



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Universitas **ODONTOLÓGICA**

Joaquín Emilio Sánchez García, S. J.
RECTOR

Vicente Durán Casas, S. J.
VICERRECTOR ACADÉMICO

Antonio José Sarmiento Nova, S. J.
VICERRECTOR DEL MEDIO UNIVERSITARIO

Roberto Enrique Montoya Villa
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Jaime Alberto Cataño Cataño
SECRETARIO GENERAL

60

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

María Beatriz Ferro Camargo
DECANA ACADÉMICA

Darío Chavarriaga Jaramillo, S. J.
DECANO DEL MEDIO UNIVERSITARIO

María Clemencia Bermúdez de Caicedo
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Carlos Alberto Blanco Rojas
DIRECTOR DE POSGRADOS

Édgar Humberto Güiza Cristancho
DIRECTOR DE EDUCACIÓN CONTINUADA

Guillermo Alfonso Urrego Cortés
SECRETARIO

Silvia Barrientos Sánchez
DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO
DEL SISTEMA BUCAL

Mario Rafael Romero Sánchez
DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO
DEL SISTEMA CRANEOFACIAL

Armando Estefan Jassir
DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO
DEL SISTEMA DENTARIO

Catalina Latorre Uriza
DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO
DEL SISTEMA PERIODONTAL

Juliana González Moncada
DIRECTORA GENERAL DE CLÍNICAS

UNIVERSITAS ODONTOLÓGICA

Directora

María Beatriz Ferro Camargo

Editor general

Jorge Enrique Delgado Troncoso

Coordinadora editorial

Luz Karime Sánchez Contreras

Coordinadora editorial

Liliana Margarita Otero Mendoza

Consejo Editorial

Silvia Barrientos Sánchez, Od., Esp., MSc
Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de
Odontología, Bogotá, Colombia
Universidad Nacional de Colombia, Facultad
de Odontología, Bogotá, Colombia

Silvia Esperanza Duarte Duarte, Od., Esp.
Pontificia Universidad Javeriana,
Facultad de Odontología, Bogotá, Colombia

Carlos Alberto Echeverri, Od., Esp.
Temple University, Dental School, Philadelphia,
Pennsylvania, EE. UU.

María Beatriz Ferro Camargo, Od., Esp., M. Ed.
Pontificia Universidad Javeriana, Facultad
de Odontología, Bogotá, Colombia

Sandra Janeth Gutiérrez Prieto, Od., MSc,
candidata a PhD
Pontificia Universidad Javeriana, Facultad
de Odontología, Centro de Investigaciones
Odontológicas, Bogotá, Colombia

Italy Marcela Linero, Od., Esp., candidata a PhD
Universidad Nacional de Colombia, Facultad
de Odontología, Bogotá, Colombia

María Clara Rangel Galvis, Od., Esp., candidata
a PhD
Universidad El Bosque, Facultad de Odontolo-
gía, Bogotá, Colombia

Adriana Rodríguez Cíodaro, Bacterióloga, MSc
Escuela Colombiana de Cadetes, Bogotá,
Colombia
Pontificia Universidad Javeriana, Facultad
de Odontología, Bogotá, Colombia

Asistente editorial

Mauricio Alberto Cortés Cely

EDITORIAL PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

Director

Nicolás Morales Thomas

Coordinadora de Publicaciones Periódicas

María Alejandra Tejada Gómez

Auxiliar de edición

Matilde Salazar Ospina

Corrección de estilo

Ella Suárez

Diseño y diagramación

Mabel Ayure

INFORMACIÓN TÉCNICA

ISSN 0120-4319

E-ISSN 2027-3444

Impreso por Javegraf S.A. - Bogotá-Colombia

Tiraje 300 copias

Formato 21X28 cm - cerrado vertical

Papel propalmate, 75gr

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Para mayor información, envío de artículos, suscrip-
ción o canjes, diríjase a:

Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Odon-
tología, carrera 7 # 40-62, edificio 26, piso 3.

Bogotá, Colombia.

57-1-3208320, extensión 2886.

universitas.odontologica@javeriana.edu.co

universitas.odontologica@gmail.com.

<http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/>

COMITÉ CIENTÍFICO UNIVERSITAS ODONTOLÓGICA

Claudia Acosta Lenis
Práctica privada, Calgary, Canadá

Rodolfo Acosta-Ortiz
NOVA Southeastern University, Dental
School, Fort Lauderdale FL, EE. UU.

Juan Fernando Aragón Rizo
Universitat Internacional de Catalunya,
Barcelona, España

Viviana Ávila-Gnau
Tufts University, Dental School, Boston,
Massachusetts, EE. UU.

Manuel Ignacio Balaguera Jiménez
Pontificia Universidad Javeriana, Facultad
de Odontología, Centro de Investigaciones
Odontológicas, Bogotá, Colombia

Iomara Barajas Villamizar
Pontificia Universidad Javeriana, Facultad
de Odontología, Bogotá, Colombia
Universidad El Bosque, Facultad de
Odontología, Bogotá, Colombia

Magda Beltrán Salazar
Universidad de Antioquia, Facultad de
Odontología, Medellín, Colombia

Gissela Bernal-Anderson
University of Texas Health Science Center,
Houston, Texas, EE. UU.

María Claudia Berrocal Agámez
Wright State University, Dayton, Ohio, EE.
UU.

Walter A. Bretz
New York University, Dental School
New York, New York, EE. UU.

Renán Buitrago
New York University, College of Dentistry
New York, New York, EE. UU.

Ciro Cabal Martínez
Práctica privada, Dallas, Texas, EE. UU.

Carmen Alicia Cardozo de Martínez
Universidad Nacional de Colombia,
Instituto de Biotecnología, Bogotá,
Colombia

Gloria Ángela Carrillo Estrada
Pontificia Universidad Javeriana, Facultad
de Odontología, Bogotá, Colombia

Jorge Alfonso Casas Martínez
Pontificia Universidad Javeriana, Facultad
de Odontología, Bogotá, Colombia
Instituto Colombiano de Medicina Legal y
Ciencias Forenses, Bogotá, Colombia

Martín Casale Rozo
Universidad Nacional de Colombia,
Facultad de Odontología, Bogotá,
Colombia

Álvaro José Castro Delgado
Pontificia Universidad Javeriana, Facultad
de Odontología, Bogotá, Colombia

Gilberto Cely Galindo, S. J.
Pontificia Universidad Javeriana, Instituto
de Bioética, Bogotá, Colombia

Ángela María Chaves Cabrera
Universidad Santo Tomás, Facultad de
Odontología, Bogotá, Colombia

Nelson Gustavo Contreras Caballero
Pontificia Universidad Javeriana, Dirección
de Posgrados en Administración en Salud,
Bogotá, Colombia

Natalia Correa González
Universidad de Maimónides, Facultad de
Odontología, Buenos Aires, Argentina

Roger Day
University of Pittsburgh, Hillman Cancer
Institute, Pittsburgh, Pennsylvania, EE. UU.

Antonio José Díaz-Caballero
Universidad de Cartagena, Facultad de
Odontología, Cartagena, Colombia

Cynthia Dixon Palau
Johnson & Johnson, Cali, Colombia

Mauricio Duarte Orozco
Universidad Nacional de Colombia,
Facultad de Odontología, Bogotá,
Colombia

Ángela María Duque Borrero
Universidad del Valle, Facultad de Salud,
Escuela de Odontología, Cali, Colombia

Luz Helena Echeverry Junca
Universidad San Martín de Porres,
Facultad de Odontología, Lima, Perú

Luz Dary Escobar Velásquez
Pontificia Universidad Javeriana, Facultad
de Odontología, Bogotá, Colombia

Ana María Espinosa Lacouture
Práctica privada, Santo Domingo,
República Dominicana

John Harold Estrada Montoya
Universidad Nacional de Colombia,
Facultad de Odontología, Bogotá,
Colombia

Leiliane Ferreira da Silva
Práctica privada, Brasilia, Brasil

Natalia Fortich Mesa
Corporación Universitaria Rafael Núñez,
Facultad de Odontología, Cartagena,
Colombia

Pedro Felipe Franco
University of Texas Southwestern Medical
Center, Dallas, Texas, EE. UU.

María Cristina Gaitán Miranda
Universidad Santo Tomás, Facultad de
Odontología, Bogotá, Colombia

Fredy Ómar Gamboa Jaimes
Pontificia Universidad Javeriana, Facultad
de Odontología, Centro de Investigaciones
Odontológicas, Bogotá, Colombia

Ingrid Johanna Garzón Bello
Universidad de Granada, Departamento
de Histología, Granada, España

Ricardo León Godín Rubio
Universidad Santiago de Cali, Facultad de
Odontología, Cali, Colombia

Mariluz Gómez R.
Instituto Gulbenkian de Ciencia, Oeiras,
Portugal
Pontificia Universidad Javeriana, Facultad
de Odontología, Centro de Investigaciones
Odontológicas, Bogotá, Colombia

Mauricio Gómez-Zamudio
Université de Montréal, Faculté de
Médecine, Département d'Administration
de la Santé, Montreal, Canadá

Octavio Alberto González Duque
University of Kentucky, College of
Dentistry, Lexington, Kentucky, EE. UU.

Leonor Victoria González P.
Universidad de Antioquia, Facultad de
Odontología, Medellín, Colombia

Carlos Andrés González Paredes
Clínica Dental González y Branova,
Gijón, España

Gustavo Gregorutti
Universidad de Montemorelos, Facultad
de Educación, Nuevo León, México

Benjamín Herazo Acuña
Federación Odontológica Colombiana,
seccional Bogotá y Cundinamarca,
Bogotá, Colombia

Francisco José Hernández Restrepo
Academia Colombiana de Odontología
Pediátrica, Bogotá, Colombia
Academia Latinoamericana de
Odontopediatría, Bogotá, Colombia

Sandra M. Hernández Rincón
Universidad del Salvador-Asociación
Odontológica Argentina, Buenos Aires,
Argentina

Wilson Fernando Huartos Muete
Pontificia Universidad Javeriana, Facultad
de Odontología, Bogotá, Colombia
Fundación Universitaria San Martín,
Facultad de Odontología, Bogotá,
Colombia

Carolina Hurtado
Universidad de Buenos Aires, Facultad de
Odontología, Buenos Aires, Argentina

Sofía Jácome Liévano
Asociación Colombiana de Facultades
de Odontología, División de Educación,
Bogotá, Colombia

Lorenza María Jaramillo Gómez
Pontificia Universidad Javeriana, Facultad
de Odontología, Centro de Investigaciones
Odontológicas, Bogotá, Colombia

Itzjak Kadar Mizrachi
Secretaría Municipal de Salud, Popayán,
Colombia

Gloria Inés Lafaurie Villamil
Universidad El Bosque, Facultad de
Odontología, Unidad de Investigación
Básica en Odontología, Bogotá, Colombia

Enrique Jorge Lehner Rosales
Universidad de Córdoba, Facultad de
Odontología, Córdoba, Argentina

María Cecilia Martínez Pabón Universidad de Antioquia, Facultad de Odontología, Medellín, Colombia	Jorge Arturo Rey Cubillos Universidad Militar Nueva Granada, Fundación CIEO, Bogotá, Colombia Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Odontología, Centro de Investigaciones Odontológicas, Bogotá, Colombia	Ricardo León Sánchez Vélez Universidad del Zulia, Facultad de Odontología, Maracaibo, Venezuela
Pedro Mayoral Sanz Hospital Ruber International, Servicio de Ortodoncia, Madrid, España	Julio César Rincón A. The University of Western Australia, OHCWA, Perth, Australia	Martha Segura-Mutis Práctica privada, Westchester, New York, EE. UU.
Sandra María Moncayo Ojeda Laboratorios Pfizer, Barranquilla, Colombia	Nelly Stella Roa Molina Universidad Nacional Autónoma de México, México, México Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Odontología, Bogotá, Colombia	Wilmer Fabián Sepúlveda Navarro Universidad Santiago de Cali, Facultad de Odontología, Cali, Colombia
Juan Carlos Munévar Niño Universidad El Bosque, Facultad de Odontología, Bogotá, Colombia	Carlos Enrique Rocha Gamboa Revista Spacio Odontológico, Cali, Colombia Odontovalle S. A., Unidad de Diseño Oral, Cali, Colombia	María Fernanda Serpa Vélez Universidad Santo Tomás, Facultad de Odontología, Bogotá, Colombia
Luis Alberto Montoya Baena Práctica privada, Toronto, Ontario, Canadá	Jorge Enrique Rocha Ramos Universidad del Magdalena, Facultad de Odontología, Santa Marta, Colombia	Carlos Alberto Serrano Méndez Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Odontología. Bogotá, Colombia
Luis Francisco Nemocón Ramírez Universidad Militar Nueva Granada, Fundación CIEO, Bogotá, Colombia	Narda Sonia Rodríguez NOVA Southeastern University, College of Dental Medicine, Fort Lauderdale, Florida, EE. UU.	Chen Song Indiana University, Dental School, Indianápolis, Indiana, EE. UU.
Hernán Ochoa Louisiana State University, Health Science Center, Baton Rouge, Louisiana, EE. UU.	Sheyla Rodríguez Real Centro Odontológico OrthoStetik, Bogotá, Colombia	Eliana Midori Tanaka Lozano Universidad Militar Nueva Granada, Fundación CIEO, Bogotá, Colombia
Sergio Ortegón University of Texas Health Science Center, Departamento de Prosthodontia, Houston, Texas, EE. UU.	María del Pilar Rodríguez Sánchez Universidad del Sinú, Facultad de Odontología, Montería, Colombia	Ariana Triviño Badillo Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Odontología, Bogotá, Colombia
Matilde Osorio Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Odontología, Bogotá, Colombia	Sandra Liliana Rojas Losada Universidad Santo Tomás, Facultad de Odontología, Bogotá, Colombia	Luisa Fernanda Valbuena University of Washington, Dental School, Department of Dental Public Health, Seattle, Washington, EE. UU.
Gabriel Jaime Otálvaro Castro Secretaría Distrital de Salud, Hospital del Sur, Bogotá, Colombia	Miguel Horacio Rojas Tamayo Universidad Militar Nueva Granada, Fundación CIEO, Bogotá, Colombia	César Augusto Valero Universidad del Zulia, Facultad de Odontología, Maracaibo, Venezuela
Carolina Parada Developmental Biology Group, Biomedical Research Park, Barcelona, España	José David Ruán Anturi Universidad Santiago de Cali, Facultad de Odontología, Cali, Colombia	Diego Velásquez Plata American Board of Periodontology, Fenton, Michigan, EE. UU.
Mónica Tatiana Parada Sánchez University of Washington, Department of Oral Biology, Seattle, Washington, EE. UU.	Andrés M. Rubiano University of Pittsburgh Medical Center UPMC, Department of Surgery, Pittsburgh, Pennsylvania, EE. UU. Universidad Santiago de Cali, Facultad de Medicina, Cali, Colombia	Juliana Velosa Porras Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Odontología, Bogotá, Colombia
Juan Carlos Patiño Azuero Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Odontología, Bogotá, Colombia	Ómar Yamid Ruge Jiménez Universidad de Antioquia, Facultad de Odontología, Medellín, Colombia	Martha Ligia Vergara Mercado Universidad del Sinú, Facultad de Odontología, Montería, Colombia
Claudia Patricia Peña Vega Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Odontología, Bogotá, Colombia Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Odontología, Bogotá, Colombia	César Sanabria Medina Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, Departamento de Antropología, Bogotá, Colombia	Alexandre Rezende Vieira University of Pittsburgh, Dental School, Pittsburgh, Pennsylvania, EE. UU.
Tatiana Pérez de Urbina Institución Universitaria Colegios de Colombia (UNICOC), Departamento de Ciencias Sociales y Humanísticas, Bogotá, Colombia	Ana Lucía Sarralde Delgado Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Odontología, Bogotá, Colombia	Ilan Vinitzky B. Universidad Nacional Autónoma de México, Hospitales de Juárez de México, México DF, México
Germán Roberto Pilonieta Peñuela Grupo Cisne de Investigación y Desarrollo Organizacional, Bogotá, Colombia		Juan Fernando Yepes Ochoa University of Lexington, College of Dentistry, Lexington, Kentucky, EE. UU.
Andrés Pinto University of Pennsylvania, Dental School, Philadelphia, Pennsylvania, EE. UU.		Luis Camilo Yepes Ochoa University of Lexington, College of Dentistry, Lexington, Kentucky, EE. UU.
Gilberto Alfredo Pucca Junior Ministerio de Salud, Coordinación Nacional de Salud Bucal, Brasilia, Brasil		Joaquín Zagarra Cayón Práctica privada, Weston, Florida, EE. UU.
		Graciela Yda Zagarra Huerta Clínica Dental Flores, Lima, Perú

Árbitros para este número

Natalia Fortich Mesa,
Corporación Universitaria Rafael
Núñez, Cartagena, Colombia

María del Pilar Rodríguez
Sánchez, Universidad del Sinú,
Montería, Colombia

Luis Francisco Nemocón
Ramírez, Universidad Militar
Nueva Granada, Bogotá,
Colombia

Mauricio Duarte Orozco,
Universidad Nacional de
Colombia, Bogotá, Colombia

Tatiana Pérez de Urbina,
Universidad Colegios de
Colombia, Bogotá, Colombia

Mónica Tatiana Parada-Sánchez,
Universidad de Washington,
Seattle, WA, EE. UU.

Sandra M. Hernández Rincón,
Universidad del Salvador-
Asociación Odontológica
Argentina, Buenos Aires,
Argentina

Eliana Midori Tanaka Lozano,
Universidad Militar Nueva
Granada, Bogotá, Colombia

Gissela Bernal Anderson,
Universidad de Texas, Houston,
EE. UU.

Ciro Cabal Martínez, práctica
privada, Dallas, Texas, EE. UU.

Ingrid Johanna Garzón Bello,
Universidad de Granada,
Granada, España

MISIÓN

Universitas Odontológica es la revista científica de la Facultad de Odontología de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Colombia. Al cultivar altos estándares éticos y metodológicos, *Universitas Odontológica* busca promover el desarrollo científico y académico en el campo odontológico y enlazar la producción intelectual con la actividad profesional. Se reconoce que el material aquí publicado puede tener un impacto importante local, regional y global. Se publica en formato impreso y en línea, aun cuando se pone el relieve en la versión electrónica.

La Revista está dirigida a académicos investigadores y profesionales interesados en actualizarse en los temas de punta de esta área del conocimiento. Dado el carácter científico de *Universitas Odontológica*, los tipos de artículos que se publican son reportes originales de investigación, metanálisis, revisiones sistemáticas de la literatura, revisiones exhaustivas de la literatura y, algunas veces, estudios de casos.

VISIÓN

Universitas Odontológica, manteniendo la más alta calidad editorial y científica, se posicionará como la publicación periódica más importante de la odontología colombiana y como una de las más prestigiosas de América Latina en idioma español. Esto se evidenciará por su inclusión en los servicios de indexación y resumen más importantes del mundo, y sus altos índices de consulta y citación.

SECCIONES

Universitas Odontológica es una revista científica que abarca un amplio espectro de temáticas relacionadas con el conocimiento y la actividad odontológica. Está organizada en diez secciones organizadas de la siguiente manera:

- Administración en salud y temas gremiales.
- Análisis de la literatura y escritura científica.
- Bioética.
- Ciencias básicas, biotecnología y bioinformática.
- Educación odontológica.
- Materiales dentales y laboratorio.
- Odontología legal y forense.
- Práctica clínica.
- Salud pública y epidemiología oral.
- *Dossier* temático.

Las primeras nueve secciones han sido creadas para cubrir los diferentes ámbitos odontológicos y cada una aparecerá en un ejemplar en cuanto haya artículos aprobados para publicación que se ajusten a su propósito. El *dossier* temático es una sección fija que tendrá cada número de la revista dedicada a un tema particular y será anunciado oportunamente.

CONTENIDO | CONTENT

EDITORIAL | EDITORIAL

7-8

El renacer de Universitas Odontológica The Rebirth of Universitas Odontologica

Jorge Enrique Delgado

CIENCIAS BÁSICAS, BIOTECNOLOGÍA Y BIOINFORMÁTICA BASIC SCIENCES, BIOTECHNOLOGY, AND BIOINFORMATICS

9-17

Comportamiento biomecánico de cavidades clase I y II para amalgama y resina, analizado por el método de elementos finitos

Biomechanical Behavior of Class I and II Cavity Preparations for Amalgam and Composite Analyzed with the Finite Element Method
Claudia Liliana Serrano Jaramillo, Andrea Catalina D'Achiardi Zúñiga, Eva María Galvis Rodríguez, Luis Eduardo Luna, Gloria Cristina Moreno Abello

19-28

Minirevisión. Los restos epiteliales de Malassez: ¿un posible papel en la regeneración periodontal?

Mini Review: The Epithelial Cell Rests of Malassez: A Role in Periodontal Regeneration?
Julio C. Rincón, William G. Young, P. Mark Bartold

ODONTOLOGÍA LEGAL Y FORENSE LEGAL AND FORENSIC DENTISTRY

29-38

Estimación de la edad por aposición de dentina secundaria en una muestra de la población de Bogotá entre 21 y 50 años de edad

Age Estimation through Secondary Dentine Apposition in a Sample Population between 21-50 Years of Age from Bogotá, Colombia
Gladys Avendaño García, Yolanda María Rodríguez García, Luz Dary Escobar Velásquez

PRÁCTICA CLÍNICA CLINICAL PRACTICE

39-43

Remoción de *Enterococcus faecalis* después de preparación rotatoria e irrigación con hipoclorito de sodio al 5% y gluconato de clorhexidina al 2% con/sin EDTA al 1,7%

Enterococcus faecalis Removal after Rotary Canal Instrumentation and Irrigation with 5% Sodium Hypochlorite and 2% Chlorhexidine Gluconate with/without 1.7% EDTA
Mercy Lorena Espinel Pinzón, Diana Carolina García Romero, Adriana Margarita Olarte Collazos, Iomara Barajas Villamizar, Silvia Barrientos Sánchez

45-51

Reabsorción radicular en ortodoncia: revisión de la literatura

Root Resorption in Orthodontics: Literature Review
María Alexandra Lozano-Chourio, Adriana Lorena Ruiz Rojas

53-57

GUÍA PARA LOS AUTORES-MODELO DE CARTA | INSTRUCTIONS FOR AUTHORS-COVER LETTER TEMPLATE