Depósito Legal: ME2018000069
ISSN: 2665-0495
REVISTA DE INVESTIGACIÓN, DOCENCIA Y EXTENSIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
IDEULA
ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES MÉRIDA VENEZUELA
Órgano divulgativo oficial del Departamento de Investigación, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes. Mérida,Venezuela

EDITORIAL

LA ODONTOLOGÍA DESDE EL PALEOLÍTICO A LA ERA DE LA IA

Pargas L., Luz G.[1]; Garrido P., Carolina G.[2]

1 Profesora Titular jubilada de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. PhD en Ciencias Humanas, Universidad de Los Andes, Venezuela. Master en Intervención Social y Políticas Sociales, convenio La Universidad del Zulia, Venezuela - Université de Caen, Francia. Socióloga, Universidad Central de Venezuela. Editora Emérita de la Revista Fermentum. Investigadora del Centro de Investigaciones en Ciencias Humanas (HUMANIC-ULA) y del Grupo de Investigaciones en Socioantropología de la Ciudad (GISAC-ULA), Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

2 Especialista en Periodoncia, Universidad de Toronto, Canadá. Máster en Implantología y Periodoncia, Universidad Isabel I Madrid, España. Odontólogo, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Autor de contacto: Luz Gisela Pargas López
e-mail: luzgiselapargaslopez@gmail.com

Cómo citar este artículo:

Vancouver: Pargas L, Garrido C. La Odontología desde el Paleolítico a la era de la IA. IDEULA. 2026;(18): 1-6

APA: Pargas, L. y Garrido, C. (2021). . La Odontología desde el Paleolítico a la era de la IA. *IDEULA*, (18), 1-6.

DENTISTRY FROM THE PALEOLITHIC TO THE AGE OF AI

Desde la documentación científica se ha llegado a afirmar que la Odontología es una de las disciplinas más antiguas de la humanidad. La evidencia arqueológica demuestra que el tratamiento de la patología dental se remonta al Paleolítico, lo cual está bien documentado por el yacimiento

de Riparo Fredian, Italia, por la eliminación de tejido cariado mediante instrumentos de piedra hace aproximadamente 14.000 años (Oxilia *et al.*, 2017).

Posteriormente, Coppa y cols., describieron perforaciones dentarias terapéuticas realizadas hace 9.000 años en Mehrgarh, en el actual Paquistán, utilizando arcos con puntas de silex (Coppa *et al*., 2006).

En el Antiguo Egipto, Hesy-Ra (c.2.600 a. C) es reconocido como el primer profesional dental documentado. La tradición greco-romana, con Hipócrates y Celso, sistematizó el conocimiento sobre la erupción dentaria, la enfermedad periodontal y la exodoncia, mientras que en el mundo islámico, Abulcasis describió en su Al-Tasrif instrumentos específicos para la extracción dental y la limpieza del sarro (Guerini, 1909). Durante la Edad Media y el Renacimiento, la práctica dental permaneció vinculada a barberos-cirujanos, hasta que Pierre Fauchard publicó en 1728 “Le Chirurgien Dentiste”, obra fundacional que separó la Odontología de la cirugía general y la estableció como disciplina científica autónoma.

El siglo XX consolidó esta transformación con tres hitos: la introducción de la amatista local, el desarrollo de la radiografía dental y la oseointegración descrita por Brånemark *et al.* en 1969, lo que permitió el desarrollo de la implantología moderna. A partir de entonces, la Odontología ha experimentado una aceleración sin precedentes, gracias a la convergencia de la biología, la ingeniería y la informática.

En lo que va de nuestro siglo XXI , la Odontología digital ha modificado el flujo de trabajo directo clínico. El escáner intraoral ha demostrado una exactitud comparable o superior a la impresión convencional en rehabilitación unitaria y de tramo corto, reduciendo el tiempo clínico y mejorando la experiencia del paciente (Mangano *et al.*, 2017). El flujo CAD/CAM permite el diseño y fresado de restauraciones cerámicas en una sola sesión, mientras que la impresión 3D ha facilitado la fabricación de modelos, guías quirúrgicas, férulas y alineadores ortodóncicos con alta precisión y menor coste (Dawood *et al.*, 2015).

ISSN: 2665-0495 Depósito Legal: ME2018000069
http://erevistas.saber.ula.ve/ideula

Por lo que respecta al avance científico-tecnológico de la Inteligencia artificial (IA), se ha incorporado el diagnóstico por imagen. Schwendicke, Samek y Krois (2020), han demostrado que los sistemas de aprendizaje profundo alcanzan una alta sensibilidad y especificidad en la detección de lesiones cariosas y patologías periapicales en radiografías panorámicas e intraorales. Pero, entendemos que tales herramientas no sustituyen al juicio clínico, sino que lo complementan actuando como sistemas de apoyo a la decisión. Así mismo, como con cualquier dato o cómputo, estadístico o logarítmico, en cualquier disciplina, siempre habrá de ser interpretado cualitativamente.

Desde el principio de la interdisciplinariedad, en el campo biológico, la Odontología regenerativa representa una de las líneas más prometedoras. Gronthos *et al.* (2000) identificaron células madre de la pulpa dental con capacidad de diferenciación odontoblástica, abriendo la vía a la ingeniería de tejidos pulpares y dentinarios. Así mismo, los avances en biomateriales bioactivos, factores de crecimiento y terapia con plasma rica en plaquetas han mejorado los resultados.

Sería imposible seguirle el ritmo al avance tecnológico en Odontología. Hemos pasado de forma muy rápida a tener acceso a la fotogrametría, a la precisión sin precedentes, al diagnóstico de patologías neuromusculares relacionadas con la oclusión, la postura, la apnea del sueño y hemos logrado un conglomerado de especialidades de la Odontología que abarcan todo en cuanto a patologías bucales, faciales, oclusales, e incluyendo la estética, no solo dental, sino también facial y de cuello.

La Odontología ha pasado de ser una ciencia que reúne un sinfín de informaciones para eliminar el dolor y el malestar a una ciencia de multi-especialidades, que pretende mejorar de forma considerable la oclusión, la estética, la postura y los problemas del sueño y el estrés.

En la búsqueda de la perfección desde la perspectiva moderna, la competencia tecnológica y de mercado en el campo odontológico se ha intensificado. El sector busca mantenerse a la vanguardia con innovaciones alucinantes e inimaginables hace tan solo unos pocos años. Resulta interesante

cómo profesionales de la ingeniería, la medicina, la patología, la química, la biología, y diversos campos de la ciencia y la tecnología, han decidido invertir recursos de todo tipo con fines altamente lucrativos. Si bien es cierto que la Odontología se ha visto significativamente beneficiada por esta inversión, también es cierto que ha quedado expuesta a constantes cuestionamientos y vulnerabilidades.

Llegar al mejor diagnóstico supone, en tales condiciones, de la interacción entre el conocimiento, la destreza clínica y la integración de la tecnología. Sin un software que muestre al paciente dónde están exactamente sus caries, sus molares a extraer, sus zonas edéntulas aptas para la colocación de sus implantes, sin fotogrametría para la pasividad prostodóntica, sin dispositivos neuromusculares para detectar el bruxismo, la mala postura o la apnea para la indicación de férulas; o sin un CBCT para un correcto tratamiento endodóntico o implantológico, el paciente odontológico actual pierde credibilidad en el clínico, de modo tal que se pone en tela de juicio su capacidad diagnóstica si éste no se apoya con la tecnología. Por tanto, podemos decir que un buen profesional de la odontología debe ofrecer a su paciente un tratamiento adecuado y continuo, respaldado por su experiencia clínica, programas informáticos dentales y dispositivos que complementen su práctica.

El marketing impulsado por las compañías y casas dentales, la proliferación de marcas de renombre mundial, y las altas expectativas de los pacientes, han generado un escenario saturado de opciones, tanto espectaculares como confusas para que estos últimos decidan su elección. A estas alturas de la experiencia de la Odontología, podríamos preguntarnos, ¿es esta avalancha tecnológica realmente favorable a la salud en el instante eterno de un paciente presente?

Podemos ver con mucha preocupación una deshumanización de la Odontología al convertirse en una pasión tecnológica con mil vertientes como una realidad editable, donde son tantas las opciones para resolver un mismo problema que la mayoría de las veces se pierde de vista que cada paciente es único y, por tanto, deberíamos estudiarlo primero tomando en cuenta sus características

biológicas, psicológicas, emocionales y personales, superando la representación social que lo sitúa como sujeto pasivo de la práctica clínica y que suele reducirlo a un "objeto" de actuación clínica, que además queda abrumado de tanta información, para él confusa, sobre todas las posibles soluciones a sus problemas.

La reflexión en este sentido sería tratar de entender que el equilibrio entre esta experiencia clínica maravillosa de algunos años atrás en la que el paciente confiaba a ciegas en la experticia de su odontólogo, el insumo científico-tecnológico solo era una herramienta más y no una "inteligencia" artificial. Nos podemos preguntar si llegará el día en el que los odontólogos podríamos ser sustituidos …

Si las relaciones humanas entre profesionales y pacientes desaparecen, si la experiencia clínica deja de tener el valor que la tecnología trata de sustituir al abarcarlo todo, cabe preguntarse: ¿hacia dónde vamos en nuestra profesión?

Ciertamente, así como es tan grave ser hoy un analfabeta tecnológico para llevar adelante un diagnóstico excelente, no debemos olvidar que aun hacemos Odontología ¡por humanos, y para humanos!.

REFERENCIAS

Brånemark, P. I., Adell, R., Breine, U., Hansson, B. O., Lindström, J., & Ohlsson, A. (1969). Intra-osseus anchorage of dental prostheses. I. Experimental studies. *Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery*, *3*(2), 81–100.

Coppa, A., Bondioli, L., Cucina, A., Frayer, D. W., Jarrige, C., Jarrige, J.-F., Quivron, G., Rossi, M., Vidale, M., & Macchiarelli, R. (2006). Early Neolithic tradition of dentistry. *Nature, 440* (7085), 755–756. https://doi.org/10.1038/440755a

Dawood, A., Marti Marti, B., Sauret-Jackson, V., & Darwood, A. (2015). 3D printing in dentistry. *British Dental Journal*, 219(11), 521–529. https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2015.914

Fauchard P. (1728). *Le Chirurgien Dentiste, ou, Traité des dents.* Pierre-Jean Mariette.

Guerini V. (1909). *History of Dentistry.* Lea & Febiger

Gronthos, S., Mankani, M., Brahim, J., Robey, P. G., & Shi, S. (2000). Postnatal human dental pulp stem cells (DPSCs) in vitro and in vivo. Proceedings of the National Academy of Sciences, 97(25), 13625–13630. https://doi.org/10.1038/pnas.240309797

Mangano, F., Gandolfi, A., Luongo, G., & Logozzo, S. (2017). Intraoral scanners in dentistry: A review of the current literature. BMC Oral Health, 17(1), Artículo 149. https://doi.org/10.1186/s12903-017-0442-x

Oxilia, G., Peresani, M., Romandini, M., Matteucci, C., Spiteri, C. D., Henry, A. G., Schulz, D., Archer, W., Crezzini, J., Boschin, F., Boscato, P., Jaouen, K., Dogandzic, T., Broglio, A., Moggi-Cecchi, J., Fiorenza, L., Hublin, J.-J., Kullmer, O., & Benazzi, S. (2015). Earliest evidence of dental caries manipulation in the Late Upper Paleolithic. *Scientific Reports, 5*(1), Artículo 12150. https://doi.org/10.1038/srep12150

Schwendicke, F., Samek, W., & Krois, J. (2020). Artificial intelligence in dentistry: Chances and challenges. *Journal of Dental Research, 99*(7), 769–774. https://doi.org/10.1177/0022034520915714