

Jesús Rivas Gutiérrez
María Dolores Carlos Sánchez
(organizadores)

EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA CONTEMPORÁNEA:

currículo, formación profesional
y desafíos institucionales

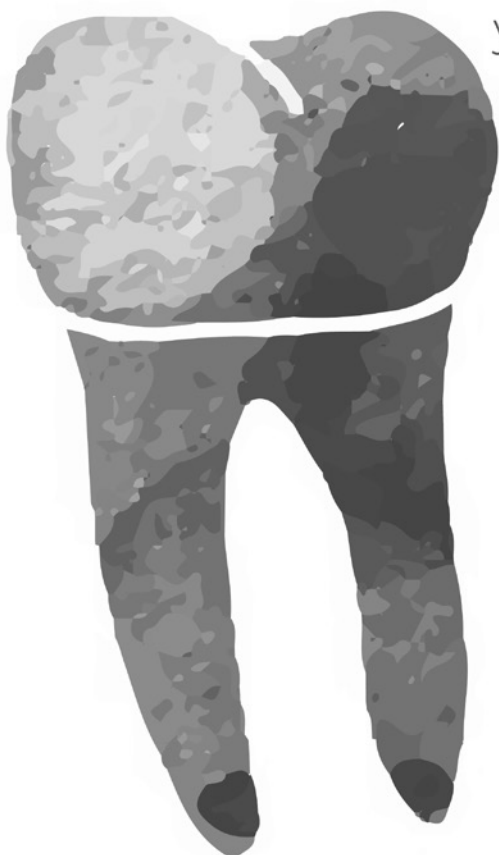


 **EDITORIA
ARTEMIS**
2026

Jesús Rivas Gutiérrez
María Dolores Carlos Sánchez
(organizadores)

EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA CONTEMPORÁNEA:

currículo, formación profesional
y desafíos institucionales



 EDITORA
ARTEMIS
2026



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores.

Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, **conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.**

Editora Chefe	Prof. ^a Dr. ^a Antonella Carvalho de Oliveira
Editora Executiva	M. ^a Viviane Carvalho Mocellin
Direção de Arte	M. ^a Bruna Bejarano
Diagramação	Elisangela Abreu
Organizadores	Prof. Dr. Jesús Rivas Gutiérrez Prof. ^a Dr. ^a María Dolores Carlos Sánchez
Imagem da Capa	whatawin/123RF
Bibliotecário	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

Prof.^a Dr.^a Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”*, Cuba
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
Prof. Dr. Agustín Olmos Cruz, *Universidad Autónoma del Estado de México*, México
Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba, Brasil
Prof.^a Dr.^a Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof.^a Dr.^a Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano*, Peru
Prof.^a Dr.^a Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla*, Espanha
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.^a Dr.^a Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato*, México
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal
Prof.^a Dr.^a Cláudia Padovesi Fonseca, Universidade de Brasília-DF, Brasil
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil
Dr. Cristo Ernesto Yáñez León – New Jersey Institute of Technology, Newark, NJ, Estados Unidos



Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid*, Espanha

Prof.ª Dr.ª Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil

Prof.ª Dr.ª Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará, Brasil

Prof.ª Dr.ª Edith Luévano-Hipólito, *Universidad Autónoma de Nuevo León*, México

Prof.ª Dr.ª Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo (USP), Brasil

Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima, Brasil

Prof.ª Dr.ª Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, México

Prof.ª Dr.ª Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste*, Argentina

Prof.ª Dr.ª Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca*, Espanha

Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República*, Uruguay

Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara*, México

Prof. Dr. Fernando Hitt, *Université du Québec à Montréal*, Canadá

Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona*, Espanha

Prof.ª Dr.ª Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal

Prof.ª Dr.ª Galina Gumovskaya – Higher School of Economics, Moscow, Russia

Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil

Prof.ª Dr.ª Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis*, Argentina

Prof.ª Dr.ª Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina

Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal

Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina

Prof. Dr. Guillermo Julián González-Pérez, *Universidad de Guadalajara*, México

Prof. Dr. Håkan Karlsson, *University of Gothenburg*, Suécia

Prof.ª Dr.ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil

Prof.ª Dr.ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura*, Peru

Prof.ª Dr.ª Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina

Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío*, Chile

Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil

Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College*, Estados Unidos

Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha*, Espanha

Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal

Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UNIFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil

Prof. Dr. Jorge Ernesto Bartolucci, *Universidad Nacional Autónoma de México*, México

Prof. Dr. José Cortez Godínez, Universidad Autónoma de Baja California, México

Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Díaz, Instituto Politécnico Nacional, México

Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid*, Espanha

Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín*, Colômbia

Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yáñez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*, México

Prof. Dr. Juan Porras Pulido, *Universidad Nacional Autónoma de México*, México

Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

Prof. Dr. Leiníg Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil

Prof.^a Dr.^a Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil

Prof.^a Dr.^a Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil

Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, *Universidad Nacional Autónoma de México*, México

Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha

Prof.^a Dr.^a Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha

Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodriguez, *Universidad Santiago de Compostela*, Espanha

Prof. Dr. Manuel Simões, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal

Prof.^a Dr.^a Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil

Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil

Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil

Prof.^a Dr.^a Mar Garrido Román, *Universidad de Granada*, Espanha

Prof.^a Dr.^a Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Prof.^a Dr.^a María Alejandra Arecco, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina

Prof.^a Dr.^a Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil

Prof.^a Dr.^a Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I*, Espanha

Prof.^a Dr.^a Maria da Luz Vale Dias – Universidade de Coimbra, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil

Prof.^a Dr.^a M^aGraça Pereira, Universidade do Minho, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maria Gracinda Carvalho Teixeira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

Prof.^a Dr.^a María Guadalupe Vega-López, *Universidad de Guadalajara*, México

Prof.^a Dr.^a Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana*, Cuba

Prof.^a Dr.^a Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil

Prof. Dr. Melchor Gómez Pérez, Universidad del Pais Vasco, Espanha

Prof.^a Dr.^a Ninfa María Rosas-García, Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, México

Prof.^a Dr.^a Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil

Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru

Prof.^a Dr.^a Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil

Prof.^a Dr.^a Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil

Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil

Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil

Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil

Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Prof.^a Dr.^a Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina

Prof.^a Dr.^a Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)- USP, Brasil

Prof.^a Dr.^a Stanislava Kashtanova, *Saint Petersburg State University*, Russia

Prof.^a Dr.^a Susana Álvarez Otero – Universidad de Oviedo, Espanha



Prof.^a Dr.^a Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal

Prof.^a Dr.^a Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal

Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

Prof.^a Dr.^a Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil

Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca*, Colômbia

Prof. Dr. Xosé Somoza Medina, *Universidad de León*, Espanha

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E24 Educación Odontológica Contemporánea [livro eletrônico] :
Currículo, Formación Profesional y Desafíos Institucionales
/ Organizadores Jesús Rivas Gutiérrez, María Dolores
Carlos Sánchez. – 1. ed. – Curitiba, PR: Editora Artemis,
2026.
il. color.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-82858-19-2

DOI 10.37572/EdArt_140826192

1. Educação odontológica. 2. Currículo. 3. Formação
profissional. I. Rivas Gutiérrez, Jesús. II. Carlos Sánchez, María
Dolores.

CDD 617

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



PRÓLOGO

La educación odontológica atraviesa un periodo de profundas transformaciones. Los cambios científicos y tecnológicos, las nuevas características epidemiológicas de la población, la creciente complejidad de la atención clínica, las demandas sociales por servicios de salud más humanos y equitativos y la necesidad de formar profesionales comprometidos con su entorno obligan a las instituciones universitarias a revisar permanentemente sus modelos educativos, sus estructuras curriculares y sus prácticas de enseñanza.

En este contexto se presenta ***Educación odontológica contemporánea: currículo, formación profesional y desafíos institucionales***, una obra colectiva que reúne reflexiones y análisis sobre algunos de los principales retos que enfrenta actualmente la formación de los profesionales de la odontología. A lo largo de sus capítulos, el libro examina el vínculo entre currículo, docencia, ética, ciencia, responsabilidad ambiental, investigación, titulación y políticas educativas, reconociendo que la preparación del futuro cirujano dentista no puede limitarse al dominio de procedimientos clínicos y conocimientos técnicos.

La formación odontológica contemporánea exige una visión integral del estudiante, del paciente y de la realidad social en la que se desarrolla la práctica profesional. Implica formar personas capaces de interpretar críticamente el conocimiento científico, tomar decisiones fundamentadas, actuar con responsabilidad ética, trabajar de manera interdisciplinaria y responder a los desafíos sanitarios, ambientales, institucionales y sociales de su tiempo.

La obra inicia con un análisis de la trayectoria curricular de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas. El primer capítulo plantea una cuestión central para el futuro de esta institución: la pertinencia de continuar bajo los fundamentos del Sistema de Enseñanza Modular o transitar hacia otro modelo educativo. A partir de una revisión histórica y crítica, se examinan los principios filosóficos, pedagógicos, didácticos y sociológicos que dieron origen a este sistema, así como las transformaciones, discontinuidades y dificultades que han acompañado su aplicación a lo largo del tiempo.

Este debate encuentra continuidad en el segundo capítulo, que propone una reflexión sobre la educación odontológica en la UAO/UAZ frente a las necesidades del presente y del futuro inmediato. Ambos trabajos conforman un núcleo inicial dedicado al análisis institucional y curricular. En conjunto, invitan a confrontar lo establecido formalmente en los planes de estudio con aquello que realmente ocurre en las aulas,

laboratorios y clínicas, así como a valorar la capacidad de la institución para responder a los procesos de evaluación, acreditación, innovación y mejora continua.

La revisión de un modelo educativo no debe entenderse como la negación de su historia ni de sus aportaciones. Por el contrario, implica reconocer sus logros, identificar sus limitaciones y determinar qué principios conservan vigencia y cuáles necesitan ser reinterpretados o sustituidos. Todo currículo es una construcción histórica y social que debe mantenerse en diálogo permanente con las necesidades de los estudiantes, de la profesión y de la población a la que servirán los futuros egresados.

Después de este primer eje institucional, la obra aborda distintas dimensiones que deben ocupar un lugar fundamental en la formación odontológica contemporánea. La primera de ellas es la bioética. La práctica odontológica implica decisiones que afectan directamente la salud, la dignidad, la autonomía y el bienestar de las personas. Por ello, la formación ética no puede quedar reducida a una asignatura aislada o a la simple transmisión de normas de conducta profesional. Debe constituirse como un eje transversal del proceso educativo y acompañar al estudiante desde sus primeros acercamientos teóricos hasta la atención clínica de pacientes.

El análisis de la presencia de la bioética en los programas de odontología y estomatología permite observar avances, pero también importantes desafíos curriculares. Los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia continúan siendo referentes esenciales para orientar la toma de decisiones. Sin embargo, su aplicación debe complementarse con enfoques relacionados con los derechos humanos, la deontología, la responsabilidad profesional y la humanización de la atención.

La farmacología representa otra dimensión indispensable de la formación del cirujano dentista. Los cambios demográficos y epidemiológicos han aumentado la presencia de pacientes con enfermedades crónicas, tratamientos simultáneos y condiciones sistémicas complejas. Este escenario exige que los futuros profesionales desarrollen competencias para la prescripción racional, el reconocimiento de interacciones medicamentosas, la prevención de reacciones adversas y la valoración individual de los riesgos y beneficios de cada intervención. El capítulo dedicado a esta temática señala la necesidad de superar modelos centrados exclusivamente en la memorización y avanzar hacia estrategias de aprendizaje activo, integración curricular, simulación clínica y razonamiento terapéutico basado en evidencias.

Junto con la dimensión ética y científico-clínica, la formación odontológica debe incorporar una conciencia ambiental cada vez más sólida. La odontología ecológica propone revisar el impacto que tienen sobre el entorno los materiales, productos, residuos, recursos energéticos y procedimientos empleados en la práctica cotidiana. La

sostenibilidad no debe comprenderse como un aspecto externo o complementario de la profesión, sino como parte de la responsabilidad social de las instituciones educativas y de los profesionales de la salud.

Estos capítulos muestran que la actualización curricular no consiste únicamente en agregar nuevos contenidos. Supone reconsiderar la forma en que los conocimientos se articulan, se enseñan, se evalúan y se aplican. Bioética, farmacología y sostenibilidad no son ámbitos independientes: convergen en la formación de profesionales capaces de brindar una atención segura, responsable, humanizada y comprometida con el bienestar individual y colectivo.

El siguiente eje de la obra se concentra en uno de los problemas que afectan la culminación de los estudios universitarios: la dificultad de numerosos estudiantes para concluir su trabajo de tesis. El denominado síndrome *All But Thesis* describe la situación de quienes han cumplido con los requisitos académicos de su programa, pero no consiguen finalizar el proceso de investigación y titulación.

El análisis de este fenómeno permite reconocer que la elaboración de una tesis no depende solamente de la voluntad individual del estudiante. En ella intervienen factores académicos, metodológicos, personales, familiares, económicos e institucionales. La falta de acompañamiento adecuado, las dificultades para delimitar un problema de investigación, la inseguridad frente a la escritura académica y una orientación insuficiente pueden prolongar o incluso interrumpir el proceso de titulación.

Por esta razón, el capítulo que examina el síndrome es seguido por otro dedicado específicamente a las acciones remediales que pueden ayudar a los tesisistas. Esta relación entre diagnóstico y propuesta constituye una de las fortalezas de la obra. No basta con identificar las dificultades: es necesario plantear estrategias de acompañamiento, tutoría, formación metodológica, seguimiento y apoyo institucional que permitan a los estudiantes concluir satisfactoriamente su trayectoria universitaria.

En sus capítulos finales, el libro amplía la perspectiva y sitúa la educación odontológica dentro de los desafíos generales de la educación superior. Las universidades forman profesionales en una sociedad caracterizada por la incertidumbre, la transformación acelerada del trabajo, la inestabilidad económica y la necesidad permanente de adaptación. Ante esta realidad, la formación universitaria debe proporcionar conocimientos especializados, pero también desarrollar pensamiento crítico, autonomía, responsabilidad social, capacidad de aprendizaje continuo y herramientas para enfrentar escenarios laborales y humanos cambiantes.

La reflexión sobre la *paideia* y la *praxis* como política pública y educativa en las ciencias de la salud cierra la obra vinculando la formación de los profesionales con la

responsabilidad del Estado, de las instituciones y de la sociedad. La educación superior cumple una función decisiva en el desarrollo cultural, económico, político y social, especialmente cuando se trata de formar a quienes tendrán bajo su responsabilidad la atención de la salud de la población.

La *paideia*, entendida como proceso de formación integral de la persona y del ciudadano, encuentra en la *praxis* su expresión concreta. En el ámbito de las ciencias de la salud, esta relación supone que el conocimiento adquirido en la universidad se transforme en acciones profesionales éticas, competentes y socialmente responsables. La calidad de la educación no puede evaluarse únicamente por la cantidad de contenidos impartidos o por el cumplimiento formal de un programa, sino por la capacidad de los egresados para comprender su realidad e intervenir en ella de manera reflexiva y transformadora.

Los capítulos reunidos en este libro comparten una preocupación común: la necesidad de revisar críticamente la formación odontológica para asegurar su pertinencia frente a las exigencias actuales y futuras. Aunque abordan objetos distintos, todos convergen en la convicción de que la educación es un proceso dinámico, colectivo e inacabado. Currículos, modelos pedagógicos, estrategias didácticas y políticas institucionales deben someterse a una valoración continua que permita conservar aquello que sigue siendo valioso y transformar aquello que ya no responde a las necesidades de la comunidad educativa y de la sociedad.

Más que ofrecer respuestas definitivas, esta obra abre espacios para la reflexión, el diálogo y la construcción de nuevas posibilidades. Sus aportaciones pueden resultar de interés para docentes, estudiantes, investigadores, autoridades universitarias y profesionales de la odontología y de otras áreas de las ciencias de la salud comprometidos con el mejoramiento de la educación superior.

En última instancia, pensar la educación odontológica contemporánea significa preguntarse no solo qué conocimientos debe poseer un futuro profesional, sino también qué tipo de persona, ciudadano y agente social se pretende formar. Significa reconocer que la excelencia clínica debe caminar junto con la ética, la sensibilidad social, el pensamiento científico, la responsabilidad ambiental y el compromiso con el aprendizaje permanente.

Desde esta perspectiva, ***Educación odontológica contemporánea: currículo, formación profesional y desafíos institucionales*** constituye una invitación a observar críticamente el presente, valorar la experiencia acumulada y participar colectivamente en la construcción de una educación odontológica más coherente, pertinente, humana y preparada para afrontar los desafíos del porvenir.

Jesús Rivas Gutiérrez
María Dolores Carlos Sánchez

SUMÁRIO

EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA

CAPÍTULO 1..... 1

CONTINUAR BAJO EL SISTEMA DE ENSEÑANZA MODULAR EN LA UAO/UAZ O CAMBIAR HACIA OTRO MODELO EDUCATIVO

Jesús Rivas Gutiérrez
Martha Patricia Delijorge-González
Martha Patricia De la Rosa-Basurto
Rosa María Martínez-Ortiz
Joana Etzel Rodríguez-Raudales
José Ricardo Gómez-Banuelos
Manuel Alejandro Carlos-Félix

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1408261921

CAPÍTULO 2..... 15

UNA REFLEXIÓN RESPECTO A LA EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA PARA EL PRESENTE Y FUTURO INMEDIATO EN LA UAO/UAZ

Carla Sofía Padilla-Arellano
Joana Etzel Rodríguez-Raudales
Martha Patricia Delijorge-González
Alejandra Estefanía Esquivel-Lozano
Georgina del Pilar Delijorge-González
Rosa María Martínez-Ortiz
Jesús Andrés Tavizón-García

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1408261922

CAPÍTULO 3..... 27

IMPORTANCIA DE LA BIOÉTICA EN LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN ODONTOLOGÍA EN MÉXICO

Ana Karenn González-Álvarez
Eduardo Murillo-López
Carolina Amador Márquez
Nubia Maricela Chávez-Lamas
Christian Starlight Franco-Trejo
Fatima Del Muro-Casas
Luz Patricia Falcón-Reyes

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1408261923

CAPÍTULO 4..... 39

LA ENSEÑANZA DE LA FARMACOLOGÍA EN LA FORMACIÓN ODONTOLÓGICA

Fatima Del Muro Casas

Ana Karenn González Álvarez

Nubia Maricela Chávez Lamas

Luz Patricia Falcón Reyes

Christian Starlight Franco Trejo

Carolina Amador-Márquez

Eduardo Murillo-López

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1408261924

CAPÍTULO 5..... 48

ODONTOLOGÍA ECOLÓGICA, POR UNA FORMACIÓN SOSTENIBLE

María Dolores Carlos-Sánchez

Martha Patricia De la Rosa-Basurto

Georgina del Pilar Delijorge-González

Carla Sofía Padilla-Arellano

Laura Susana Rodríguez-Ayala

Ana Karenn González-Álvarez

Manuel Alejandro Carlos-Félix

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1408261925

LA ELABORACIÓN DE TESIS

CAPÍTULO 6..... 61

EL SÍNDROME “ALL BUT THESIS” (TMT) EN LOS ALUMNOS DE LA UAO/UAZ (LA DIFICULTAD PARA REALIZAR UNA TESIS)

Jesús Rivas-Gutiérrez

María Dolores Carlos-Sánchez

Laura Susana Rodríguez-Ayala

Martha Patricia De la Rosa-Basurto

Elsa Gabriela Chávez-Guajardo

Manuel Alejandro Carlos-Félix

José Ricardo Gómez-Banuelos

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1408261926

CAPÍTULO 7.....74

ACCIONES REMEDIALES PARA AYUDAR A TESISISTAS CON “SÍNDROME TMT”

Elsa Gabriela Chávez-Guajardo
Carla Sofía Padilla-Arellano
Alejandra Estefania Esquivel-Lozano
Rosa María Martínez-Ortiz
Jesús Andrés Tavizón-García
Fatima Del Muro-Casas
Jesús Rivas-Gutiérrez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1408261927

EDUCACION SUPERIOR DE CALIDAD

CAPÍTULO 8..... 86

LA NUEVA EDUCACIÓN-FORMACION UNIVERSITARIA COMO RESPUESTA A LA INSEGURIDAD, VACILACIÓN O DESASOSIEGO LABORAL Y SOCIAL

Laura Susana Rodríguez-Ayala
Jesús Rivas-Gutiérrez
Luz Patricia Falcon-Reyes
Martha Patricia Delijorge-González
Joana Etzel Rodríguez-Raudales
María Dolores Carlos-Sánchez
Elsa Gabriela Chávez-Guajardo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1408261928

CAPÍTULO 9.....97

LA PAIDEIA Y LA PRAXIS COMO POLITICA PUBLICA Y EDUCATIVA EN LAS CIENCIAS DE LA SALUD

Alejandra Estefania Esquivel-Lozano
Nubia Maricela Chávez-Lamas
Christian Starlight Franco-Trejo
Jesús Andrés Tavizón-García
Eduardo Murillo-López
Carolina Amador-Márquez
Georgina del Pilar Delijorge-González

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1408261929

SOBRE LOS ORGANIZADORES..... 110

ÍNDICE REMISSIVO112

CAPÍTULO 4

LA ENSEÑANZA DE LA FARMACOLOGÍA EN LA FORMACIÓN ODONTOLÓGICA

Data de submissão: 23/07/2026

Data de aceite: 05/08/2026

Fatima Del Muro Casas

Universidad Autónoma de Zacatecas
México

<https://orcid.org/0000-0002-2376-915X>

Ana Karenn González Álvarez

Universidad Autónoma de Zacatecas
México

<https://orcid.org/0000-0001-9015-1141>

Nubia Maricela Chávez Lamas

Universidad Autónoma de Zacatecas
México

<https://orcid.org/0000-0003-1669-9074>

Luz Patricia Falcón Reyes

Universidad Autónoma de Zacatecas
México

<https://orcid.org/0000-0002-0962-0906>

Christian Starlight Franco Trejo

Universidad Autónoma de Zacatecas
México

<https://orcid.org/0000-0002-4250-5483>

Carolina Amador-Márquez

Universidad Autónoma de Zacatecas
México

<https://orcid.org/0009-0009-0864-2431>

Eduardo Murillo-López

Universidad Autónoma de Zacatecas
México

<https://orcid.org/0009-0003-8773-0988>

RESUMEN: La farmacología constituye uno de los pilares fundamentales en la formación del cirujano dentista, ya que proporciona las bases científicas para la prescripción racional de medicamentos, la prevención de reacciones adversas, el manejo de interacciones farmacológicas y la atención segura de pacientes con enfermedades sistémicas. La creciente complejidad de la práctica odontológica, caracterizada por el envejecimiento poblacional, el incremento de enfermedades crónicas, la polifarmacia y la resistencia antimicrobiana, ha transformado las competencias farmacológicas requeridas en la educación odontológica contemporánea. En este contexto, las escuelas de odontología enfrentan el reto de evolucionar desde modelos tradicionales centrados en la memorización de principios activos hacia estrategias educativas basadas en competencias clínicas, razonamiento terapéutico, aprendizaje activo y toma de decisiones fundamentadas en la evidencia científica. El objetivo del presente capítulo fue analizar el entorno educativo de la farmacología en odontología, revisando su evolución internacional, el contexto en México y Latinoamérica, los principales desafíos curriculares y las tendencias pedagógicas actuales. Asimismo, se discute la importancia de incorporar metodologías innovadoras, simulación clínica, educación digital e inteligencia artificial para fortalecer las competencias de prescripción segura y farmacovigilancia del futuro odontólogo.

PALABRAS CLAVE: farmacología odontológica; educación odontológica; prescripción racional; competencias clínicas.

THE TEACHING OF PHARMACOLOGY IN DENTAL EDUCATION

ABSTRACT: Pharmacology constitutes one of the foundational pillars in dental education, as it provides the scientific basis for rational drug prescription, the prevention of adverse drug reactions, the management of pharmacological interactions, and the safe clinical management of patients with systemic comorbidities. The growing complexity of contemporary dental practice, characterized by an aging population, an increase in chronic diseases, polypharmacy, and antimicrobial resistance, has transformed the pharmacological competencies required in modern dental curricula. Within this context, dental schools face the challenge of evolving from traditional models focused on the rote memorization of active ingredients toward educational strategies rooted in clinical competencies, therapeutic reasoning, active learning, and evidence-based decision-making. The aim of this chapter is to analyze the educational landscape of pharmacology in dentistry, reviewing its international evolution, the context in Mexico and Latin America, the core curricular challenges, and current pedagogical trends. Furthermore, it discusses the importance of incorporating innovative methodologies, clinical simulation, digital education, and artificial intelligence to strengthen the future dentist's competencies in safe prescribing and pharmacovigilance.

KEYWORDS: dental pharmacology; dental education; rational prescribing; clinical competencies.

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la farmacología en los programas de ciencias de la salud ha experimentado una profunda evolución estructural a lo largo del último siglo. Históricamente, la disciplina se fundamentaba en un modelo rígidamente centrado en el docente, caracterizado por clases magistrales expositivas y un alto volumen de memorización abstracta de nombres de fármacos, botánica y clasificaciones químicas (Crowley *et al.*, 2025). Este paradigma inicial concebía a la farmacología como una materia teórica y aislada (stand-alone), separada de la práctica clínica real (Fasinu y Wilborn, 2024). Sin embargo, la denominada “Revolución Terapéutica” de la década de 1930 y la subsiguiente explosión exponencial de nuevas opciones farmacológicas demostraron la insostenibilidad de los esquemas puramente nemotécnicos (Crowley *et al.*, 2025).

En el ámbito de la odontología, la relevancia de la farmacología ha adquirido una dimensión crítica y compleja. La práctica odontológica moderna ya no se limita a procedimientos locales aislados, sino que está intrínsecamente ligada al manejo de terapias farmacológicas sistémicas y de urgencia. Clásicamente, los pilares de la farmacología aplicada a la odontología se han concentrado en tres grupos farmacológicos

fundamentales: los analgésicos (para la gestión del dolor orofacial), los antibióticos (para la profilaxis y tratamiento de infecciones odontogénicas) y los anestésicos locales (cruciales para la viabilidad de los procedimientos quirúrgicos y clínicos) (Datta et al., 2025), sin eximir a los demás grupos de fármacos. No obstante, la transición demográfica hacia una población de pacientes más longeva y pluripatológica ha forzado a los entornos educativos a migrar de la vieja didáctica pasiva hacia estrategias transversales que preparen al futuro odontólogo para responder a las demandas del razonamiento clínico interdisciplinar (Datta et al., 2025; Fasinu y Wilborn., 2024).

Los grupos farmacológicos más utilizados en odontología incluyen anestésicos locales, analgésicos, antiinflamatorios no esteroideos, corticosteroides, antibióticos, antifúngicos y antivirales. La selección de estos medicamentos debe basarse en un diagnóstico preciso, la mejor evidencia científica disponible y las características clínicas individuales del paciente (Haas., 2021). Uno de los principales retos contemporáneos corresponde al uso excesivo e injustificado de antibióticos. Diversas investigaciones han demostrado que entre el 30% y el 80% de las prescripciones antibióticas realizadas en odontología podrían ser innecesarias o no ajustarse a las guías clínicas internacionales, contribuyendo al incremento de la resistencia antimicrobiana (World Health Organization, 2023; Contaido et al., 2023).

Por esta razón, las facultades de odontología deben fortalecer la enseñanza de la farmacología clínica mediante estrategias que promuevan la interpretación crítica de guías terapéuticas, la evaluación del riesgo-beneficio de cada intervención farmacológica y el desarrollo de habilidades para una prescripción segura, ética y basada en evidencia.

2. LA FARMACOLOGÍA Y LOS MODELOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

El marco educativo contemporáneo de la farmacología se sustenta en la transición de un currículo tradicional, centrado en la transmisión de contenidos y la enseñanza disciplinaria aislada, hacia modelos de integración curricular orientados al aprendizaje significativo y al desarrollo de competencias profesionales. En este contexto, la farmacología deja de concebirse como una asignatura independiente para convertirse en un eje transversal que acompaña el proceso formativo del estudiante desde las ciencias básicas hasta la atención clínica del paciente. Este cambio responde a la necesidad de formar profesionales capaces de interpretar el conocimiento farmacológico, aplicarlo de manera crítica y tomar decisiones terapéuticas fundamentadas en la mejor evidencia científica disponible.

De acuerdo con Crowley et al (2025), la tendencia predominante en la educación médica y odontológica internacional favorece la sustitución de los cursos tradicionales

fragmentados por esquemas de integración horizontal y vertical organizados mediante sistemas biológicos, problemas clínicos o competencias profesionales. La integración horizontal establece relaciones entre disciplinas que se imparten simultáneamente, como farmacología, fisiología, bioquímica y patología, mientras que la integración vertical vincula estos conocimientos con escenarios clínicos a lo largo de toda la formación profesional. Esta organización curricular favorece que el estudiante comprenda la farmacodinámica y la farmacocinética en estrecha relación con la fisiología, la patología y las intervenciones terapéuticas propias de cada sistema orgánico, promoviendo una comprensión más profunda de los mecanismos de acción de los medicamentos y facilitando la retención conceptual a largo plazo (Fasinu y Wilborn., 2024).

La integración curricular también fortalece el razonamiento clínico al permitir que el estudiante relacione los fundamentos científicos con situaciones reales de atención odontológica. En lugar de memorizar listas de medicamentos o mecanismos bioquímicos de manera aislada, el futuro cirujano dentista aprende a seleccionar el tratamiento farmacológico más apropiado considerando el diagnóstico, las características individuales del paciente, las posibles interacciones medicamentosas, las contraindicaciones y los riesgos asociados. Este enfoque favorece el desarrollo de competencias clínicas indispensables para una prescripción segura, racional y basada en evidencia.

Los modelos curriculares integrados incorporan metodologías activas de enseñanza-aprendizaje, entre las que destacan el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en casos clínicos, la simulación clínica, el aprendizaje colaborativo y la educación interprofesional. Dichas estrategias sitúan al estudiante como protagonista de su propio aprendizaje, promoviendo la búsqueda autónoma de información, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones clínicas. Diversos estudios han demostrado que las metodologías incrementan la comprensión de conceptos complejos, favorecen la transferencia del conocimiento hacia la práctica clínica y mejoran el desempeño profesional durante las etapas clínicas de la formación.

No obstante, la implementación de estos modelos representa importantes retos para las instituciones de educación superior. La integración curricular requiere procesos de planeación académica, coordinación entre profesores de diferentes disciplinas, actualización permanente de contenidos, rediseño de estrategias de evaluación y capacitación docente en metodologías centradas en el estudiante. Además, demanda una cultura institucional orientada al trabajo colegiado y a la construcción de experiencias educativas interdisciplinarias que permitan articular las ciencias básicas con las ciencias clínicas de manera progresiva y coherente.

En odontología, estos desafíos adquieren particular relevancia debido a la amplitud de conocimientos biomédicos y clínicos que conforman el plan de estudios. Diversas investigaciones sobre las percepciones de estudiantes de odontología muestran la existencia de una brecha persistente entre los contenidos farmacológicos impartidos en los primeros años de formación y las competencias requeridas posteriormente durante la práctica clínica (Sharma *et al.*, 2023). Con frecuencia, los estudiantes consideran que la enseñanza enfatiza aspectos moleculares, bioquímicos y mecanísticos de elevada complejidad, mientras que dedica menor atención a situaciones clínicas relacionadas con la selección de medicamentos, la individualización de tratamientos, el control del dolor, la prevención de infecciones, el manejo de pacientes con enfermedades sistémicas y la resolución de urgencias odontológicas.

En consecuencia, los estudiantes manifiestan la necesidad de reestructurar los programas tradicionales hacia modelos que prioricen una farmacología terapéutica, clínica y aplicada. Entre las principales demandas destacan el fortalecimiento de contenidos relacionados con la prescripción racional de medicamentos, la dosificación individualizada, las vías de administración, el reconocimiento de reacciones adversas, las interacciones farmacológicas de relevancia odontológica y el manejo de los medicamentos de uso cotidiano en el consultorio dental, como anestésicos locales, analgésicos, antiinflamatorios, antibióticos, antifúngicos, antivirales y agentes hemostáticos.

La integración curricular también favorece la incorporación de temas emergentes que actualmente forman parte de la práctica odontológica, como la farmacogenómica, la farmacovigilancia, la seguridad del paciente, la prescripción electrónica, la inteligencia artificial aplicada a la toma de decisiones terapéuticas y el uso racional de antimicrobianos para disminuir la resistencia bacteriana. Estos contenidos fortalecen la capacidad del futuro odontólogo para responder a los cambios científicos y tecnológicos que caracterizan la atención sanitaria contemporánea.

En conjunto, la evidencia disponible señala que los modelos de integración curricular representan una estrategia educativa efectiva para fortalecer el aprendizaje de la farmacología en odontología. Al articular las ciencias básicas con la práctica clínica mediante metodologías activas y un enfoque centrado en competencias, se favorece la formación de profesionales con mayor capacidad para aplicar el conocimiento farmacológico en la atención integral del paciente, optimizando la seguridad terapéutica, la calidad de la atención y el uso racional de los medicamentos.

3. METODOLOGÍAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La transformación de la educación farmacológica en odontología no depende únicamente de la actualización de los contenidos curriculares, sino también de la implementación de estrategias didácticas que favorezcan el aprendizaje significativo, el desarrollo del razonamiento clínico y la adquisición de competencias profesionales. En este sentido, las metodologías activas de aprendizaje han cobrado especial relevancia al desplazar el protagonismo del proceso educativo desde el docente hacia el estudiante, quien asume un papel participativo en la construcción de su conocimiento. Este enfoque permite integrar los fundamentos farmacológicos con la resolución de problemas clínicos, fortaleciendo la capacidad para tomar decisiones terapéuticas fundamentadas en la evidencia científica y orientadas a la seguridad del paciente.

Diversos estudios coinciden en que la enseñanza tradicional basada exclusivamente en clases magistrales y memorización de contenidos resulta insuficiente para preparar al estudiante ante los desafíos que enfrentará en la práctica odontológica. Por ello, la literatura reciente promueve la incorporación de metodologías que favorezcan el análisis crítico, la integración de conocimientos y la aplicación inmediata de los principios farmacológicos en escenarios clínicos reales (Crowley et al., 2025; Fasinu y Wilborn., 2024).

Para mitigar la brecha entre la teoría y la práctica, el entorno educativo farmacológico promueve la adopción de metodologías activas de aprendizaje. Según la literatura analizada, las estrategias con mayor impacto incluyen:

- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Análisis de Casos Clínicos: Sitúa al alumno ante escenarios reales (ej. la prescripción segura de analgésicos o antibióticos en pacientes con compromiso renal o hepático) (Crowley et al., 2025; Datta et al., 2025).
- Modelos de Aula Invertida (Flipped Classroom): Desplazan la adquisición de la teoría básica al estudio independiente del estudiante, reservando las horas de contacto presencial para la discusión crítica de guías terapéuticas y simulaciones (Crowley et al., 2025; Fasinu y Wilborn., 2024).

Al mismo tiempo, las metodologías de evaluación han evolucionado desde exámenes puramente factuales de opción múltiple hacia herramientas holísticas orientadas a competencias operativas. Se destaca la incorporación de los Exámenes Clínicos Objetivos Estructurados (ECOE/OSCE), donde el estudiante debe demostrar no solo el conocimiento de los fármacos, sino su habilidad para realizar una anamnesis

farmacológica completa, identificar interacciones medicamentosas graves y expedir recetas médicas que cumplan con la normatividad legal y ética (Crowley et al., 2025).

4. DESAFÍOS CONTEMPORÁNEOS Y FUTURO DE LA EDUCACIÓN

El entorno educativo de la farmacología, particularmente en la odontología actual se enfrenta a disrupciones tecnológicas y de salud pública críticas. Uno de los mayores retos educativos radica en el uso racional de medicamentos dentro de la clínica odontológica. El aumento alarmante de la resistencia bacteriana debido a la prescripción indiscriminada de antibióticos ha transformado la enseñanza de este grupo farmacológico en una prioridad de salud pública (Global Health Data Exchange (GHDx) Health Data.org; Datta et al., 2025).

Los currículos deben capacitar fuertemente en la prescripción basada en la evidencia y en la selección estricta de regímenes analgésicos no opioides para el manejo del dolor, minimizando riesgos de dependencia (Datta et al., 2025).

Finalmente, la incorporación de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) y aplicaciones digitales de apoyo a la toma de decisiones clínicas plantea una doble vertiente en las aulas: constituye una valiosa oportunidad para la simulación y la precisión farmacológica, pero exige que los educadores desarrollen el pensamiento crítico de los estudiantes para evitar la dependencia automatizada y asegurar una conducta ética insustituible (Crowley et al., 2025; Fasinu & Wilborn., 2024).

5. CONCLUSIONES

Durante las últimas dos décadas, la práctica odontológica ha experimentado cambios significativos derivados del incremento en la esperanza de vida, el aumento de pacientes con enfermedades crónicas, la polifarmacia y la aparición de nuevos grupos farmacológicos. En consecuencia, el odontólogo contemporáneo requiere competencias que trasciendan el conocimiento teórico tradicional e incorporen habilidades para la toma de decisiones clínicas, el análisis crítico de la literatura científica y la aplicación de principios de seguridad del paciente (Morales-Pérez *et al.*, 2020).

La transformación digital de la educación superior, acelerada por la pandemia por COVID-19, impulsó el desarrollo de plataformas virtuales, simuladores clínicos y estrategias híbridas de enseñanza-aprendizaje. La evidencia disponible indica que estas metodologías favorecen el aprendizaje activo, incrementan la retención del conocimiento y fortalecen las competencias clínicas cuando se integran adecuadamente con la enseñanza presencial (Aguilar Gálvez., 2021).

En este escenario, la educación farmacológica en odontología enfrenta el desafío de formar profesionales capaces de prescribir con base en evidencia científica, promover el uso racional de medicamentos y contribuir a la seguridad del paciente. La incorporación de metodologías centradas en el estudiante, simulación clínica, aprendizaje basado en casos e inteligencia artificial representa una oportunidad para fortalecer la formación farmacológica y responder a las necesidades actuales de los sistemas de salud.

La farmacología constituye uno de los pilares fundamentales en la formación del cirujano dentista, ya que integra conocimientos provenientes de las ciencias biomédicas, clínicas y terapéuticas para sustentar la toma de decisiones relacionadas con la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades bucodentales. Más allá del conocimiento de los mecanismos de acción de los medicamentos, la farmacología moderna comprende el análisis de la farmacocinética, farmacodinamia, farmacogenómica, farmacovigilancia, interacciones medicamentosas y seguridad del paciente, aspectos indispensables para una práctica odontológica basada en evidencia (Brunton et al., 2023).

En la actualidad, el odontólogo atiende una población caracterizada por un incremento en la esperanza de vida, mayor prevalencia de enfermedades sistémicas crónicas y un uso creciente de múltiples medicamentos. Esta transición epidemiológica ha modificado significativamente el perfil del paciente odontológico, demandando profesionales con competencias suficientes para identificar riesgos farmacológicos, prevenir interacciones medicamentosas y adaptar los tratamientos a las condiciones individuales del paciente (World Health Organization (WHO)., 2024).

La farmacología no debe concebirse como una asignatura aislada dentro del currículo odontológico; por el contrario, representa un eje transversal que articula conocimientos adquiridos en fisiología, bioquímica, patología, microbiología, anestesiología, cirugía bucal, periodoncia, medicina bucal y atención de pacientes médicamente comprometidos. Esta integración permite comprender el comportamiento de los medicamentos en escenarios clínicos complejos y facilita la aplicación del razonamiento terapéutico durante la práctica profesional (American Dental Education Association, (ADEA)., 2022).

Diversos organismos internacionales han señalado que la enseñanza de la farmacología debe orientarse hacia el desarrollo de competencias clínicas y no limitarse a la memorización de principios activos o dosis farmacológicas. En este sentido, la educación basada en competencias propone que el estudiante desarrolle habilidades para seleccionar el medicamento más apropiado, calcular dosis individualizadas, reconocer contraindicaciones, prevenir reacciones adversas y evaluar continuamente la respuesta terapéutica basada en evidencia científica.

BIBLIOGRAFIA

Aguilar Gálvez D. P. C. (2021). La educación virtual en odontología [Virtual education in dentistry]. *Revista científica odontológica (Universidad Científica del Sur)*, 9(4), e079. <https://doi.org/10.21142/2523-2754-0904-2021-079>.

American Dental Education Association. (2016). *ADEA Compendium of Curriculum Guidelines for Allied Dental Education Programs*. American Dental Education Association. Anesthetics. *Cureus*, 17(5), e84889. <https://doi.org/10.7759/cureus.84889>.

Brunton, L. L., Hilal-Dandan, R., & Knollmann, B. C. (Eds.). (2023). *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics* (14th ed.). McGraw-Hill Education.

Challenges and opportunities for improvement. *Pharmacology Research & Perspectives*, Commission on Dental Accreditation. (2023). *Accreditation Standards for Advanced Dental Education Programs in Dental Anesthesiology*. Commission on Dental Accreditation, American Dental Association.

Contaldo, M., D'Ambrosio, F., Ferraro, G. A., Di Stasio, D., Di Palo, M. P., Serpico, R., & Simeone, M. (2023). Antibiotics in Dentistry: A Narrative Review of the Evidence beyond the Myth. *International journal of environmental research and public health*, 20(11), 6025. <https://doi.org/10.3390/ijerph20116025>.

Crowley, F. C., Restini, C., Burke, K., & Rieder, M. J. (2025). Exploring the landscape of current approaches to teaching. *European Journal of Pharmacology*, 994(1), 177386.

Datta, A., Mukherjee, B., Sood, S. K., Dutta, S., Barve, R., Pypmallil, U., & Ravindran, S. (2025). Role of Pharmacology in Dentistry: A Review of Analgesics, Antibiotics, and Local Anesthetics. *Cureus*, 17(5), e84889. <https://doi.org/10.7759/cureus.84889>.

Decloux, D., & Ouanounou, A. (2021). Local anaesthesia in dentistry: A review. *International Dental Journal*, 71(2), 87–95. <https://doi.org/10.1111/idj.12615>.

Ehlinger, C., Fernandez, N., & Strub, M. (2023). Entrustable professional activities in dental education: A scoping review. *British Dental Journal*, 234(3), 171–176. <https://doi.org/10.1038/s41415-023-5503-8>.

Fasinu PS, Wilborn TW. Pharmacology education in the medical curriculum: Challenges and opportunities for improvement. *Pharmacol Res Perspect*. 2024; 12: e1178. doi:10.1002/prp2.1178.

Fasinu, P. S., & Wilborn, T. W. (2024). Pharmacology education in the medical curriculum: <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2025.177386>.

Jeske, A. H. (Ed.). (2024). *Contemporary Dental Pharmacology: Evidence-Based Considerations* (2nd ed.). Springer.

Morales-Pérez, M.A., Muñoz-Gómez, A.R., Argumedo, G., Gómez-Clavel, J.F. (2020). Assessing the effectiveness of an online dental pharmacology course. *J Dent Edu*, Apr 28. doi: 10.1002/jdd.12164.

Sharma, R., et al. [Autores según registro indexado]. (2023). Need-Based Changes in pharmacology education in Health Professions Programs: From historical perspectives to Undergraduate Pharmacology Teaching in Dental College - A Survey on.

World Health Organization. (2017). *Medication Without Harm: WHO Global Patient Safety Challenge*. World Health Organization.

World Health Organization. (2023). *Antimicrobial resistance*. World Health Organization.

World Health Organization. (2024). *Promoting the rational use of medicines*. World Health Organization.

SOBRE LOS ORGANIZADORES

Jesús Rivas Gutiérrez- Pregrado: Licenciatura en Odontología, egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Diplomado en Investigación Educativa por la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). Especialidad: Docencia Superior por la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). Posgrado: Maestría en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). Posgrado: Doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO). Docente de base de tiempo completo por más de 35 años en la Universidad Autónoma de Zacatecas en la Unidad Académica de Odontología y la Unidad Académica de Docencia Superior (UAO/UAZ – UADS/UAZ). Docente invitado en la Maestría en Docencia e Investigación Jurídica de la Unidad Académica de Derecho de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAD/UAZ). Docente invitado en el Doctorado de Farmacología de la Unidad Académica de Medicina Humana de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAMH/UAZ). Ponente en eventos académicos locales, regionales, nacionales e internacionales con temáticas sobre odontología, educación, enseñanza-aprendizaje, práctica docente, medio ambiente, sustentabilidad, representaciones sociales, evaluación y reestructuración curriculares entre otros temas. Autor de diversos libros, capítulos de libro y artículos en revistas nacionales e internacionales sobre odontología, educación, enseñanza aprendizaje, práctica docente, medio ambiente, sustentabilidad, representaciones sociales, evaluación y reestructuraciones curriculares entre otros temas. Director de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas, periodo 2008-2012. Responsable Académico de la Licenciatura de Médico Cirujano Dentista de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas, periodo 2004-2008. Coordinador de Acreditaciones de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas, periodo 2016-2021.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7223-4437>

Dra. María Dolores Carlos Sánchez- Pregrado: Licenciatura en Odontología, egresada de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). Diplomado en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar en ECOOM. Diplomado de Actualización en Odontopediatría en la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). Especialidad: Odontopediatría por la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). Posgrado: Maestría en Metodología de la Enseñanza en Instituto Mexicano de Estudios Pedagógicos, A.C. (IMEP). Posgrado: Doctor en Gestión Educativa por el Centro de Investigación para la Administración Educativa (CINADE). Docente Investigador de base de tiempo completo por más de 33 años

en la Universidad Autónoma de Zacatecas en la Unidad Académica de Odontología. Ponente en eventos académicos locales, regionales, nacionales e internacionales con temáticas sobre odontología, educación y enseñanza-aprendizaje. Autor de diversos capítulos de libro y artículos en revistas nacionales e internacionales sobre odontología, educación, enseñanza-aprendizaje, práctica docente, medio ambiente, sustentabilidad, representaciones sociales, entre otros temas. Profesor de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas, desde 1992 a la fecha. Profesor de la Especialidad en Odontopediatría de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) de 2000-2002. Profesor del programa Clínica de Jardines de Niños de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) de 2002 a la fecha.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8012-270X>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acción remedial 74

Autoevaluación 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26

B

Bioética 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38

C

Calidad 5, 14, 15, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 34, 35, 37, 43, 62, 67, 71, 81, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 95, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 108

Competencias clínicas 39, 40, 42, 45, 46

Conciencia 1, 5, 48, 49, 50, 51, 52, 56, 59, 76, 83

COPEA 1, 2

Cultura 10, 16, 18, 19, 26, 35, 42, 48, 49, 50, 51, 52, 56, 59, 76, 102, 108

Currículo 41, 46, 86, 94, 95

E

Educación 5, 10, 14, 15, 16, 17, 24, 26, 34, 35, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 52, 53, 56, 59, 62, 73, 75, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111

Educación odontológica 15, 39, 40, 49, 52

F

Farmacología odontológica 40

Flexibilidad 4, 10, 12, 86, 93, 94, 95, 96, 106

M

Medio ambiente 48, 52, 55, 56, 99, 110, 111

Mercado laboral 62, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 101

O

Odontología 1, 2, 3, 4, 7, 10, 14, 15, 18, 19, 27, 28, 31, 32, 33, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 59, 60, 69, 72, 73, 110, 111

Oportunidad 15, 25, 45, 46, 66, 107

P

Paideia 97, 98, 105, 107, 109

Praxis 1, 2, 26, 28, 29, 33, 34, 35, 82, 97, 98, 104, 105, 106, 107

Pregrado 16, 17, 22, 23, 34, 38, 61, 63, 73, 74, 75, 78, 84, 89, 99

Prescripción racional 39, 40, 43

Principialismo 27, 28, 33, 34, 36

S

SEM 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14

Síndrome TMT 61, 63, 68, 70, 74, 75, 80, 84

T

Titulación 61, 62, 63, 69, 70, 71, 72, 77, 80, 84

