

Tabla 1 - Estudios empíricos sobre el uso del CAD/CAM en la educación dental en el periodo 2015-2020

Autores	Objetivo	Métodos	Lugar /Población / Muestra	Resultados principales / Comentarios / Conclusiones
<i>Kröger y otros</i> ⁽²⁵⁾ 2016	Presentar un proceso para la creación de modelos impresos en 3D basados en situaciones reales para el entrenamiento práctico	Estudio que introdujo un curso práctico voluntario en el que se utilizaron tres modelos dentales para procedimientos específicos diseñados con el uso de la tecnología CAD/CAM	Universidad de Münster. Departamento de Odontología Prostética y Biomateriales. 22 estudiantes de cuarto año	Los resultados son presentados según el modelo dental utilizado y en todos se obtuvo una puntuación positiva alta. Además, la gran mayoría de estudiantes admitió haber recibido un aprendizaje agregado al haber utilizado los modelos en el curso práctico voluntario. El nivel de similitud del material utilizado con el de una pieza dental real fue calificado con un promedio de 5,7 en una escala de 1 al 10 donde 10 representó la mayor puntuación
<i>Scheweyen y otros</i> ⁽²⁶⁾ 2017	Describir el desarrollo e implementación de un currículo para la formación de estudiantes odontológicos en el uso de la tecnología CAD/CAM	Estudio que utilizó el método de Kern para desarrollar un currículo de elección voluntaria	Austria, Suiza y Alemania. 37 escuelas odontológicas de habla alemana. 109 estudiantes en etapa preclínica	Se encontró un gran interés por parte de los estudiantes: el 95 % de ellos optó por llevar la asignatura. Casi la mitad de estudiantes utilizaron los conocimientos adquiridos para fabricar coronas durante el programa clínico. El estudio mostró que el uso de CAD/CAM aumentó la confianza de los estudiantes en la preparación de coronas dentales
<i>Fateme y otros</i> ⁽²⁷⁾ 2017	Describir los componentes específicos, implementación, y la justificación del nuevo currículo de implantes integrado digitalmente. Así como, presentar tendencias de utilización clínica a corto plazo	Estudio que introdujo, mediante sesiones de lectura y práctica preclínica y clínica, el uso de la odontología digital implantológica	Universidad de Illinois. Escuela Odontológica de Chicago. 104 estudiantes del programa predoctoral de implantología	Se observó un notorio aumento en la proporción de implantes fabricados con el uso del CAD/CAM respecto a los fabricados con los métodos tradicionales
<i>Werz y otros</i> ⁽²⁸⁾ 2018	Evaluar si los modelos 3D de bajo costo pueden ser factibles para capacitar en habilidades quirúrgicas a estudiantes odontológicos o residentes de cirugía oral y maxilofacial	Estudio que evaluó el levantamiento de senos nasales y extracción de muelas del juicio realizados por cirujanos maxilofaciales experimentados en modelos impresos en 3D	10 cirujanos maxilofaciales experimentados y 10 evaluadores experimentados	La totalidad de los evaluadores consideró que los modelos utilizados eran factibles y adecuados para la educación quirúrgica. El estudio demostró que la impresión 3D con insumos de bajo costo es un método prometedor para la capacitación quirúrgica de estudiantes odontológicos y de cirujanos orales y maxilofaciales en determinados procedimientos
<i>Martin y otros</i> ⁽²⁹⁾ 2019	Determinar en qué medida se enseñan modalidades digitales a estudiantes predoctorales de odontología y,	Estudio que envió una encuesta de 35 preguntas a las 76 escuelas odontológicas de los Estados Unidos y Canadá	Estados Unidos y Canadá. 54 escuelas odontológicas que respondieron la encuesta enviada	El 93 % de respuestas –50 escuelas– afirmaron el uso de las tecnologías CAD/CAM en sus instituciones. Se encontró que la relativa escasez de personal capacitado para la enseñanza en el uso de la tecnología CAD/CAM y la limitada cantidad de unidades CAD/CAM disponibles para los estudiantes en sus

	además, en qué medida estas son utilizadas para la atención al paciente en las escuelas odontológicas de América del Norte			instituciones implicó adaptaciones específicas en el currículo de cada escuela. Pese a ello, se concluye que la incorporación de la tecnología CAD/CAM para la enseñanza odontológica posee un carácter imperativo
<i>Höhne</i> ⁽³⁰⁾ 2019	Diseñar y crear, mediante la impresión 3D un diente con detalles anatómicos para ser usado en la educación dental preclínica	Estudio que diseñó un diente con lesiones cariosas y cavidad pulpar realista para ser usado en la educación preclínica de estudiantes de odontología	Universidad de Wurzburg. Escuela de Odontología. Departamento de Prosthodontia. 47 estudiantes de cuarto año que cursaran su primer curso clínico en prosthodontia	Los estudiantes calificaron el diente con un promedio de 1,9 en una escala que va desde el uno 1 (excelente) hasta el 5 (pobre). Los resultados indicaron que el diente fue adecuado para los ejercicios y exámenes realizadas, por lo que permitió generar un concepto completo del tratamiento prostodóntico en los estudiantes. Se concluye que el diente permitió que los estudiantes practicaran el tratamiento completo de una situación prostodóntica real: excavación de caries, recubrimiento pulpar, reconstrucción de muñón y preparación de corona
<i>Höhne</i> ⁽¹⁰⁾ 2019	Diseñar y establecer un diente impreso en 3D con capas diferentes de esmalte y dentina para la educación en preparación de corona	Estudio que implementó un curso práctico de carácter voluntario	Universidad de Wurzburg. Escuela de Odontología. 38 estudiantes de cuarto año en su primer curso clínico y 30 expertos	La calificación promedio dada por los estudiantes hacia los beneficios de usar el diente diseñado fue de 2,3 y la de los expertos de 2,0, ambas en una escala del 1 (excelente) al 5 (pobre). El aprendizaje logrado fue calificado como bueno, tanto por los estudiantes como por los expertos y, además, se consideró que el diente brindó a los estudiantes la oportunidad de aprender cómo realizar una correcta preparación de corona
<i>Hanisch</i> ⁽²⁴⁾ 2020	Usar la tecnología de impresión 3D para fabricar modelos de entrenamiento quirúrgico individualizados para apicectomía con base en información de pacientes reales y comparar su factibilidad en la educación dental frente a los modelos comerciales	Estudio que diseñó un modelo de práctica quirúrgica utilizando la tecnología CAD/CAM mediante la técnica Polyjet y lo implementó en un curso clínico regular	Universidad de Münster. Escuela de Odontología. 68 estudiantes que cursan su noveno semestre en la clínica universitaria	Los modelos individualizados de práctica quirúrgica impresos en 3D con base en información de pacientes reales ofrecen una alternativa más realista que los modelos Typodont industrializados. Además, es el primer estudio en usar dicho tipo de modelos para el aprendizaje de apicectomía
<i>Höhne</i> ⁽³¹⁾ 2020	Diseñar y evaluar la viabilidad de un modelo dental impreso en 3D para la enseñanza de estudiantes en etapa preclínica	Estudio que diseñó un diente imprimible por impresora estereolitográfica para ser utilizado en un curso práctico voluntario	Universidad De Wurzburg Escuela de Odontología. Departamento de Prosthodontia. 48 estudiantes de cuarto año en su primer curso clínico de prosthodontia	El puntaje promedio del diente impreso fue de $1,9 \pm 0,3$ en una escala del 1 (lo mejor) al 6 (lo peor) por lo que la factibilidad del concepto de enseñanza usado fue confirmada. Asimismo, los estudiantes tuvieron la posibilidad de aprender una correcta pospreparación de dentina en un diente impreso. El aprendizaje fue calificado como bueno y muy bueno