivos móviles te ayudan cada día a realizar todo tipo de tareas, también en la práctica odontológica. Se descargan fácilmente y su uso es muy sencillo. En la App Store o Google Play encontrarás aplicaciones para tu clínica con las que podrás gestionar tus facturas o explicar a tus pacientes paso a paso los tratamientos a seguir. A continuación se presentan, como ejemplo, algunas aplicaciones:

### **1.- Smart Dental Pricelist**

Es la aplicación de gestión para clínicas dentales perfecta para elaborar presupuestos. Directamente en el teléfono o tablet, se muestra la lista de precios de los tratamientos que se van a efectuar y se calculan en un instante, sin necesidad de usar calculadoras, hojas de cálculo o anotaciones en papel.

### **2.- Lexi-Dental**

Una extensa biblioteca de recursos odontológicos que ofrece información sobre medicamentos, imágenes de procedimientos dentales, de laboratorio y de diagnóstico, un manual de emergencia y un diccionario médico, entre otros. Se puede usar la versión de prueba gratuita durante 30 días.

### **3. -Dental Patient Education**

De forma didáctica, muestra al paciente animaciones 3D con sus condiciones dentales y opciones de tratamiento a seguir. Ofrece vistas de 360º de la mandíbula inferior revelando músculos, vasos sanguíneos, nervios faciales y estructura esquelética. El objetivo es mostrar una recreación en lugar de fotos reales intraorales.

### **4.-Implant Treatment Guide**

Contiene ilustraciones de gran calidad que permiten mostrar las distintas etapas de la colocación de implantes. Al paciente le resulta mucho más sencillo comprender y aceptar el procedimiento.

### **5. Apps para odontólogos: ePocrates Rx**

ePocrates Rx es una biblioteca clínica muy fácil de utilizar que contiene una completa guía de medicamentos, formulaciones e interacciones. Además, proporciona actualizaciones gratuitas sobre noticias médicas.

Es por eso que muchas de las empresas dedicadas a la investigación en internet han adaptado sus plataformas para el uso móvil, facilitando de esta manera la manipulación de gran cantidad de artículos investigativos y casos clínicos que aporten al desarrollo mental del profesional dedicado a la odontología.

En conclusión, el celular y sus aplicaciones estrictamente destinadas al área de la salud toman un papel de mucha importancia en el área de la salud, en especial en la odontología, una profesión en constante interacción con el paciente, además con esta ayuda tecnológica el profesional lograra la satisfacción completa en u paciente y de esa manera ganar prestigio con la finalidad de conseguir más pacientes y cumplir con su labor diaria.

## Referencias

- Javier de la Fuente Hernández; Marco Antonio Álvarez Pérez; María Cristina Sifuentes Valenzuela. Revista odontológica mexicana “Uso de nuevas tecnologías en Odontología” Scielo. (2011)
- Institute., K. (2018). *5 Apps para odontólogos que harán tu vida más fácil.* [online] Knotgroupdentalinstitute.com. Available at: <https://www.knotgroupdentalinstitute.com/blog-odontologia/apps-odontologos> [Accessed 28 oct. 2018].

## **ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA ODONTOLOGÍA**

Brandon Baldassari, Daniel Barrera, Santiago Bravo

**Carrera de Odontología, Universidad de Los Hemisferios, Quito, Ecuador**

### **INTORODUCCIÓN**

Se entiende por Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) a todos los sistemas tecnológicos interconectados en una red global, a través de la cual se recibe, almacena y transmite información en formato digital, tornándola disponible para otros (a veces con la atribución de permisos). Las TIC's representan todas aquellas herramientas tecnológicas de reciente aparición, las cuales permiten realizar procesos comunicativos que antes eran imposibles. Algunas de estas TIC's son: el uso de la Internet, con actividades que se generan a través de ella, tales como: foros, blogs, cursos en línea, consulta de datos, el correo electrónico, el chat, bibliotecas virtuales, postcast, entre otras. La videoconferencia, que permite la interacción de uno o varios conferencistas con un público que se encuentra ubicado en algún lugar lejano. Asimismo, se tienen otras herramientas relacionadas con un ordenador o una cámara, como lo son: el video educativo, o el software, la pizarra digital, la enseñanza mediada por ordenador, los multimedios interactivos y CD y DVD con información.

### **TIC EN ODONTOLOGÍA**

En el caso de la Odontología, podría ser de gran utilidad el uso de herramientas que se acerquen más al estudiante a la realidad de la clínica dental de docencia, con un moderado paso de espacios de práctica controlados, con maniqués a simuladores de situaciones más reales.

El uso de las tecnologías de la información y comunicación han permitido una mejor relación entre el paciente y el odontólogo ya que le permite explicar de una manera clara y precisa al paciente la necesidad del tratamiento, mediante un software que analiza las patologías que se encuentran en la cavidad oral y así también su respectivo tratamiento.

Los avances científicos están trabajando en nuevas áreas de especialización, tal es el caso del nuevo término «Biodónica» el cual trata de integrar los resultados de las investigaciones realizadas en programas informáticos y relacionarlos al área de ciencias básicas y clínicas, para incorporar los desarrollos que se han dado en la historia de la biología molecular, ciencias informáticas (nanochips de ADN y ARN) nano genética, bioingeniería, y nanotecnología con la odontología clínica, que como consecuencia conlleven al desarrollo de nuevos productos y tecnologías patentables y accesibles para las personas

Un importante avance en la salud incorporado por las TIC es la historia clínica electrónica del paciente, que ofrece varias ventajas en relación a la tradicional, tales como: reducción en el tiempo de atención, costos, no redundancia en la demanda de exámenes, desterritorialización, posibilidad de reconstrucción histórica y completa de los datos del paciente, contribución para la investigación, fin de los problemáticos jeroglíficos del equipo de salud, facilidad en la organización y en el acceso a la información, racionalización del archivo de grandes cantidades de documentos y comunicación entre el paciente y el equipo de salud.

## **EDUCACIÓN**

- Filosofía básica del conocimiento científico. Reconocimiento de la Informática y la Odontología como ciencias.
- Manejo de la tecnología computacional para la adquisición, clasificación, indexación, recuperación y transmisión de información.
- Utilización de las herramientas telemáticas y los aportes de las ciencias cognitivas para el reconocimiento y optimización de los procesos de aprendizaje.
- Programación de material educativo multimedia, respetuoso de la individualidad psíquica del alumno.
- Elaboración de programas de Educación Continua para el graduado, que le permita su actualización permanente.
- Diseño de estrategias y recursos de Educación a Distancia, tanto para el postgrado como para el grado y el preingreso.

## **PRÁCTICA CLÍNICA**

- Comprensión de los problemas teóricos y el manejo práctico de los programas relacionados con el tratamiento informático de la Historia clínica y para la gestión de consultorios y de diversas especialidades.
  - Valoración y uso de las aplicaciones de inteligencia artificial y sistemas expertos para el diagnóstico y la toma de decisiones terapéuticas.
  - Aplicación de la telemática y las redes de comunicaciones para la transmisión de información sanitaria.
  - Tratamiento informático de imágenes médicas. Aplicaciones de inteligencia artificial y sistemas expertos en biomedicina.
  - Comunicaciones de datos. Teletratamiento, teleproceso y redes de transmisión de información. Internet en medicina.
  - Biomedicina basada en evidencias, que promueve la recolección, interpretación e integración de evidencias válidas e importantes, que pueden provenir de información suministrada por los pacientes, de observaciones clínicas, o de investigación, para la toma de decisiones.
- Interconsulta con pares y centros de atención especializados
  - Consulta a Bases de datos y bancos de imágenes

## **INVESTIGACIÓN**

- Bases de Datos de Publicaciones
- Bases de Datos para Estudio de Casos
- Bases de Datos de Productos Odontológicos
- Banco de Imágenes Digitales

## **CONCLUSIONES**

Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, son una realidad dentro de la sociedad actual, se deben considerar como aliadas y utilizarlas con la intención de mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes en general y, especialmente los de Odontología.

Autores como Cançado M, Rodrigues M, Almeida C, Barone J, Couto D, & Vacca V. (2014) en su investigación, analizan la influencia de las TIC en odontólogos egresados que mediante encuestas consideran que la informatización de los equipamientos odontológicos representa una ayuda en la práctica clínica, principalmente brindando mayor agilidad y seguridad en el diagnóstico y tratamiento, y mejorando la comunicación paciente-profesional, impactando, por lo tanto, en forma positiva en la calidad de la atención odontológica.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Cançado M, Rodrigues M, Almeida C, Barone J, Couto D, & Vacca V. (2014). Estudio y análisis de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en odontología en Rio Grande do Sul. *Odontoestomatología*, 16(23), 20-28.
- Maroto O. (2010) Nuevas tecnologías de información y comunicación para la enseñanza de la Odontología: Algunas consideraciones para los docentes. Publicación Científica Facultad de Odontología UCR. Costa Rica.

## **Implementación de tecnología en distintas áreas de la odontología**

Edith Arequipa, Lizeth Allauca, Alisson Lema, Malena Zaldumbide

**Carrera de Odontología, Universidad de Los Hemisferios, Quito, Ecuador**

**E-mail:** laallaucac@estudiantes.uhemisferios.edu.ec

En la práctica profesional odontológica se ha visto la incorporación el uso de tecnologías. Existen grandes avances que permiten a los pacientes mantenerse seguros y a gusto con los profesionales que los atienden. En el área de imagenología por ejemplo están las radiografías digitales realizadas en tiempo real. El tratamiento periodontal y mantenimiento bucal posee también técnicas electrónicas como es la tecnología láser. En La implantología en cambio se utiliza la tecnología axial computarizada (TAC), para determinar la posición y longitud exacta de implantes sin procesos largos y dolorosos. Otro avance importante y a la vez necesario es la introducción de historias clínicas digitales, mismas que se utilizan en cualquier área odontológica, permitiendo a los profesionales llevar un registro de sus pacientes.

### **Imagenología: Radiografía digital**

La radiografía consiste en la obtención de una imagen radiológica de una zona anatómica a estudiar. Esta imagen surge de la interposición de la zona anatómica entre una fuente emisora de radiación ionizante (rayos X) y una placa radiográfica o un registro fotográfico digital. (Hospital HIMA-San Pablo, 2018)

Las radiografías para la odontología son importantes ya que permiten detectar daño en las encías y dientes que no son visibles durante una revisión rutinaria del dentista.

La radiografía digital directa, a diferencia de la radiografía digitalizada, utiliza sensores electrónicos sensibles a los rayos-x que son colocados de manera similar a la película común. El sensor electrónico va conectado a una computadora, creando una imagen radiológica que será visualizada inmediatamente en el monitor.

El mayor beneficio de la radiografía digital se encuentra en el proceso de revelado, mientras que en el proceso convencional se requiere imprimir una placa radiográfica, para ser llevado a un proceso de revelado y fijación de la imagen el cual puede tardar varios minutos en el caso de las radiografías hasta horas o días

en el caso de las imágenes fotográficas, las imágenes digitales se obtienen en fracciones de segundos.

Para el paciente y operador, esta tecnología es muy significativa ya que las dosis de radiaciones son menores. De igual forma la cantidad de material contaminante como plomo, químicos de revelador y fijador.

El alto contraste de las imágenes digitales facilita el diagnóstico imagenológico por parte del profesional. Permite el envío de los resultados obtenidos y de las imágenes en archivos vía Internet con asombrosa rapidez, lo que pudiera llegar a establecer la diferencia entre la vida y la muerte de un paciente. Facilita la interconsulta entre profesionales. Optimiza la comunicación con el paciente. (Fuentes, Arellano, & Soto, 2018)

### **Periodoncia: Tecnología láser**

El láser, según la Real Academia Española, se define como un haz de luz que es emitido por un dispositivo electrónico que amplifica de una forma extraordinaria este haz. La aplicación del láser en Odontología se basa en el conocimiento de procesos físicos y biológicos. (España, Arnabat, Berini, & Gay, 2017)

La tecnología láser actúa disminuyendo la cantidad de microorganismos presentes en las bolsas periodontales. Gracias a su efecto térmico y bactericida, es posible disminuir la inflamación de encías para así contener la irritación típica que invade a los pacientes tras las intervenciones quirúrgicas.

También sirve para retirar el tejido sobre el que hayan actuado las bacterias, bien sea en el fondo de la bolsa o en el epitelio contiguo. Otros tejidos que se pueden tratar son los blandos enfermos que se hallan dentro de la bolsa periodontal. La intención es siempre mejorar la situación del diente y de la encía.

Las aplicaciones más comunes del láser en odontología son para tratar las caries dentales y para preparar el esmalte de relleno. También se utiliza el láser para endurecer este material. En enfermedades periodontales se utiliza para reformar las encías y remover la bacteria durante los procedimientos de limpieza. El láser puede servir para extirpar pequeñas partes de tejido asociadas al cáncer. También sirve para eliminar lesiones y aliviar dolores. En el blanqueamiento dental se utiliza para acelerar los procedimientos de blanqueamiento. Una solución de blanqueo con peróxido se activa con el láser para que el tratamiento sea más rápido. (Propdental , 2018)

### **Implantología: TAC**

Una tomografía axial computarizada (TAC) es un procedimiento de diagnóstico médico que utiliza rayos X con un sistema informático que procesa las imágenes y

que permite obtener imágenes radiográficas en secciones progresivas de la zona del organismo estudiada. Mediante el TAC se obtiene imágenes de secciones perpendiculares del organismo. (Radiological Society of North America, 2018)

Las imágenes del TAC permiten analizar las estructuras internas de las distintas partes del organismo, lo cual facilita el diagnóstico de fracturas, hemorragias internas, tumores o infecciones en los distintos órganos. Así mismo permite conocer la morfología de la médula espinal y de los discos o medir la densidad ósea.

Es una prueba que no causa ningún tipo de dolor y que ofrece imágenes de gran calidad y precisión, que puede guiar para la realización de intervenciones mínimamente invasivas, toma de biopsias, drenaje de abscesos, reduciendo la necesidad de intervenciones quirúrgicas.

Valora con exactitud la calidad y la cantidad del hueso en las zonas de posible recepción de implantes. Esta técnica no produce dolor y es muy rápida. Tiene una duración de 20 minutos. Permite que el paciente se ahorre los numerosos test de diagnóstico para determinar la posición y longitud exacta que debe tener el implante. Además, de obtener una imagen tridimensional de la cavidad bucal. Posee un sistema de coordenadas, que da a conocer la cantidad de hueso presente en el maxilar. Es definitivamente una técnica sofisticada y con alta precisión en el diagnóstico.

### **Historia clínica electrónica**

Es el documento principal en el sistema de información hospitalaria, imprescindible en sus vertientes asistencial y administrativa. Constituye, además, el registro completo de la atención prestada al paciente durante su enfermedad y de ello, su trascendencia como documento legal. (González & García, 2018)

El reemplazo de historias clínicas tradicionales por las electrónicas ha sido de gran ayuda tanto para profesionales como para sus pacientes. La historia clínica tradicional ha enfrentado varias dificultades como pérdidas y deterioros. Debido a que la historia convencional, en su formato de papel, solo puede existir en un lugar y en un momento determinado. También por la escritura ilegible e incompleta que dificulta la interpretación del mensaje. Lo que obstaculiza el diagnóstico, análisis y la toma de decisiones.

Por otro lado, historia clínica electrónica es un Registro cronológico de información presente en un sistema electrónico. Diseñado para recolectar, almacenar, manipular y dar soporte a los usuarios para el acceso a datos seguros, confiables y completos. Recopila y proporciona toda la información clínica del paciente y sirve como soporte para la comunicación entre los diferentes profesionales que lo atienden.

Para que la instauración de historias clínicas electrónicas sea útil debe cumplir varios requisitos. Entre ellos está la adopción de modelos corporativos confiables, utilización de estándares seguros, presentación adecuada de la información clínica, seguridad de la información y gestión adecuada, entre otros. El cumplimiento de estos requisitos permitirán acceder a beneficios tales como:

- Accesibilidad y disponibilidad de la información.
- Presentación configurable de los datos.
- Comunicación activa con otros profesionales y con los pacientes.
- Agregación de datos.
- Acceso a bases de conocimientos.
- Sistemas de apoyo a la toma de decisiones.
- Mejora de la calidad asistencial.
- Únicamente por parte de usuarios autorizados. (Carnicero & Fernández, 2012)

Esta alternativa es amigable con el medio ambiente ya que disminuye el uso de hojas de papel. También permite la relación entre profesional y paciente, haciendo que este último se sienta seguro y confiado con el proceso médico. Y al profesional, permitiéndole realizar el mejor diagnóstico sin obstáculo alguno.

### **Conclusión**

Los avances tecnológicos que se han incluido en distintas áreas de odontología, permiten a los pacientes mantenerse tranquilos y a gusto con los profesionales que les atienden. Por otro lado a los profesionales les ha permitido mantener una conexión con otros profesionales, sin la necesidad de estar presentes en el mismo lugar y al mismo tiempo. También Optimizan el tiempo y facilitan el diagnóstico del paciente. Todos estos avances han sido fundamentales para mejorar continuamente la atención médica odontológica y brindar un mejor servicio.

### **Bibliografía**

- Belloch, C. (2017). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)*. Obtenido de <https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>
- Carnicero, J., & Fernández, A. (2012). *Manual de salud electrónica*. *Cepal*.
- España, J., Arnabat, J., Berini, L., & Gay, C. (2017). *Aplicaciones del láser en Odontología*. *Scielo*.
- Fuentes, R., Arellano, M., & Soto, N. (2018). *Índices de Simetría Condilar y Mandibular a Través de Radiografías Panorámicas Digitales en una Muestra de Pacientes Chilenos*. *Scielo*.

- González, J., & García, A. (2018). *Historia Clínica Digital en Latinoamérica*. Obtenido de <http://www.convencionsalud2018.sld.cu/index.php/convencionsalud/2018/paper/viewPaper/930>
- Hospital HIMA-San Pablo. (2018). *HIMA San Pablo*. Obtenido de <https://himasanpablo.com/que-es-una-radiografia/>
- Propdental . (2018). *Propdental*. Obtenido de <https://www.propdental.es/blog/el-uso-del-láser-en-odontologia/>
- Radiological Society of North America. (2018). *RadiologyInfo.org para pacientes*. Obtenido de <https://www.radiologyinfo.org/sp/submenu.cfm?pg=ctscan>
- UNESCO. (2018). *Organizacion de las Naciones Unidad para la Educacion, la Ciencia y la Cultura*. Obtenido de <https://es.unesco.org/themes/tic-Educacion>