

TECNODONTOLOGÍA Y FORMACIÓN DE HABILIDADES PARA LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON FRENILLO LABIAL SUPERIOR ANORMAL

Technodontology and skills training for treating patients with abnormal upper lip frenulum

Tecnodontologia e treinamento de habilidades para tratar pacientes com frenulum labial superior anormal

Estomatóloga Leidyana Meléndez Pellicer ^{1*}, <https://orcid.org/0009-0007-0610-800>,
 Dr. C. Alberto Pérez Martínez ², <https://orcid.org/0000-0001-5934-122X>
 Dr. C Lizette de la Concepción Pérez Martínez ³, <https://orcid.org/0000-0002-3613-2852>

¹ Facultad de Estomatología “Mártires de Moncada” de Santiago de Cuba, Cuba

^{2,3} Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

*Autor para correspondencia. email leidypellicer@gmail.com

Para citar este artículo: Meléndez Pellicer, L., Pérez Martínez, A. y Pérez Martínez, L. C. (2025). Tecnodontología y formación de habilidades para la atención de pacientes con frenillo labial superior anormal. *Maestro y Sociedad*, 22(2), 1236-1242. <https://maestrosociedad.uo.edu.cu>

RESUMEN

Introducción: La estomatología ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, destacando la teodontología, que integra tecnología en la formación y práctica de los profesionales del área. Objetivo: Este estudio analiza el impacto de la teodontología en la formación estomatológica y su relación con la detección temprana de frenillos labiales de inserción anormal, identificando beneficios, desafíos y aplicaciones prácticas. Métodos: Se realizó una investigación descriptiva transversal con un enfoque mixto, utilizando métodos empíricos como revisión bibliográfica de bases de datos (LILACS, SciELO, PUBMed) y encuestas a estudiantes y profesores. Se complementó con métodos teóricos como análisis-síntesis y enfoques inductivos y deductivos. Resultados: La teodontología, que incluye herramientas como software de diseño 3D, impresión 3D, inteligencia artificial y realidad aumentada, ha transformado la formación estomatológica. Los simuladores virtuales y la impresión 3D permiten un aprendizaje interactivo y práctico, mejorando la destreza y precisión diagnóstica. Sin embargo, solo un 10% de los profesores utiliza estas herramientas, y un 60% no las conoce, lo que indica una falta de integración sistemática en la enseñanza. Conclusiones: La teodontología se presenta como un pilar fundamental en la formación de estomatólogos, potenciando la enseñanza y preparándolos para un entorno clínico digitalizado. Es esencial que los futuros profesionales adopten estas innovaciones para mejorar la atención dental y enfrentar los desafíos actuales en salud bucal. La integración efectiva de estas tecnologías en los programas académicos es crucial para el desarrollo de competencias necesarias en la práctica profesional.

Palabras clave: tecnodontología, formación, estomatología, frenillo labial

ABSTRACT

Introduction: Dentistry has significantly evolved over the past decades, with teodontology emerging as a key area that integrates technology into the training and practice of dental professionals. Objective: This study analyzes the impact of teodontology on dental education and its relationship with the early detection of abnormal labial frenulum insertions, identifying benefits, challenges, and practical applications. Methods: A descriptive cross-sectional study was conducted using a mixed-methods approach. Empirical methods included a literature review from databases (LILACS, SciELO, PUBMed) and surveys of students and professors. The study was complemented by theoretical methods such as analysis-synthesis and inductive-deductive approaches. Results: Teodontology incorporates tools like 3D design software, 3D printing, artificial intelligence, and augmented reality, transforming dental education. Virtual simulators and 3D printing facilitate interactive and practical learning, enhancing skills and diagnostic accuracy. However, only 10% of professors

use these tools, while 60% are unaware of them, indicating a lack of systematic integration into teaching. Conclusions: Teodontology is a fundamental pillar in the training of dental professionals, enhancing education and preparing them for a digital clinical environment. It is essential for future professionals to adopt these innovations to improve dental care and address current challenges in oral health. Effective integration of these technologies into academic programs is crucial for developing the necessary competencies in professional practice.

Keywords: teodontology, training or education, dentistry, labial frenulum

RESUMO

Introdução: A estomatologia evoluiu significativamente nas últimas décadas, destacando a teodontologia, que integra tecnologia na formação e prática dos profissionais da área. Objetivo: Este estudo analisa o impacto da teodontologia na formação estomatológica e sua relação com a detecção precoce de frenilos labiais de inserção anormal, identificando benefícios, desafios e aplicações práticas. Métodos: Foi realizada uma pesquisa descritiva transversal com uma abordagem mista, utilizando métodos empíricos como revisão bibliográfica de bases de dados (LILACS, SciELO, PubMed) e questionários a estudantes e professores. Foi complementada com métodos teóricos como análise-síntese e o enfoque indutivo-dedutivo. Resultados: A teodontologia, que inclui ferramentas como software de design 3D, impressão 3D, inteligência artificial e realidade aumentada, transformou a formação estomatológica. Os simuladores virtuais e a impressão 3D permitem um aprendizado interativo e prático, melhorando a destreza e a precisão diagnóstica. No entanto, apenas 10% dos professores utilizam essas ferramentas, e 60% não as conhecem, o que indica uma falta de integração sistemática no ensino. Conclusões: A teodontologia se apresenta como um pilar fundamental na formação de estomatólogos, potencializando o ensino e preparando-os para um ambiente clínico digitalizado. É essencial que os futuros profissionais adotem essas inovações para melhorar a atenção dental e enfrentar os desafios atuais em saúde bucal. A integração efetiva dessas tecnologias nos programas acadêmicos é crucial para o desenvolvimento das competências necessárias na prática profissional.

Palavras-chave: teodontologia, formação, estomatologia, frenilo labial.

Recibido: 21/1/2025 Aprobado: 28/3/2025

INTRODUCCIÓN

La estomatología ha cambiado significativamente en las últimas décadas gracias a la tecnología (Narváez, 2024; González, 2024; Palomino, 2024). Un concepto que ha ganado importancia es la teodontología, que integra tecnología y estomatología, transformando la formación y práctica de los profesionales en el área.

Hoy en día, casi todas las actividades están conectadas con la tecnología, que se ha vuelto esencial para la comunicación y el intercambio de conocimientos (Tiol, 2021). Los estudiantes universitarios tienen acceso a una gran cantidad de información a través de diversas plataformas, lo que les ayuda a construir nuevos saberes. Esta generación, denominada "sociedad del conocimiento", exige que los docentes se mantengan actualizados y estén preparados para interactuar con alumnos expertos en lo digital (pág. 156).

Esto permite a los estomatólogos ofrecer cuidados dentales más precisos y adaptados a cada paciente. Aunque Tiol (2021) menciona que la actividad clínica no puede ser reemplazada por métodos de educación a distancia, la teleodontología ha abierto nuevas oportunidades al utilizar registros de salud electrónicos y telecomunicaciones para consultas a distancia.

El impacto de las TIC en la educación ha sido significativo, mejorando la calidad de la atención estomatológica y el acceso a la misma (Cepero, 2024). La estomatología digital, junto con diagnósticos y tratamientos modernos, demuestra cómo estas tecnologías están cambiando la educación (Narváez, 2024). Además, las TIC mejoran la calidad de la enseñanza y la gestión educativa, generando cambios significativos en el entorno académico (Villanueva, 2024).

Las universidades buscan elevar la calidad de la formación profesional mediante el uso adecuado de la tecnología, preparando a los egresados para enfrentar los desafíos de la sociedad actual. Sin embargo, existen barreras en algunas instituciones que no se han adaptado a las TIC, creando obstáculos socioeconómicos, emocionales y físicos (Velázquez & González, 2024).

En Cuba, el Estado ha priorizado la incorporación de las TIC en la educación a todos los niveles, lo que representa un gran reto para los docentes. Estos deben diseñar materiales adaptados a sus estudiantes y guiarlos para lograr un aprendizaje significativo (Trujiño & Ormeño, 2024).

La OPS establece principios para la transformación digital en salud, como asegurar la conectividad universal

y avanzar hacia una salud digital inclusiva. Esta transformación es irreversible y ofrece múltiples beneficios. La OPS llama a la acción para avanzar en este proceso, esencial para mejorar la calidad de la atención y la formación de los profesionales de salud.

La formación tradicional en estomatología en Cuba enfrenta desafíos económicos, como la falta de recursos y materiales dentales, lo que afecta la docencia y limita la preparación de futuros profesionales para un entorno clínico cada vez más digitalizado. Conocer y utilizar adecuadamente la tecnología puede dinamizar la formación del estomatólogo y enfrentar los retos actuales en educación superior.

Es fundamental que los estudiantes de estomatología conozcan las herramientas tecnológicas para mejorar su rendimiento académico y profesional, así como el desarrollo de habilidades diagnósticas y clínicas. Sin embargo, persiste una brecha entre las habilidades clínicas tradicionales y el uso de herramientas tecnológicas, lo que podría afectar la eficiencia y precisión de los tratamientos odontológicos en el futuro.

La meta es formar estomatólogos competentes que sepan abordar problemas relacionados con la atención integral, que incluye promoción de salud, prevención de enfermedades, diagnóstico y tratamiento de condiciones del complejo buco-facial. No basta con dominar contenidos; el profesional debe tener una formación integral y habilidades que le permitan actuar de manera competente ante los problemas de salud bucal.

Entre los problemas de salud bucal, las inserciones frénicas anormales suelen diagnosticarse desde edades tempranas. Los frenillos bucales, presentes desde el nacimiento, pueden presentar alteraciones en su crecimiento que, si no se tratan a tiempo, pueden provocar otros problemas y requerir un tratamiento multidisciplinario que incluya a periodoncistas, ortodoncistas, logopedas y psicólogos, según las características del paciente.

Un frenillo labial de inserción anormal puede causar problemas como dificultad al amamantar, incompetencia labial, sonrisa gingival, labio hipomóvil, problemas en el habla, recesión de encías y diastemas que retienen la erupción de dientes vecinos (Martin, 2020).

El tratamiento de estos frenillos involucra varias especialidades estomatológicas, que a veces utilizan diferentes términos para referirse a la misma condición e incluso difieren en cuándo es el mejor momento para intervenir o tratar (Braz et al., 2023). Por ejemplo, en Prótesis se habla de frenillo labial de inserción baja o alta, dependiendo de si interfiere con la prótesis; en Ortodoncia, se refiere a frenillo labial superior patológico; y en Periodoncia, se le llama frenillo labial de inserción anormal si está cerca del margen gingival.

El Plan E de la carrera de Estomatología fomenta el aprendizaje autónomo y activo del estudiante, con una carga significativa de Educación en el Trabajo. Sin embargo, los frenillos labiales a menudo son omitidos durante el examen bucal por parte del profesional de la estomatología (Martin, 2020). Aunque desde el tercer año los estudiantes realizan prácticas estomatológicas y se vinculan con programas de atención de salud, como el Programa de Atención al menor de 19 años, persisten dificultades para detectar el frenillo labial superior de inserción anormal desde edades tempranas.

Esta investigación busca analizar el impacto de la teodontología en la formación del profesional estomatológico y cómo su introducción en la formación ayudaría con la detección temprana de frenillos labiales de inserción anormal, identificando beneficios, desafíos y aplicaciones prácticas. El objetivo es proponer estrategias para integrar efectivamente estas tecnologías en los programas académicos, según las necesidades y posibilidades que ofrecen.

La tecnología amplía las posibilidades de la pedagogía. Por ejemplo, los dispositivos móviles (smartphones y tabletas) ofrecen flexibilidad, pero requieren un diseño pedagógico adecuado, alineado con los objetivos de aprendizaje. La interrelación entre conocimientos de contenido, competencias pedagógicas y manejo de herramientas tecnológicas es clave para introducir las TIC en los procesos educativos.

Introducir la tecnología para formar habilidades diagnósticas y quirúrgicas, integrando los recursos disponibles con creatividad y eficiencia, contribuirá de manera efectiva a la atención integral de pacientes con frenillo labial mediante la formación de un profesional competente capaz de ofrecer soluciones eficientes a esta condición.

Materiales y métodos

Se llevó a cabo una investigación descriptiva transversal con un enfoque mixto. Para ello, se emplearon métodos empíricos, que incluyeron la revisión bibliográfica de diversos artículos en bases de datos como

LILACS, SciELO y PubMed, así como en redes académicas. Además, se aplicaron encuestas a estudiantes y profesores para recopilar datos relevantes. Complementariamente, se utilizaron métodos teóricos, tales como el análisis-síntesis, el enfoque histórico-lógico y el método inductivo-deductivo. Estos enfoques permitieron una comprensión más profunda de los fenómenos estudiados y facilitaron la interpretación de los resultados obtenidos.

RESULTADOS

¿Qué es la tecnodontología?

La tecnodontología se refiere a la integración de herramientas tecnológicas avanzadas en el campo de la estomatología. Esto incluye el uso de software de diseño 3D, impresión tridimensional, inteligencia artificial, realidad virtual y aumentada, escáneres intraorales y sistemas de planificación digital de tratamientos, entre otros. Estas tecnologías no sólo han mejorado la precisión y eficiencia de los procedimientos odontológicos, sino que también han transformado la manera en que los estudiantes y profesionales adquieren y perfeccionan sus habilidades.

La tecnodontología en la formación académica

La incorporación de la tecnodontología en los programas de formación estomatológica ha permitido a los estudiantes acceder a herramientas que simulan situaciones clínicas reales, lo que facilita un aprendizaje más interactivo y efectivo. Algunas de las aplicaciones más destacadas incluyen:

1. **Simuladores virtuales:** Los simuladores virtuales permiten a los estudiantes practicar procedimientos como extracciones, endodoncias o colocación de implantes en un entorno controlado y sin riesgos para los pacientes. Esto no sólo mejora su destreza manual sino que también reduce la curva de aprendizaje.
2. **Impresión 3D y modelos digitales:** La creación de modelos dentales en 3D permite a los estudiantes visualizar y planificar tratamientos con mayor precisión. Además la impresión 3D de prótesis y guías quirúrgicas les brinda experiencia práctica en el uso de tecnologías que cada vez son más comunes en las clínicas dentales.
3. **Inteligencia Artificial:** La IA está siendo utilizada para analizar radiografías, identificar patologías y sugerir tratamientos. En el ámbito académico, esto ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades diagnósticas más precisas y a familiarizarse con herramientas que serán esenciales en su práctica profesional.
4. **Realidad aumentada:** La realidad aumentada permite superponer imágenes digitales sobre el campo de trabajo real, lo cual es esencialmente útil en procedimientos quirúrgicos y en la enseñanza de anatomía dental. Los estudiantes pueden visualizar estructuras internas en tiempo real, lo que facilita la comprensión de conceptos complejos.

Beneficios de la tecnodontología en la formación

La implementación de estas tecnologías en la formación estomatológica ofrece múltiples beneficios:

1. **Aprendizaje personalizado:** Los estudiantes pueden avanzar a su propio ritmo, repitiendo procedimientos dentales hasta dominarlos.
2. **Reducción de errores:** Al practicar en entornos simulados, los errores no tienen consecuencias reales, lo que fomenta la confianza y la competencia.
3. **Preparación para el futuro:** Los profesionales formados con estas herramientas están mejor preparados para integrarse en un mercado laboral cada vez más tecnológico.
4. **Sostenibilidad:** La reducción del uso de materiales físicos para prácticas (como resinas y yesos), contribuye a una formación más ecológica, con menos desechos.

Desventajas de la tecnodontología

La tecnodontología también presenta desafíos. La inversión en equipos y software pueden ser costosos para las instituciones educativas, principalmente para los países con bajos ingresos o subdesarrollados. Para el uso de las mismas es necesario capacitar a los docentes en el uso de estas herramientas. Además es crucial mantener un equilibrio entre la formación tecnológica y el desarrollo de habilidades clínicas tradicionales, ya que esta última permite el desarrollo de habilidades blandas como la comunicación con el paciente y la

empatía.

Para distinguir algunas cualidades de la formación tradicional y la formación basada en tecnodontología se presenta la tabla siguiente:

Tabla 1 Comparación entre la formación tradicional y la formación basada en tecnodontología

Aspectos	Formación tradicional	Formación con tecnología
Entorno de práctica	Modelos físicos y pacientes reales	Simuladores virtuales y modelos digitales 3D
Precisión diagnóstica	Basada en experiencia clínicas y radiografías 2D	Uso de IA y software de análisis 3D
Costo inicial	Bajo (materiales tradicionales)	Alto (inversión en equipos y software)
Curva de aprendizaje	Lenta, dependiente de la práctica con pacientes	Acelerada con retroalimentación acelerada
Sostenibilidad	Uso de materiales desechables	Reducción de residuos mediante digitalización

Fuente: Elaboración propia

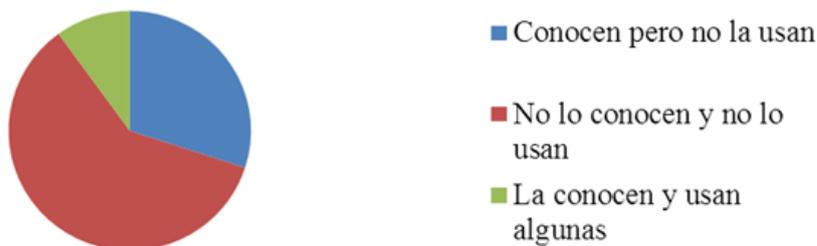
Tabla 2 Tecnologías utilizadas en la formación estomatológica y sus aplicaciones

Tecnología	Aplicación en la formación	Beneficios
Simuladores virtuales	Práctica de procedimientos clínicos	Reduce errores, mejora la destreza manual
Impresión 3D	Creación de modelos y prótesis dentales	Precisión y personalización de tratamientos
Inteligencia Artificial	Diagnóstico y planificación de tratamientos	Mejora la precisión y reduce el tiempo de análisis
Realidad aumentada	Visualización de anatomías y guías quirúrgicas	Facilita la comprensión de estructuras complejas
Escáneres intraorales	Digitalización de la cavidad oral	Elimina la necesidad de moldes físicos

Fuente: Elaboración propia

El siguiente gráfico evidencia los resultados de encuestas realizadas a profesores de estomatología acerca del conocimiento de la tecnodontología y sus aplicaciones en el proceso de formación académica. Se observa que solo un 10% de ellos utiliza algunas herramientas de la tecnodontología, mientras que un 60% refiere no conocerlas ni usarlas. Esto guarda relación con el término, ya que muchos profesionales utilizan la tecnología, pero no de manera apropiada y sistemática, lo que limita la innovación en las prácticas de enseñanza para enfrentar los desafíos actuales. No se puede pretender tener toda la tecnología al alcance, pero sí realizar un uso adecuado y eficiente de la misma.

Conocimiento y uso de tecnodontología en la formación



DISCUSIÓN

Existen varios programas gratuitos o de código abierto que pueden ser útiles para integrar la tecnodontología y el manejo del frenillo labial superior de inserción anormal en la formación odontológica. Entre ellos se pueden mencionar: Blender, Meshmixer, FreeCAD e ImageJ. Aunque el acceso a los recursos tecnológicos en nuestro país se dificulta por el bloqueo económico y social que afecta todas las esferas de la sociedad, no se pueden negar los aportes de la tecnología en la formación y desarrollo de destrezas en el diagnóstico y planificación de tratamientos adecuados. Aún persisten dudas entre los profesionales, lo que impide un uso adecuado de las tecnologías como apoyo a la docencia. Esto incluye el desconocimiento de los usos prácticos de la inteligencia artificial para crear imágenes, videos, entre otras opciones.

Las tablas permiten visualizar las diferencias entre los enfoques tradicionales y modernos, así como las tecnologías más relevantes y sus aplicaciones. El futuro de la estomatología está indudablemente ligado a la tecnología. La Constitución de la República de Cuba, promulgada en 2019, establece las políticas y directrices de la educación en el país, señalando que la política educativa debe atender ciertos postulados, incluyendo los incisos a) y g), que mencionan: «se fundamenta en los avances de la ciencia, la creación, la tecnología

y la innovación, el pensamiento y la tradición pedagógica progresista cubana y universal, y se fomenta la formación y empleo de las personas que el desarrollo del país requiere para asegurar las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación».

El Decreto Ley No. 370 sobre la Informatización de la Sociedad en Cuba de 2019 incluye la necesidad de desarrollar el capital humano en la enseñanza y utilización de las TIC en todos los niveles educativos. Es interés de la sociedad introducir de manera eficiente y responsable el uso de la tecnología en el sistema educativo, sin dejar de reconocer la importancia de la pedagogía tradicional. Es una exigencia formar profesionales capacitados en una era con predominio y amplio uso de las tecnologías (UNESCO, 2024).

A nivel regional, Cuba forma parte del Acuerdo de la Agenda Digital para América Latina y el Caribe 2022 (eLAC2022). La Política Integral para el Perfeccionamiento de la Información de la Sociedad en Cuba (2017) incluye la implementación de modelos educativos en todos los niveles de enseñanza, que generen el capital humano con las capacidades necesarias para desarrollar, sostener y utilizar las TIC.

A medida que las herramientas de la tecnodontología se vuelven más accesibles, su integración en la formación académica será cada vez más común. Esto no solo mejorará la calidad de la educación estomatológica, sino que también contribuirá a tratamientos más precisos, menos invasivos y más personalizados para los pacientes.

CONCLUSIONES

La tecnodontología no es solo una herramienta complementaria en la formación de los profesionales de la estomatología, sino un pilar fundamental que redefine la profesión. Las metodologías activas en la formación de profesionales en el mundo y en Cuba están introduciendo alternativas para enfrentar déficits de insumos y recursos. Aunque no sustituye la formación tradicional, potencia en gran medida la enseñanza de la profesión. Los futuros estomatólogos deben estar preparados para adoptar estas innovaciones y utilizarlas en beneficio de sus pacientes y de la sociedad en general. Diagnosticar oportunamente el frenillo labial de inserción anormal evita complicaciones futuras que involucran distintas especialidades. Los profesores, docentes y personal de apoyo a la docencia tienen la responsabilidad de brindar herramientas útiles para el desarrollo de habilidades diagnósticas, clínicas y quirúrgicas para el tratamiento del frenillo labial patológico. Esto permitirá a los estudiantes acceder a estas herramientas y consultar a través de imágenes, videos y recursos multimedia que enriquezcan la práctica de la estomatología. Hoy en día, los pacientes buscan información, y los profesionales deben dominar este entorno y saber ofrecer respuestas convincentes que evidencien su capacidad y formación de manera competente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Braz, A. C. L., Rocha, S. S. A. da, Meira, G. de F., & Oliveira, N. C. da S. (2023). Frenectomía del frenillo labial superior en odontopediatría: ¿cuándo indicar? – revisión de literatura. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 8(6), 5-16. <https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/salud/frenillo-labial>

Cruz Olivo, E.A., (2017). *Odontología Digital: El futuro es ahora / Digital Dentistry: The future is now*. *Rev. estomat. salud* ; 25(2): 8-9, 20180000. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-884126>

Fernández, A., Agostinelli, M., Arias, M., Urrutia, M., & Maestri, W. (2021). La experiencia de implementar una historia clínica electrónica en siete centros en menos de un año. *Revista Metro Ciencia*, 29(3). <https://revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/203/238>

González Alva, P. (2024). La transformación de la odontología y la innovación digital. *Revista Odontológica Mexicana Órgano Oficial De La Facultad De Odontología UNAM*, 26(2). <https://doi.org/10.22201/fo.1870199xp.2022.26.2.86548>

Hernández-Prado, B., Nava-Amaya, M., & Lazcano-Ponce, E. (2024). Formación de profesionales en salud pública para fortalecer el sistema de salud: la ESPM. *Salud Pública de México*, 66(5, sept-oct), 759–766. <https://doi.org/10.21149/15711>

LunaMazzola, I., & Castro-Rodríguez, Y. (2021). Advantages, disadvantages and student perspective of CAD/CAM technology in the teaching-learning process of dental education. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 40(3). Epub September 01, 2021. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403002021000400018&lng=en&tlng=en

Martín Santiago, M.P. (2020) Patologías del área oral en los recién nacidos e infantes: frenillos y las aportaciones de los sistemas láser. *International Journal of Medical and Surgical Sciences*. 7(4). <file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-PatologiasDelAreaOralEnLosRecienNacidosElInfantes-8856717.pdf>

Narvárez Guerrero, J. T., Zambrano Matamoros, M. X., Tomalá De la Cruz, M.A., & Suasnabas Pacheco, L. S. (2024).

Nuevas tecnologías en odontología y salud dental. Caso Ecuador. RECIMUNDO, 8(2), 365-374. [https://doi.org/10.26820/recimundo/8.\(2\).abril.2024.365-374](https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(2).abril.2024.365-374)

Organización Panamericana de Salud. (n.d.). 8 principios rectores de la transformación digital del sector de la salud. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53730/OPSEIHIS210004_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Palomino Granados, R. C., Solar Loayza, C., & Mas López, J. (2024). Impresiones digitales dentales con escáneres intraorales: Una revisión de la literatura. *Revista Estomatológica Herediana*, 34(1), 69-75. <https://doi.org/10.20453/reh.v34i1.5332>

Reyes Cepero, L. M. (2024). Profesionalización y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el mejoramiento del desempeño profesional docente. *VARONA, Revista Científico-Metodológica*, No. 79 enero-abril 2024. <http://scielo.sld.cu/pdf/vrcm/n79/1992-8238-vrcm-79-e2411.pdf>

Schwendicke F, Samek W, Krois J. Artificial Intelligence in Dentistry: Chances and Challenges. *J Dent Res*. 2020; 99(7):769-74. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022034520915714>

Tiol-Carrillo A. Aplicación de las tecnologías en la educación en odontología durante la pandemia por COVID-19. *Rev ADM*. 2021; 78 (3):155-161. <https://dx.doi.org/10.35366/100073>

Trujiño S., & Ormeño G. (2024). Competencias Digitales e Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*. May 2024. <https://ojs.docentes20.com/index.php/revistadocentes20/article/view/405/1093>

UNESCO. CUBA. Tecnología. (2024). <https://education-profiles.org/es/america-latina-y-el-caribe/cuba/~tecnologia#>

Velásquez Humpire, W., & González, Y. B. G. (2024). Las tecnologías de información y comunicación en la modalidad a distancia en educación universitaria. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 7(13), 420-437. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3244>

Villanueva Domínguez, A. P. (2024). Contexto educativo de aprendizaje basado en uso de las TICs en Educación Superior. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (2), 285 – 290. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1876>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Leidyana Meléndez Pellicer, Dr. C Alberto Pérez Martínez y Dr. C Lizette de la Concepción Pérez Martínez: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.