

Volume 37 • Supplement 1
2023

Brazilian Oral Research

Cariologia

Official Journal of the SBPqO - Sociedade
Brasileira de Pesquisa Odontológica
(Brazilian Division of the IADR)

Publishing Commission

Scientific Editor

Saul Martins Paiva

Honorary Editor

Esther Goldenberg Birman

Associated Editors

Ana Flavia Granville-Garcia (2020)

Carlos José Soares (2021)

Cinthia Pereira Machado Tabchoury (2019)

Giulio Gavini (2017)

Giuseppe Alexandre Romito (2019)

Lucianne Cople Maia de Faria (2017)

Luciane Macedo de Menezes (2016)

Luciano José Pereira (2020)

Luis Carlos Spolidorio (2018)

Manoela Domingues Martins (2017)

Mario Tanomaru-Filho (2020)

Paulo Francisco Cesar (2017)

Sérgio Luís Scombatti de Souza (2018)

Valentim Adelino Ricardo Barão (2019)

Editorial Board

Brenda Paula Figueiredo Almeida Gomes (Universidade

Estadual de Campinas - Unicamp, Brazil)

Cláudio Mendes Pannuti (Universidade de São Paulo - USP, Brazil)

Daniel Harold Fine (University of Medicine & Dentistry of New Jersey, USA)

Hyun Koo (University of Rochester Medical Center, USA)

Izabel Cristina Fröner (Universidade de São Paulo - USP, Brazil)

Jaime Aparecido Cury (Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, Brazil)

Jeroen Kroon (Medical University of Southern

Africa Community, South Africa)

Kátia Regina Hostílio Cervantes Dias (Universidade do Estado do Rio de

Janeiro - UERJ, Brazil)

María Elina Itoiz (Universidad de Buenos Aires, Argentina)

Mariano Sanz (Universidad Complutense, Spain)

Pedro Luis Rosalen (Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, Brazil)

Rita Villena Sarmiento (Universidad Peruana Cayetano Heredia, Peru)

Robert Glenn Quivey Jr. (University of Rochester, USA)

Saulo Geraldini (University of Florida, USA)

Stephen Bayne (University of North Carolina, USA)

The Editorial Board is also composed of ad hoc reviewers, who are specialized in Dentistry and related areas.



Board of Directors

President: Valentim Adelino Ricardo Barão

Vice President: Marcelo Bönecker

Former President: Paulo Francisco Cesar

Secretary: Aldiéris Alves Pesqueira

Treasurer: Cinthia Pereira Machado Tabchoury

Executive Secretary: Claudio Mendes Pannuti

Executive Director: Kátia Martins Rode

Online Evaluation Coordinator: Wander José da Silva

Social Media Coordinator: Alessandra Pereira de Andrade

Scientific Advisor: Altair A. Del Bel Cury

Ethics Committee Coordinator: Maria Gabriela Haye Biazzevic

Corporate Relations Coordinator: Carlos Eduardo Franci

Digital Marketing Coordinator: João Gabriel Silva Souza

Innovation and Inclusion Policies Coordinator: Isabela Almeida Pordueu

Commission for Positioning on Emerging Issues Coordinator: Rafael

Ratto de Moraes

Secretary Student: Bruna Egumi Nagay

Board of Advisors 2021-2023

Carlos José Soares

Lucianne Cople Maia de Faria

Ana Flavia Granville Garcia

Heitor Marques Honório

SBPqO Staff

Eliane Nascimento

Simone Gouveia

Information System Development

Solange Ferreira Paulino

Indexing

The Brazilian Oral Research is indexed in: Base de Dados LILACS: 2000-; Bibliografia Brasileira de Odontologia (BBO): 2000-; DOAJ: 2005-; EBSCO Publishing: 2008-; GALE Cengage Learning: 2009-; Index Copernicus: 2008-; Portal de Periódicos CAPES: 2004-; Medline/Pubmed: 2000-; SciELO: 2000-; Scopus: 2000-; Ulrich's: 2000-; Web of Science: 2011-.

Cataloguing-in-publication

Serviço de Documentação Odontológica – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Brazilian oral research. – Vol. 18, n. 1 (Jan./Mar. 2004) – São Paulo: SBPqO: 2004 – Bimestral

ISSN 1806-8324 versão impressa;

ISSN 1807-3107 versão online

Continuação de: Pesquisa odontológica brasileira = Brazilian oral research, 14(2000) – 17(2003).

A partir do vol. 25, n. 1 (Jan./Fev. 2011), a periodicidade passa a ser bimestral. A partir do vol. 29 (2015), a publicação passa a ser exclusivamente online.

1. Odontologia – Periódicos
2. Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica

Address for correspondence

Brazilian Oral Research - Editorial Office

Av. Prof. Lineu Prestes, 2.227

Cidade Universitária "Armando Salles de Oliveira"

05508-900 - São Paulo - SP - Brasil

Phone number: (55 11) 3044-2393; (55-11) 97557-1244

E-mail: office.bor@ingroup.srv.br

Instructions to Authors

Available in <http://www.scielo.br/revistas/bor/iinstruc.htm>

E-mail: office.bor@ingroup.srv.br

Site: <https://www.scielo.br/j/bor/>

Disclaimer

The statements and opinions of the manuscripts submitted to and published in the BOR are solely those of the author(s), and not necessarily those of the Editorial Board or of the Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica (SBPqO), Brazilian Division of the International Association for Dental Research (IADR).

Editorial Production

Ingroup Tecnologia e Serviços Eireli

Support



Universidade de São Paulo

Faculdade de Odontologia

Em 1963 foi publicado o primeiro volume da Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, que teve sua origem na edição de 1963 como Anais da Faculdade de Farmácia e Odontologia da Universidade de São Paulo.



BOR is a member of the Electronic Journals Database of SciELO

Associação Brasileira de Editores Científicos



Sponsors



Copyright © All rights reserved to Brazilian Oral Research, including the translated version of each published article. Transcription after publication is, however, allowed with citation of the source.



Sumário

Editorial

Rumo a uma nova perspectiva da educação em saúde bucal e cariologia na América Latina e no Caribe

Marcelo Bönecker, Saul Martins Paiva, Stefania Martignon, Ninoska Abreu-Placeres, Fabio Correia Sampaio, Bernal Stewart, Zilson Malheiros 5

Pesquisa Original

Cariologia

Diagnóstico situacional das políticas nos países da América Latina e do Caribe para o uso de flúor e redução do consumo de açúcar

Saul Martins Paiva, Ivana Meyer Prado, Matheus França Perazzo, Carol C. Guarnizo-Herreño, Ana Maria Acevedo, Jorge Luis Castillo, Ninoska Abreu-Placeres, Rodrigo Andrés Giacaman, Antônio Pedro Ricomini-Filho, Stefania Martignon, Zilson Malheiros, Bernal Stewart, Marcelo Bönecker 9

Estrutura do currículo básico de cariologia em espanhol para faculdades de odontologia da América Latina: desenvolvimento e consenso

Stefania Martignon, Andrea Cortes, Viviana Avila, Karina Velasco, Ninoska Abreu-Placeres, Vicente Aranguiz, Miriam Bullen, Rodrigo Giacaman, Zilson Malheiros, Amaury Pozos-Guillén, Fabio Sampaio, Constanza Ella Fernández, Mauricio García, Mónica González-Montero, Sylvia Gudiño-Fernandez, Fernando Neves Hugo, María Isabel Pardo-Silva, Lupe Salazar, Aldo Squassi, Olga Lucía Zarta, Bernal Stewart, Sofia Jácome-Liévano 22

Consenso para o ensino sobre cárie dentária em língua portuguesa nas faculdades de odontologia brasileiras

Fabio Correia Sampaio, Marcelo Bönecker, Saul Martins Paiva, Rodrigo Alex Arthur, Flavia Cohen-Carneiro, Rafael Ditterich, Fabiana Schneider Pires, Linda Wang, Larissa Maria Cavalcante, Luisa Gatti-Reis, Vitoria Borges Spinola, Stefania Martignon, Zilson Malheiros, Bernal Stewart, Daniela Lemos Carcereri, Ana Isabel Scavuzzi, Vania Fontanella. 39

Rumo a uma nova perspectiva da educação em saúde bucal e cariologia na América Latina e no Caribe

Marcelo BÖNECKER^(a) 
Saul Martins PAIVA^(b) 
Stefania MARTIGNON^(c) 
Ninoska ABREU-PLACERES^(d) 
Fabio Correia SAMPAIO^(e) 
Bernal STEWART^(f) 
Zilson MALHEIROS^(f) 

^(a)Universidade de São Paulo – USP, Faculdade de Odontologia, Departamento de Odontopediatria e Ortodontia, São Paulo, SP, Brasil.

^(b)Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Faculdade de Odontologia, Departamento de Odontopediatria, Belo Horizonte, MG, Brasil.

^(c)Universidad El Bosque, Caries Research Unit, Research Department, Bogotá, Colombia.

^(d)Universidad Iberoamericana, Centro de Pesquisa em Biomateriais e Odontologia, Departamento de Pesquisa e Inovação, Santo Domingo, República Dominicana.

^(e)Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Departamento de Odontologia Clínica e Comunitária, Centro de Ciências da Saúde, João Pessoa, PB, Brasil.

^(f)Latin American Oral Health Association, LAOHA, São Paulo, SP, Brasil.

Declaração de interesse: Os autores certificam que não têm nenhum interesse comercial ou associativo que represente um conflito de interesses em relação ao manuscrito.

<https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2023.vol37.0122>

A cárie dentária representa um desafio significativo para a saúde pública mundial, particularmente nos países da América Latina e do Caribe (LACC, na sigla em inglês). Apesar dos importantes avanços na sua compreensão como uma doença não transmissível e prevenível,¹ a alta prevalência de cárie não tratada nessas regiões continua sendo motivo de preocupação,^{2,3} refletindo as desigualdades sociais e econômicas e o financiamento inadequado que esses países enfrentam para sua prevenção e tratamento.⁴

A situação na região é agravada pelo alto consumo de açúcar relatado na LACC.⁵ Segundo os relatórios de líderes de opinião em odontologia sobre a regulamentação do consumo de açúcar na LACC, existiam algumas políticas públicas - apoiadas ocasionalmente por diretrizes, que regulamentavam a venda de alimentos processados e ultraprocessados. No entanto, os participantes relataram um baixo nível de conhecimento sobre o consumo per capita de açúcar nos países. Além disso, a criação de protocolos e normas sobre o uso do flúor são fatores-chave na luta contra a cárie dentária. Enquanto alguns países da região adotaram políticas de uso do flúor, sua adoção ainda é um desafio. Por essas razões, a incorporação da saúde bucal na agenda mundial é um passo fundamental para combater essa doença. Instituições como a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Federação Dentária Internacional (FDI) propuseram medidas concretas para garantir a cobertura universal em saúde bucal até 2030. Da mesma forma, entidades como a Aliança por um Futuro Livre de Cárie (ACFF, na sigla em inglês) e a Latin American Oral Health Association (LAOHA, na sigla em inglês) estão colaborando ativamente nessa direção.

Outro aspecto crucial é a educação e a prática clínica adequadas sobre cariologia, para transferir o conhecimento e a compreensão da cárie dentária para as principais partes interessadas. Isso deve levar à formulação adequada de políticas públicas que impactem positivamente a população. Nos últimos anos, houve uma marcante transição global na educação em cariologia, passando de uma abordagem predominantemente restauradora para uma ênfase na prevenção e promoção da saúde bucal. Sob essa nova perspectiva, a cárie dentária é considerada uma doença controlável por meio de uma gestão centrada no paciente, abordagens baseadas no risco e um enfoque na saúde bucal a longo prazo - ao longo de todos os ciclos de vida. Vale destacar que o Currículo Europeu em Cariologia serviu de inspiração para essa mudança, inspirando os países da LACC a adaptar estruturas semelhantes.

Agora, o objetivo principal é estabelecer uma estrutura curricular básica em cariologia para as faculdades/programas de odontologia de língua espanhola e de língua portuguesa (brasileiros) na América Latina. Isso deve abordar não apenas a educação sobre cárie dentária, mas também fomentar debates para que os profissionais possam contribuir para o desenvolvimento de políticas sobre o uso do fluoreto e o consumo de açúcar. Em resumo, respeitando as diferenças e prioridades de cada país, existe a necessidade de implementar políticas em toda a região, fomentando a colaboração em pesquisa. De fato, a troca de conhecimentos entre países é essencial para alcançar progresso nessa área e abordar efetivamente a cárie dentária.

Ciente do exposto, desde 2020, a Latin American Oral Health Association (LAOHA) tem impulsionado diversas iniciativas para melhorar a situação da cárie dentária na LACC. Um exemplo significativo é a inclusão de três ações que estão sendo promovidas com a participação de especialistas em diversas áreas da cariologia em toda a região. Esta publicação é o resultado do trabalho realizado pela LAOHA por meio dessas três iniciativas. Ação 1, políticas para o uso do flúor e redução do consumo de açúcar nos países da América Latina e do Caribe;⁶ Ação 2, o desenvolvimento e consenso de uma estrutura curricular nuclear de cariologia para as faculdades/programas de odontologia de língua espanhola dos países latino-americanos,⁷ e Ação 3, inclui esse consenso para as faculdades de odontologia do Brasil.⁸ Essas iniciativas foram formadas por diferentes equipes e grupos de trabalho, nos quais participaram ativamente especialistas regionais e

diversas associações e organizações, para alcançar os objetivos propostos.

Cada uma dessas iniciativas descritas foi explorada em diferentes artigos apresentados nesta edição. Além disso, essas ações se destacam anualmente na “Call for Action”, um evento preparado pela LAOHA durante o Dia Mundial por um Futuro Livre de Cárie – celebrado no mês de outubro. Adicionalmente, os resultados foram compartilhados em conferências e eventos como a reunião da Organização de Faculdades e Escolas de Odontologia (OFEDO-UDUAL), em Punta Cana em 2022; ORCA (European Organisation for Caries Research), em Egmond aan Zee, Holanda, e na Sessão Geral da IADR (International Association for Dental, Oral, and Craniofacial Research) combinada com a Sessão da Região Latino-Americana da IADR (IADR-LAR) em Bogotá, Colômbia, ambas em 2023. Especificamente, durante essa reunião da IADR/LAR em Bogotá, essas ações foram apresentadas no simpósio intitulado: Consenso sobre Cárie Dentária e Doença Periodontal na América Latina: Estratégias Combinadas. Este evento contou com a participação de destacados especialistas em cariologia e periodontia da região, conferindo-lhe uma relevância significativa por exibir as ações que estão sendo realizadas a nível regional.

Em conclusão, o esforço em curso para reduzir a cárie dentária na região, em colaboração com diversas instituições e organizações ilustradas na Tabela, alinha-se com a missão e metas da LAOHA, para o benefício da América Latina e do Caribe. Sem dúvida, este trabalho estabelece as bases para futuras iniciativas, não apenas focadas em reduzir a cárie dentária, mas também em desenvolver políticas públicas e otimizar a educação sobre essa condição na LACC.

Tabela. Organizações/Associações que apoiam o Call for Action e/ou suas respectivas iniciativas.

Organização	País/Região
International Association of Paediatric Dentistry (IAPD, na sigla em inglês)	Internacional
European Organisation for Caries Research (ORCA, na sigla em inglês) – Plataforma de Educação	Internacional
Federación Dental Internacional (FDI, na sigla em francês)	Internacional
Alliance for a Cavity-Free Future (ACFF, na sigla em inglês)	Internacional
Organización Regional ante Federación Dental Internacional - FDI (LARO, na sigla em inglês)	Latino-Americana
Federación Odontológica Latinoamericana (FOLA, na sigla em espanhol)	Latino-Americana

Continua

Continuação

International Association for Dental, Oral, and Craniofacial Research - Región Latinoamerica (IADR/LAR, por su sigla en inglés) – Grupos de Cariés y de adultos Mayores/GLIOC	Latino-Americana
Latin American Oral Health Association (LAOHA, na sigla em inglês) – Grupo de Cariologia	Latino-Americana
Caribbean Oral Health Initiative (COHI, na sigla em inglês)	Caribe
Observatório Ibero-Americano de Políticas Públicas em Saúde Bucal	Latino-Americana
OFEDO/UDUAL (Organización de Facultades y Escuelas de Odontología/Unión de Universidades de América Latina)	Latino-Americana
Federación Ibero-Americana de Periodoncia (FIPP)	Latino-Americana
Asociación Latinoamericana de Operatoria Dental y Biomateriales (ALODYB, na sigla em espanhol)	Latino-Americana
Academia de Cariología de Chile	Chile
American Academy of Cariology (AAC, na sigla em inglês)	Estados Unidos
Asociación Odontológica Argentina (AOA, na sigla em espanhol)	Argentina
Sociedad Argentina de Periodoncia (SAP, na sigla em espanhol)	Argentina
Colégio Boliviano de Dentistas	Bolivia
Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO)	Brasil
Associação Brasileira de Ensino Odontológico (ABENO)	Brasil
Associação Brasileira de Odontologia (ABO)	Brasil
Grupo Brasileiro de Professores de Dentística (GBPD)	Brasil
Grupo Brasileiro de Professores de Ortodontia e Odontologia Pediátrica (GBPOO)	Brasil
Sociedade Brasileira de Periodontia e Implantologia (SOBRAPI)	Brasil
Centro para la Epidemiología y Vigilancia de Enfermedades Orales (CEVEO na sigla em espanhol)	Chile
Sociedad Chilena de Odontogeriatría	Chile
Colegio de Cirujanos Dentales de Costa Rica	Costa Rica
Academia Colombiana de Operatoria Estética y Biomateriales (ACODEB, na sigla em espanhol)	Colômbia
Academia Colombiana de Prostodoncia (ACP, na sigla em espanhol)	Colômbia
Asociación Colombiana de Facultades de Odontología (ACFO, na sigla em espanhol)	Colômbia
Federación Odontológica Colombiana (FOC, na sigla em espanhol)	Colômbia
Conselho Federal de Odontologia (CFO)	Brasil
International Association for Dental, Oral, and Craniofacial Research – Divisão Brasil (SBPqO)	Brasil
Federación Mexicana de Facultades y Escuelas de Odontología (FMFEO, na sigla em espanhol)	México
Sociedad Nacional de Investigadores en Odontología (SNIO, na sigla em espanhol)	México
Sociedade Norte-Nordeste de Pesquisa Odontológica (SNNPqO)	Brasil
Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas (APCD)	Brasil
UNICA - Unidad de Investigación en Cariés, Universidad El Bosque	Colômbia
Sociedad Uruguaya de Odontología Pediátrica (SUOP, na sigla em espanhol)	Uruguai
Asociación de Odontología Uruguaya (AOU, na sigla em espanhol)	Uruguai
Sociedad Venezolana de Cirugía Dental, Estética y Biomateriales	Venezuela
Colgate-Palmolive	Internacional

References

1. Pitts NB, Twetman S, Fisher J, Marsh PD. Understanding dental caries as a non-communicable disease. *Br Dent J*. 2021 Dec;231(12):749-753. <https://doi.org/10.1038/s41415-021-3775-4>.
2. World Health Organization. Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030. Geneva: World Health Organization; 2022.

3. Bernabe E, Marcenes W, Hernandez CR, Bailey J, Abreu LG, Alipour V, et al. Global, regional, and national levels and trends in burden of oral conditions from 1990 to 2017: a systematic analysis for the global burden of disease 2017 study. *J Dent Res.* 2020;99(4):362-373. <https://doi.org/10.1177/0022034520908533>
4. Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR, et al. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet.* 2019 Jul 20;394(10194):249-260. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31146-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31146-8).
5. Sampaio FC, Bönecker M, Paiva SM, Martignon S, Ricomini Filho AP, Pozos-Guillen A, et al. Dental caries prevalence, prospects, and challenges for Latin America and Caribbean countries: a summary and final recommendations from a Regional Consensus. *Braz Oral Res.* 2021;35(suppl 1):e056. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0056>
6. Paiva SM, Prado IM, Perazzo MF, Guarnizo-Herreño CC, Acevedo AM, Castillo JL, et al. Situational diagnosis of policies in Latin American and Caribbean countries for the use of fluoride and reduction of sugar consumption. *Braz Oral Res.* 2023;37(suppl):e121.
7. Martignon S, Cortes A, Avila V, Velasco K, AbreuPlaceres N, Aranguiz V, et al. Core cariology curriculum framework in Spanish for Latin American dental schools: development and consensus. *Braz Oral Res.* 2023;37(suppl):e119.
8. Sampaio FC, Bönecker M, Paiva SM, Arthur RA, Cohen-Carneiro F, Ditterich R, et al. Consensus for teaching dental caries in the Portuguese Language at Brazilian dental schools. *Braz Oral Res.* 2023;37(suppl):e120.

Diagnóstico situacional das políticas nos países da América Latina e do Caribe para o uso de flúor e redução do consumo de açúcar

Saul Martins PAIVA^(a) 
Ivana Meyer PRADO^(a) 
Matheus França PERAZZO^(b) 
Carol C. GUARNIZO-HERREÑO^(c) 
Ana Maria ACEVEDO^(d) 
Jorge Luis CASTILLO^(e) 
Ninoska ABREU-PLACERES^(f) 
Rodrigo Andrés GIACAMAN^(g) 
Antônio Pedro RICOMINI-FILHO^(h) 
Stefania MARTIGNON⁽ⁱ⁾ 
Zilson MALHEIRO^{(j)(k)} 
Bernal STEWART^{(l)(k)} 
Marcelo BÖNECKER^{(k)(l)} 

^(a)Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Faculdade de Odontologia, Departamento de Odontopediatria, Belo Horizonte, MG, Brasil.

^(b)Universidade Federal de Goiás - UFGO, Faculdade de Odontologia, Departamento de Saúde Bucal, Goiânia, GO, Brasil.

^(c)Universidad Nacional de Colombia, Faculdade de Odontologia, Departamento de Saúde Pública, Bogotá, Colômbia.

^(d)Universidad Central da Venezuela, Faculdade de Odontologia, Instituto de Pesquisa Odontológica, Caracas, Venezuela.

^(e)Universidad Peruana Cayetano Heredia, Faculdade de Odontologia, Departamento de Odontopediatria, Lima, Peru.

^(f)Universidad Iberoamericana, Centro de Pesquisa de Biomateriais e Odontologia, Departamento de Pesquisa e Inovação, Santo Domingo, República Dominicana.

^(g)Universidad de Talca, Faculdade de Odontologia, Unidade de Cariologia Talca, Chile.

^(h)Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Departamento de Biociências, Piracicaba, SP, Brasil.

⁽ⁱ⁾Universidad El Bosque, Unidade de Pesquisa de Cárie, Departamento de Pesquisa, Bogotá, Colômbia.

^(j)Colgate Palmolive Company, Colgate Technology Center, Piscataway, NJ, EUA.

^(k)Latin American Oral Health Association, LAOHA, São Paulo, SP, Brasil.

^(l)Universidade de São Paulo - USP, Faculdade de Odontologia, Departamento de Odontopediatria e Ortodontia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Declaração de interesse: Os autores certificam que não têm nenhum interesse comercial ou associativo que represente um conflito de interesses em relação ao manuscrito.

Autor correspondente:
Ivana Meyer Prado
E-mail: imyprado@gmail.com

<https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2023.vol37.0121>

Enviado: 9 outubro, 2023
Aceito para publicação: 10 outubro, 2023
Última revisão: 23 outubro, 2023

Resumo: A avaliação e a orientação de políticas sobre o uso de flúor e o consumo de açúcar nos países da América Latina e do Caribe (LACC, pelo acrônimo em inglês) podem fornecer uma base de evidências científicas para os formuladores de políticas, profissionais da área odontológica, organizações da sociedade civil e indivíduos comprometidos com a melhoria da saúde bucal pública. Foi realizado um estudo transversal para avaliar a extensão da implementação de políticas/diretrizes sobre o uso de flúor e o consumo de açúcar nos LACC. O estudo teve duas etapas. Primeiro, foi desenvolvido um questionário que abrangia quatro áreas principais: fluoretação do abastecimento público de água; fluoretação do sal; dentifrícios fluoretados e consumo de açúcar. Em seguida, o questionário foi aplicado para coletar dados entre os participantes representativos da saúde bucal pública dos LACC. Noventa e seis participantes de 18 LACC responderam ao questionário. Cento e setenta documentos foram anexados e 285 links de sites foram fornecidos pelos respondentes. A implementação de políticas e diretrizes sobre a fluoretação da água e do sal de cozinha e o consumo de alimentos processados e ultraprocessados foi encontrada na maioria dos países, com alguns problemas no consenso e na cobertura. Assim, foram identificadas diferenças na extensão da implementação de estratégias de saúde bucal pública sobre o consumo de açúcar e a fluoretação entre os países. Não há consenso sobre as políticas nos LACC para reduzir o consumo de açúcar e para o uso de flúor. Algumas políticas e diretrizes foram aplicadas em países isolados, com uma variedade de estratégias e padrões. Para ações futuras, será importante incentivar o desenvolvimento de estratégias e políticas públicas dentro dos países e avaliar a eficácia das políticas existentes na redução da cárie dentária e na melhoria da saúde bucal nos LACC.

Palavras-chave: Cárie dentária; Região do Caribe; América Latina; Açúcar; Fluoretos.

Introdução

A gestão e o controle da cárie dentária continuam a ser um desafio para os países da América Latina e do Caribe (LACC, pelo acrônimo em inglês), com alta prevalência da doença.^{1,2} Os desafios da saúde bucal nesses países



são reflexos da desigualdade persistente, da pobreza, dos altos níveis de corrupção e dos sistemas de saúde pública sobrecarregados.³ Além disso, o setor açucareiro representa uma parcela significativa da economia dos países da América Latina e do Caribe, sendo que o açúcar produzido neles responde por aproximadamente 40% da produção mundial de açúcar.⁴

Estratégias de saúde individuais e orientadas pelo contexto, como o controle do consumo de açúcar e o contato regular com flúor, previnem com eficácia a cárie dentária em todas as idades.⁵ O controle do consumo de açúcar pode ser obtido pela redução da quantidade de açúcar nos produtos ou pela redução da frequência de consumo de produtos que contêm açúcar.⁵ Embora as políticas sobre o uso de flúor tenham sido adotadas em alguns LACC, outros mostram estratégias limitadas voltadas para o aumento da acessibilidade e da acessibilidade econômica do uso de flúor.⁶ As políticas de saúde pública usadas para reduzir a prevalência de cárie dentária nos LACC devem abordar os aspectos históricos e culturais da carga da doença, além de seus determinantes sociais, evitando a descontinuidade da estratégia ao longo do tempo.³

Além disso, a exploração da extensão da implementação de políticas e diretrizes sobre o uso de flúor e o consumo de açúcar nos LACC pode proporcionar uma compreensão mais profunda de como a saúde bucal tem sido enfrentada nesses países e pode fornecer informações importantes para as próximas etapas.⁶ Portanto, o objetivo do presente estudo foi realizar um diagnóstico situacional das políticas nos LACC para reduzir o consumo de açúcar e orientar o uso de fluoretos.

Metodologia

Desenho do estudo

Foi realizado um estudo transversal com o objetivo de avaliar as políticas e diretrizes sobre o uso de flúor, o consumo de açúcar e a vigilância sanitária nos LACC. O estudo foi dividido em duas etapas principais. A primeira parte envolveu o desenvolvimento de um questionário que abordou os principais pontos para a coleta de dados. Na segunda parte, o questionário desenvolvido foi aplicado entre os representantes de

cada LACC, incluindo profissionais de saúde (por exemplo, dentistas, médicos, nutricionistas etc.), representantes do governo, pesquisadores, professores universitários e outros. Este estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (número do certificado: 58623922.2.0000.5149) da Universidade Federal de Minas Gerais e foi conduzido de acordo com a Declaração de Helsinque.

Desenvolvimento de questionários

Um questionário pragmático foi desenvolvido para avaliar as políticas e diretrizes sobre o uso de flúor, o consumo de açúcar e a vigilância sanitária nos LACC. Três dentistas com experiência em Odontopediatria e Saúde Pública analisaram a estrutura teórica com base nos documentos oficiais dos LACC e nas revisões da literatura referentes aos objetivos propostos. O questionário abrangeu quatro áreas principais: fluoretação do abastecimento público de água; fluoretação do sal; dentifrícios fluoretados; e consumo de açúcar. O questionário era composto de itens abertos e de múltipla escolha. Além disso, os participantes foram convidados a anexar documentos e *links* referentes a políticas e diretrizes. Eventuais discordâncias sobre um item foram resolvidas por meio de discussão e consenso entre os cirurgiões-dentistas e a diretoria do Grupo de Cariologia da Latin American Oral Health Association (LAOHA). Após o desenvolvimento da primeira versão, um conselho de onze membros da LAOHA, de seis países, revisou o instrumento. O consenso teve um Índice de Validade de Conteúdo (IVC) superior a 0,80.

Coleta de dados

Após essa etapa, o questionário foi aplicado *on-line* usando a plataforma Google Forms (Google Inc., Menlo Park, Estados Unidos da América). O questionário foi apresentado e compartilhado em eventos patrocinados pela LAOHA. Além disso, foram enviados e-mails individuais para pessoas-chave representativas da saúde bucal pública dos LACC sugeridas pelos membros da LAOHA. Os documentos secundários enviados pelos participantes tinham de abranger políticas e diretrizes para o consumo de açúcar e o uso de flúor nos LACC. Os documentos eram de domínio público, dada a finalidade. A organização

dos dados e a análise descritiva foram realizadas usando o *software* Statistical Package for Social Sciences (IBM SPSS Statistics for Windows, versão 22.0, Armonk, IBM Corp.). Como todas as variáveis analisadas eram categóricas, foram informadas as frequências relativas (porcentagens).

Resultados

Um total de 96 participantes de 18 LACC respondeu ao questionário (Figura 1). A maioria dos participantes

era do sexo feminino (64,6%) de instituições de ensino superior (84,4%). Um total de 170 documentos foi anexado aos formulários e 285 *links* foram fornecidos (Tabela 1).

Os resultados sobre a extensão da implementação de políticas e diretrizes sobre o uso de flúor nos LACC são apresentados na Tabela 2. De acordo com os participantes, menos de um quarto da população tinha acesso à água fluoretada (38,5%) e 55,2% relataram que não havia políticas que regulamentassem a fluoretação da água para abastecimento público. A



Figura 1. Os países da América Latina e do Caribe que responderam à pesquisa estão coloridos no mapa.

Tabela 1. Descrição das informações dos entrevistados.

Informações dos entrevistados	Frequência (%)
País	
Argentina	07 (07,3)
Bolívia	02 (02,1)
Brasil	16 (16,7)
Chile	05 (05,2)
Colômbia	27 (28,1)
Costa Rica	03 (03,1)
Equador	03 (03,1)
El Salvador	01 (01,0)
Guatemala	02 (02,1)
México	10 (10,4)
Nicarágua	01 (01,0)
Panamá	01 (01,0)
Paraguai	02 (02,1)
Peru	06 (06,3)
Porto Rico	01 (01,0)
República Dominicana	02 (02,1)
Uruguai	04 (04,2)
Venezuela	03 (03,1)
Sexo do entrevistado	
Masculino	34 (35,4)
Feminino	62 (64,6)
Tipo de instituição onde o entrevistado trabalha*	
Instituições públicas (ministérios, departamentos estaduais ou municipais; agências reguladoras)	17 (17,7)
Associações profissionais	17 (17,7)
Associações científicas ou técnicas	06 (06,3)
Instituições de ensino superior (universidades, faculdades, etc.)	81 (84,4)
Outras instituições	05 (05,2)
Anexos	
Documentos	170 (37,4)
Links	285 (62,6)

maioria dos participantes (57,3%) relatou que havia uma política pública que regulamentava a fluoretação do sal de cozinha, e 61,5% relataram que era possível encontrar sal de cozinha não fluoretado no mercado. A maioria dos países tinha diretrizes/recomendações para a concentração de flúor no creme dental (79,2%), geralmente desenvolvidas pelo Ministério da Saúde (88,9%). No entanto, apenas 66,3% dos participantes relataram que havia diretrizes que diferenciavam

as recomendações sobre as concentrações de flúor por faixa etária. Diferentemente do acesso à água fluoretada, o acesso ao creme dental fluoretado foi mais amplo (62,5%), segundo os participantes.

As intervenções para regular o consumo de açúcar nos LACC com base nos relatos dos participantes são apresentadas na Tabela 3. A maioria dos participantes relatou que havia algumas políticas públicas que regulavam a venda de alimentos processados e

Tabela 2. Políticas e diretrizes sobre o uso de flúor nos LACC com base no conhecimento dos entrevistados.

Variáveis de flúor	Frequência (%)
O país tem políticas públicas que regulamentam a fluoretação da água para abastecimento público	
Sim	41 (42,7)
Não	53 (55,2)
Esfera do governo que desenvolveu a política de fluoretação da água	
Federal	34 (85,0)
Estadual	01 (02,5)
Municipal	00 (00,0)
Federal e municipal	02 (05,0)
Federal, estadual e municipal	03 (07,5)
Porcentagem da população com acesso à água fluoretada	
Menos de 25%	37 (38,5)
Entre 25% e 50%	08 (08,3)
Mais de 50%	24 (25,0)
Não sabe	27 (28,1)
O país tem uma política de vigilância epidemiológica para controlar a fluoretação da água para abastecimento público	
Sim	40 (41,6)
Não	42 (43,8)
Não sabe	14 (14,6)
O país tem uma política pública que regulamenta a fluoretação do sal de cozinha	
Sim	55 (57,3)
Não	33 (34,4)
Não sabe	08 (08,3)
Esfera do governo na qual a política de fluoretação do sal de cozinha foi desenvolvida	
Federal	53 (84,1)
Estado	00 (00,0)
Municipal	00 (00,0)
Não sabe	10 (15,9)
O sal de cozinha não fluoretado pode ser encontrado no mercado	
Sim	59 (61,5)
Não	18 (18,7)
Não sabe	19 (19,8)
O país tem uma política de vigilância epidemiológica para controlar a fluoretação do sal de cozinha	
Sim	40 (41,7)
Não	33 (34,4)
Não sabe	23 (24,0)
O país tem regulamentações para a concentração de flúor no creme dental	
Sim	58 (60,4)
Não	28 (29,2)
Não sabe	10 (10,4)

Continua

Continuação

Organização que estabeleceu políticas públicas para a concentração de flúor no creme dental	
Ministério da Saúde ou outro ministério	56 (88,9)
Órgãos estaduais de vigilância sanitária	06 (09,5)
Secretário municipal	01 (01,6)
O país tem diretrizes/recomendações para a concentração de flúor no creme dental	
Sim	76 (79,2)
Não	13 (13,5)
Não sabe	07 (07,3)
Organização que desenvolveu diretrizes/recomendações para a concentração de flúor no creme dental	
Ministério da Saúde	25 (53,2)
Associações profissionais	02 (04,2)
Associações científicas ou técnicas	06 (12,8)
Instituições de ensino superior (universidades, faculdades, etc.)	07 (14,9)
Outras instituições	07 (14,9)
As diretrizes diferenciam as recomendações para a concentração de flúor no creme dental por faixa etária	
Sim	55 (66,3)
Não	18 (21,7)
Não sabe	10 (12,0)
As diretrizes/recomendações mencionam a quantidade de creme dental que as crianças devem usar	
Sim	67 (80,7)
Não	09 (10,8)
Não sabe	07 (08,4)
Porcentagem da população com acesso a creme dental com flúor	
Menos de 25%	00 (00,0)
Entre 25% e 50%	15 (15,6)
Mais de 50%	60 (62,5)

ultraprocessados (64,6%), às vezes apoiadas por diretrizes (46,9%). Embora os participantes tenham relatado um baixo nível de conhecimento sobre o consumo per capita de açúcar entre os países (76,0%), eles mencionaram que havia políticas/diretrizes que reforçavam a não introdução de açúcar na dieta de crianças com menos de dois anos de idade (52,1%), para prevenir e controlar a obesidade infantil (66,7%), distúrbios alimentares (52,1%), cárie dentárias (55,2%), diabetes (62,5%) e doenças cardiovasculares (45,8%), todas com foco no controle do consumo de açúcar.

Com base nas informações extraídas dos documentos e *links* fornecidos pelos participantes dos 18 países (Tabela 4), 55,6% tinham acesso ao flúor comunitário por meio da fluoretação da água (16,7%)

e/ou da fluoretação do sal de cozinha (38,9%). A concentração de flúor variou entre os países (Figura 2). A maioria dos países tinha regulamentações/diretrizes que diferenciavam a quantidade/concentração de flúor por faixa etária (61,1%) e tinha políticas públicas que regulamentavam a venda de alimentos processados e ultraprocessados (61,1%). A lei de rotulagem que fornece informações sobre quantidades excessivas de sódio, açúcar e gorduras foi a política mais prevalente nos LACC (Figura 3).

Discussão

A cárie dentária é uma das condições mais prevalentes entre todas as doenças no mundo, afetando

Tabela 3. Políticas e diretrizes sobre o consumo de açúcar nos LACC com base no conhecimento dos entrevistados.

Variáveis de consumo de açúcar	Frequência (%)
O país tem políticas públicas que regulam a venda de alimentos processados e ultraprocessados	
Sim	62 (64,6)
Não	20 (20,8)
Não sabe	14 (14,6)
O país tem diretrizes para controlar a venda de alimentos processados e ultraprocessados	
Sim	45 (46,9)
Não	28 (29,1)
Não sabe	23 (24,0)
Conhece o consumo <i>per capita</i> de açúcar no país	
Sim	23 (24,0)
Não	73 (76,0)
O país tem políticas/diretrizes para reforçar a não introdução de açúcar na dieta de crianças com menos de dois anos de idade	
Sim	50 (52,1)
Não	28 (29,2)
Não sabe	18 (18,8)
O país tem políticas/diretrizes para prevenir e controlar a obesidade infantil	
Sim	64 (66,7)
Não	14 (14,6)
Não sabe	18 (18,7)
O país tem políticas/diretrizes para prevenir e controlar os transtornos alimentares	
Sim	50 (52,1)
Não	15 (15,6)
Não sabe	31 (32,3)
O país tem políticas/diretrizes para prevenir e controlar a cárie dentária com foco no controle do consumo de açúcar	
Sim	53 (55,2)
Não	33 (34,4)
Não sabe	10 (10,4)
O país tem políticas/diretrizes para prevenir e controlar o diabetes com foco no controle do consumo de açúcar	
Sim	60 (62,5)
Não	13 (13,5)
Não sabe	23 (24,0)
O país tem políticas/diretrizes para prevenir e controlar doenças cardiovasculares com foco no controle do consumo de açúcar	
Sim	44 (45,8)
Não	16 (16,7)
Não sabe	36 (37,5)
Organização que estabeleceu políticas públicas/diretrizes para o controle do consumo de açúcar	
Instituições públicas (ministérios, departamentos estaduais ou municipais; agências reguladoras)	11 (36,7)
Associações profissionais	03 (10,0)
Associações científicas ou técnicas	01 (03,3)
Instituições de ensino superior (universidades, faculdades, etc.)	01 (03,3)
Outras instituições	01 (03,3)
Não sabe	13 (43,4)

Tabela 4. Políticas e diretrizes sobre o consumo de flúor e açúcar com base em documentos e links fornecidos pelos participantes.

Variáveis	Frequência (%)
A população tem algum acesso ao flúor por meio da fluoretação da água e/ou da fluoretação do sal de cozinha (com base nos documentos fornecidos)	
Sim	10 (55,6)
Não	08 (44,4)
O país tem fluoretação da água para abastecimento público (com base nos documentos fornecidos)	
Sim	03 (16,7)
Não	15 (83,3)
O país tem fluoretação do sal de cozinha (com base nos documentos fornecidos)	
Sim	07 (38,9)
Não	11 (61,1)
O país tem regulamentos e/ou diretrizes sobre a concentração de flúor no creme dental/pasta (com base nos documentos fornecidos)	
Sim	06 (33,3)
Não	12 (66,7)
O país tem diretrizes/recomendações que diferenciam a quantidade/concentração de flúor por faixa etária (com base nos documentos fornecidos)	
Sim	11 (61,1)
Não	07 (38,9)
O país tem políticas públicas que regulam a venda de alimentos processados e ultraprocessados (com base nos documentos fornecidos)	
Sim	11 (61,1)
Não	07 (38,9)
O país tem políticas/diretrizes para a prevenção e o controle de doenças com foco no consumo de açúcar (com base nos documentos fornecidos)	
Sim	09 (50,0)
Não	09 (50,0)



Figura 2. Concentração de flúor na água de abastecimento público e no sal de cozinha, com base nos documentos e links fornecidos.

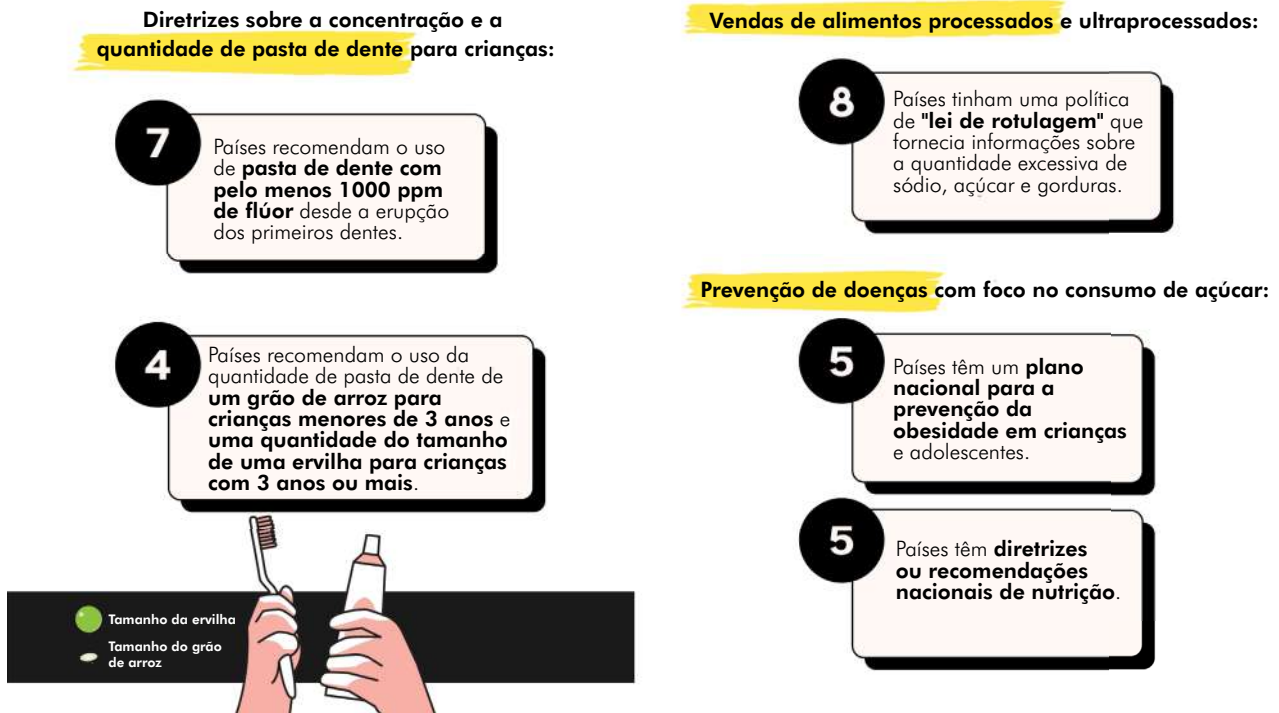


Figura 3. Regulamentações, políticas e diretrizes frequentes sobre a concentração e a quantidade de flúor no creme dental, vendas de alimentos processados e prevenção de doenças com foco no consumo de açúcar dos países participantes da América Latina e do Caribe.

indivíduos nos diferentes grupos etários.⁷ Na maioria dos LACC, mais da metade da população infantil sofre de cárie dentária e mais de 85% dos adultos são afetados.³

O consumo de açúcar é um fator modulador da cárie dentária, exibindo uma relação dose-efeito.^{8,9} Portanto, seu consumo deve ser limitado e evitado. A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que a ingestão de açúcar livre não ultrapasse 10% da ingestão diária total de energia,⁹ meta que não foi atingida na maioria dos LACC. Com base na avaliação da situação atual, muitos países da América Latina e do Caribe não tinham políticas ou diretrizes que abordassem essa questão. A ingestão de açúcar em alimentos e bebidas deve ser limitada e o açúcar livre deve ser evitado por crianças com menos de 2 anos de idade, conforme recomendado pela Associação Internacional de Odontopediatria.⁸ O alto consumo de açúcar durante a infância leva a um aumento no risco de cárie ao longo da vida¹⁰, e o maior consumo de açúcar ao longo da vida determina um maior

incremento de cárie.¹¹ Portanto, as políticas que se concentram em reduzir e evitar a ingestão de açúcar no início da vida como estratégia preventiva devem ser incentivadas nos LACC.

Com base nos documentos e *links* fornecidos pelos participantes, algumas políticas e diretrizes foram implementadas para controlar e regular o consumo de açúcar e alimentos ultraprocessados nos LACC. Entretanto, não houve consenso sobre as políticas e estratégias específicas, e apenas algumas foram adotadas em mais de um país. Uma política comum foi a "lei de rotulagem", que tornou obrigatório que os rótulos dos produtos processados incluíssem informações sobre quantidades excessivas de açúcar, sódio e gorduras. O objetivo dessa política é informar os consumidores sobre os níveis excessivos ou prejudiciais à saúde dos ingredientes, educando-os e incentivando escolhas alimentares mais saudáveis.³ As estratégias e políticas que aumentam o conhecimento, como a inclusão de informações nos rótulos dos alimentos, podem ter um impacto positivo na saúde

dos indivíduos.³ Além disso, níveis mais altos de alfabetização em saúde bucal foram associados a um estado de saúde bucal positivo, incluindo menor prevalência de cárie dentária e maior frequência de busca de tratamento odontológico.¹²

As estratégias mais prevalentes para a prevenção de doenças relacionadas ao consumo de açúcar nos LACC participantes se concentraram na prevenção da obesidade e nas diretrizes nutricionais. A ingestão excessiva de açúcar livre pode levar a vários problemas de saúde, incluindo cárie dentária, obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares, sendo que as duas últimas são mediadas por fatores de risco como sobrepeso, obesidade e outros.⁹ O alto custo do tratamento de doenças dentárias e crônicas pode representar uma carga significativa para os LACC, exacerbando as desigualdades, a pobreza e sobrecarregando os sistemas públicos de saúde.³ A cárie dentária e o alto consumo de açúcar também afetaram negativamente a nutrição dos indivíduos. A cárie não tratada pode resultar em episódios de dor, dificuldade para mastigar e dormir, afetando a qualidade de vida e a produtividade.⁷ Em casos graves, a cárie não tratada com inflamação da polpa pode contribuir para o baixo peso das crianças.⁷ Além disso, o consumo excessivo de açúcar livre também ameaçava a qualidade dos nutrientes da dieta, pois o açúcar fornece uma fonte significativa de energia sem nutrientes essenciais.⁹ Infelizmente, não foi possível fazer uma análise detalhada do conteúdo das diretrizes. No entanto, foi incentivado um consenso sobre essas estratégias, seguindo as recomendações sobre o consumo de açúcar e considerando os aspectos culturais e socioeconômicos dos LACC.

O papel do flúor na saúde bucal tem uma longa história, documentada pela primeira vez no final do século XIX e reconhecida pelos dentistas na década de 1930.¹³ A fluoretação da água da comunidade se destaca como uma grande conquista na saúde pública, levando ao desenvolvimento de várias estratégias para fornecer flúor, como em creme dental, géis, tabletes e sal de cozinha.^{14,15} Todas essas estratégias foram criadas para prevenir a cárie dentária em nível comunitário e individual. A fluoretação da água e a fluoretação do sal de cozinha são políticas particularmente importantes em países de baixa e média renda, pois garantem o acesso ao flúor

para toda a população, independentemente de sua condição socioeconômica. Infelizmente, nem todos os LACC tinham uma política de fluoretação em nível comunitário. Aqueles que tinham esses programas enfrentavam desafios, como discrepâncias nas áreas cobertas, acesso desigual e necessidade de programas de vigilância.³

Uma preocupação sobre o uso de um método comunitário para fornecer flúor é a ocorrência de fluorose dentária. Entretanto, estudos demonstraram que, na concentração adequada, o risco de desenvolver fluorose dentária foi superado por sua eficácia na prevenção de cárie. O acesso à fluoretação da água reduziu a experiência de cárie dentária em 35% na dentição decídua e em 26% na dentição permanente. A concentração de 0,7 ppm de flúor foi responsável por apenas 12% dos casos de fluorose que afetaram a aparência estética dos pacientes.¹⁴ A concentração de flúor na água e no sal de cozinha variou ligeiramente entre os países incluídos, enfatizando a importância das políticas de vigilância para garantir que a população recebesse uma quantidade eficaz de flúor. De acordo com as respostas dos participantes, nem todos os países tinham políticas voltadas para a vigilância.

A maioria dos países incluídos tinha diretrizes ou recomendações que diferenciavam a quantidade ou a concentração de flúor necessária para diferentes faixas etárias. Entretanto, nenhum consenso foi identificado nos documentos e *links* fornecidos. A recomendação de pasta de dente com um mínimo de 1.000 ppm de flúor foi a mais comum. Essa concentração estava de acordo com as recomendações da Lista de Medicamentos Essenciais da OMS,¹⁶ que incluía cremes dentais com uma concentração que variava de 1.000 a 1.500 ppm de flúor, reconhecendo sua eficácia comprovada na prevenção da cárie dentária.¹⁷ Para ser eficaz na prevenção da cárie dentária, o flúor deve estar constantemente disponível na cavidade oral. Portanto, a escovação diária com creme dental contendo a concentração mínima necessária de flúor é essencial. Para evitar a fluorose, as crianças pequenas devem usar a quantidade adequada de creme dental. A literatura sugere que, para crianças menores de três anos, uma quantidade de creme dental fluoretado do tamanho de um esfregaço ou de um arroz é suficiente, enquanto as crianças de três a seis anos não

devem usar mais do que uma quantidade de creme dental fluoretado do tamanho de uma ervilha.¹⁸ Os bons hábitos estabelecidos no início da vida podem perdurar por todo o curso da vida.¹³ É importante que os dentes das crianças sejam escovados duas vezes por dia com a quantidade adequada de pasta de dente, desde o momento da erupção dos primeiros dentes.⁸ Políticas e diretrizes para regular a concentração e a quantidade de flúor com base nas faixas etárias são importantes. Igualmente significativas são as políticas que fornecem acesso a pasta de dente fluoretada. A realização de avaliações epidemiológicas é incentivada com o objetivo de avaliar o nível de acesso ao flúor entre todas as populações dos LACC.

Os autores consideram importante enfatizar que a coleta de dados foi baseada nos relatos dos participantes e nos documentos e *links* fornecidos. Embora tenha sido feita uma ampla pesquisa nos documentos e *links* para confirmar todas as informações fornecidas, é possível que nem todas as políticas, diretrizes e estratégias implementadas pelos países tenham sido incluídas. A maioria dos entrevistados trabalhava em instituições de ensino superior, instituições públicas ou associações profissionais, o que poderia ajudar a mitigar esse viés. Considerando que alguns participantes não estavam familiarizados com certos aspectos do questionário, pode ser benéfico não apenas estabelecer novas políticas e diretrizes, mas também destacar a importância das que já foram estabelecidas nos LACC. Para ações futuras, é importante ter um diagnóstico e uma análise situacional dos outros países da América Latina e do Caribe que não foram incluídos nesta pesquisa.

Esse artigo, juntamente com outros dois publicados neste volume, destaca a importância de um consenso ao lidar com a cárie dentária nos LACC. Não houve consenso sobre as políticas na América Latina e no Caribe para reduzir o consumo de açúcar e sobre o uso de flúor. Algumas políticas e diretrizes foram aplicadas em países isolados, com uma variedade de estratégias e padrões. Infelizmente, há uma falta de conhecimento em relação à eficácia dessas políticas e diretrizes na redução da cárie dentária, devido à insuficiência de dados epidemiológicos na região,³ e à falta de estudos longitudinais que avaliem seus métodos de implementação e resultados. Alguns

LACC tinham políticas claras e estabelecidas em relação ao uso de flúor e à ingestão de açúcar, mas outros não. Entender o impacto dessas políticas na saúde bucal da população por meio da vigilância epidemiológica seria um meio de fornecer apoio para a implementação de estratégias semelhantes e eficazes em todos os LACC.

Recomendações

Estabelecer políticas consistentes

Incentivar o estabelecimento de políticas claras e consistentes em todos os LACC com relação ao uso de flúor e ao consumo de açúcar. Isso poderia ser alcançado por meio de um consenso que englobasse diretrizes sobre os níveis de flúor recomendados, a ingestão de açúcar e as estratégias para reduzir o consumo de açúcar, além de educação em saúde relacionada.

Incentivar a pesquisa e a coleta de dados

Promover e apoiar iniciativas de pesquisa nos LACC com foco na coleta de dados epidemiológicos abrangentes relativos à saúde bucal, padrões de consumo de açúcar, uso de flúor e políticas, recomendações e diretrizes em andamento. Esses dados devem ser usados para refinar as políticas existentes e criar novas políticas.

Promover a colaboração e o compartilhamento de conhecimento

Colaboração multicêntrica e compartilhamento de conhecimento entre os LACC para trocar práticas recomendadas, implementações bem-sucedidas de políticas, dados epidemiológicos e resultados de pesquisas. Incentivar reuniões ou conferências regionais regulares para promover a colaboração e o conhecimento compartilhado.

Promover a conscientização e a educação do público

Desenvolver capitães para educar os indivíduos em relação ao impacto do consumo excessivo de açúcar na saúde bucal e geral e os benefícios do uso adequado de flúor. Utilizar canais de mídia e alcance da comunidade para disseminar informações sobre a importância das políticas implementadas. Defender uma fiscalização

mais rigorosa para capacitar os consumidores a fazer escolhas informadas e mais saudáveis.

Personalizar políticas específicas por idade

Promover políticas e diretrizes em todos os LACC para atender às necessidades específicas da idade, especialmente das crianças. Fornecer recomendações claras sobre as concentrações de flúor e enfatizar a quantidade adequada de creme dental para diferentes faixas etárias.

Aprimorar a implementação das políticas existentes

Fortalecer a implementação de políticas em andamento em alguns países e expandi-las para todo os LACC.

Agradecimentos

Este artigo foi preparado para a reunião de consenso intitulada “Dental Caries Prevalence, Prospects and Challenges for LACC”, promovida pela Latin American Oral Health Association (LAOHA) e pela Colgate Palmolive Co. com o apoio da Federación Odontológica Latinoamericana (FOLA), da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica (SBPqO/Divisão Brasileira da IADR) e a participação de especialistas da região, incluindo representantes de associações odontológicas nacionais, regionais e internacionais. Todos os participantes tiveram a oportunidade de revisar o manuscrito e fazer suas próprias contribuições. Este artigo contribuiu para o resumo e as recomendações finais do Consenso Regional sobre Cárie Dentária.

Referências

1. Bernabe E, Marcenes W, Hernandez CR, Bailey J, Abreu LG, Alipour V, et al. Global, regional, and national levels and trends in burden of oral conditions from 1990 to 2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease 2017 Study. *J Dent Res.* 2020;99(4):362-73. <https://doi.org/10.1177/0022034520908533>
2. Paiva SM, Abreu-Placeres N, Camacho MEI, Frias AC, Tello G, Perazzo MF, Pucca-Júnior GA. Dental caries experience and its impact on quality of life in Latin American and Caribbean countries. *Braz Oral Res.* 2021;35(suppl 01):e052. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0052>
3. Sampaio FC, Bönecker M, Paiva SM, Martignon S, Ricomini Filho AP, Pozos-Guillen A, et al. Dental caries prevalence, prospects, and challenges for Latin America and Caribbean countries: a summary and final recommendations from a Regional Consensus. *Braz Oral Res.* 2021 May 28;35(suppl 01):e056. doi: 10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0056
4. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *OECD-FAO Agricultural Outlook 2019-2028.* Paris: OECD; 2019.
5. Loveren C. Sugar restriction for caries prevention: amount and frequency. which is more important? *Caries Res.* 2019;53(2):168-75. <https://doi.org/10.1159/000489571>
6. Ricomini Filho AP, Chávez BA, Giacaman RA, Frazão P, Cury JA. Community interventions and strategies for caries control in Latin American and Caribbean countries. *Braz Oral Res.* 2021;35(suppl 1):e054. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0054>
7. World Health Organization. *Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030.* Geneva: World Health Organization; 2022.
8. Pitts NB, Baez RJ, Diaz-Guillory C, Donly KJ, Feldens CA, McGrath C, et al. Early childhood caries: IAPD Bangkok Declaration. *Int J Paediatr Dent.* 2019;29(3):384-386. <https://doi.org/10.1111/ipd.12490>
9. World Health Organization. *Guideline: sugars intake for adults and children.* Geneva: World Health Organization; 2015.
10. Peres MA, Sheiham A, Liu P, Demarco FF, Silva AE, Assunção MC, et al. Sugar consumption and changes in dental caries from childhood to adolescence. *J Dent Res.* 2016 Apr;95(4):388-94. <https://doi.org/10.1177/0022034515625907>
11. Abanto J, Oliveira LB, Paiva SM, Guarnizo-Herreño C, Sampaio FC, Bönecker M. Impact of the first thousand days of life on dental caries through the life course: a transdisciplinary approach. *Braz Oral Res.* 2022 Oct 10;36:e113.
12. Neves ETB, Granville-Garcia AF, Dutra LDC, Baccin Bendo C, Ferreira FM, Paiva SM, et al. Association of oral health literacy and school factors with untreated dental caries among 12-year-olds: a multilevel approach. *Caries Res.* 2021;55(2):144-52. <https://doi.org/10.1159/000514501>
13. Dean HT. Endemic fluorosis and its relation to dental caries. *Public Health Report,* 1938;53(33):1443-52. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010856.pub2>
14. Iheozor-Ejirofor Z, Worthington HV, Walsh T, O'Malley L, Clarkson JE, Macey R, et al. Water fluoridation for the prevention of dental caries. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015(6):CD010856.

15. Ferreira JM, Silva MF, Oliveira AF, Sampaio FC. Evaluation of different methods for monitoring incipient carious lesions in smooth surfaces under fluoride varnish therapy. *Int J Paediatr Dent*. 2008;18(4):300-5. <https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2007.00879.x>
16. World Health Organization. The selection and use of essential medicines 2021. Report of the 23rd WHO Expert Committee on the Selection and Use of Essential Medicines. Geneva: World Health Organization; 2021.
17. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VC, Jeronic A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;3(3):CD007868. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007868.pub3>
18. Wright JT, Hanson N, Ristic H, Whall CW, Estrich CG, Zentz RR. Fluoride toothpaste efficacy and safety in children younger than 6 years: a systematic review. *J Am Dent Assoc*. 2014;145(2):182-9. <https://doi.org/10.14219/jada.2013.37>

Stefania MARTIGNON^(a) 
Andrea CORTES^(a) 
Viviana AVILA^(a) 
Karina VELASCO^(a) 
Ninoska ABREU-PLACERES^(b) 
Vicente ARANGUIZ^(c) 
Miriam BULLEN^(d) 
Rodrigo GIACAMAN^(e) 
Zilson MALHEIROS^(f) 
Amaury POZOS-GUILLÉN^(g) 
Fabio SAMPAIO^(h) 
Constanza Ella FERNÁNDEZ⁽ⁱ⁾ 
Mauricio GARCÍA^(j) 
Mónica GONZÁLEZ-MONTERO^(k) 
Sylvia GUDINO-FERNANDEZ^(l) 
Fernando Neves HUGO^(m) 
María Isabel PARDO-SILVA⁽ⁿ⁾ 
Lupe SALAZAR^(o) 
Aldo SQUASSI^(p) 
Olga Lucía ZARTA^(q) 
Bernal STEWART^(r) 
Sofía JÁCOME-LIÉVANO^(s) 

^(a)Universidad El Bosque, UNICA - Unidade de Pesquisa sobre Cárie, Departamento de Pesquisa, Bogotá, Colômbia.

^(b)Universidad Iberoamericana, Centro de Pesquisa de Biomateriais e Odontologia, Departamento de Pesquisa e Inovação, Santo Domingo, República Dominicana.

^(c)Universidad de los Andes, Faculdade de Odontologia, Unidade de Cariologia, Santiago, Chile.

^(d)Universidad de Panamá, Departamento de Odontologia Restauradora, Cidade do Panamá, Panamá.

^(e)Universidad de Talca, Faculdade de Odontologia, Unidade de Cariologia, Talca, Chile.

^(f)Associação Latino-Americana de Higiene Oral - LAOHA, São Paulo, SP, Brasil.

^(g)Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Faculdade de Odontologia, Laboratório de Ciências Básicas, San Luis Potosí, México.

^(h)Universidade Federal da Paraíba - UFPB, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Clínica e Odontologia Social, João Pessoa, PB, Brasil.

⁽ⁱ⁾Federación Odontológica Colombiana - FOC, Bogotá, Colômbia.

^(j)Fundación Universitaria CIEO - UniCIEO Posgrado de Rehabilitación Oral, Bogotá, Colômbia.

^(k)Universidad de Costa Rica, Programa de Mestrado em Odontopediatria, San José, Costa Rica.

^(l)Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Departamento de Odontologia Preventiva e Social, Porto Alegre, Brasil.

^(m)Universidad El Bosque, Faculdade de Odontologia, Bogotá, Colômbia.

⁽ⁿ⁾Universidad de Panamá, Faculdade de Odontologia, Departamento de Clínica Integrada, Cidade do Panamá, Panamá.

^(o)Universidad de Buenos Aires, Faculdade de Odontologia, Instituto de Pesquisas em Saúde Pública, Buenos Aires, Argentina.

^(p)Universidad El Bosque, Faculdade de Odontologia, Posgrado de Operatória Estética y Materiales Dentales, Bogotá, Colômbia.

^(q)Centro de Tecnologia Colgate-Palmolive, Pesquisa Clínica, Piscataway, NJ, Estados Unidos.

Declaração de interesse: Os autores certificam que não têm nenhum interesse comercial ou associativo que represente um conflito de interesses em relação ao manuscrito.

Autor correspondente:

Stefania Martignon
E-mail: martignonstefania@unbosque.edu.co

<https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2023.vol37.0119>

Enviado: 22 de setembro de 2023

Aceito para publicação: 25 de setembro de 2023

Última revisão: 3 de outubro de 2023

Estrutura do currículo básico de cariologia em espanhol para faculdades de odontologia da América Latina: desenvolvimento e consenso

Resumo: O objetivo deste estudo foi desenvolver e chegar a um consenso sobre uma estrutura de ensino de cariologia para faculdades de odontologia em países latino-americanos de língua espanhola. O processo Delphi, com concordância pre-definida (>80%) entre os participantes, incluiu três fases e um Grupo Coordenador. Durante a fase de Preparação, três painéis de especialistas foram selecionados e convidados a participar: a) Associações odontológicas acadêmicas/profissionais regionais (Painel de Associações): n = 12; b) Faculdades de odontologia regionais (Painel de Faculdades de Odontologia): faculdades de odontologia existentes (n = 263) dos 19 países regionais de língua espanhola; c) Especialistas de pares de associações acadêmicas/profissionais internacionais (Painel de Pares, PP): n = 4. Com base em documentos de consenso da Europa, Colômbia, Caribe, EUA, Chile e Espanha, e em evidências científicas atualizadas, o Grupo Coordenador desenvolveu uma proposta de estrutura básica de domínios, competências principais (CP) e competências específicas (CE). As fases de Consulta-Acordo e Consenso incluíram três rodadas de questionários com um compartilhamento gradual da versão atualizada do CP da estrutura de consenso com o Painel de Faculdades de Odontologia e incluindo o CE com o Painel de Associações. Foram usadas diversas estratégias de comunicação (por exemplo, questionários independentes no formulário do Google e workshops). O consenso foi alcançado após um *workshop* do Painel de Associações no local e votação secreta, seguido de uma reunião *on-line* com o Painel de Pares. Um total de 127 instituições acadêmicas/profissionais participaram (Painel de Associações: 11, 91,6%; Painel de Faculdades de Odontologia: 112, 42,6%, todos os países; Painel de Pares: 4, 100%). A estrutura básica de ensino de Cariologia de 5 domínios, 10 CP e 92 CE passou por modificações após acordos para uma estrutura de consenso final composta por 5 domínios, 10 CP e 85 CE. Uma estrutura curricular básica de Cariologia em espanhol para as faculdades de odontologia da América Latina foi desenvolvida com sucesso e acordada com instituições acadêmicas e profissionais regionais de odontologia.

Palavras-chave: Educação Odontológica; Cárie Dentária; Currículo; Educação Baseada em Competências.

Introdução

A cárie dentária foi definida em 2021 como “uma doença dinâmica, multifatorial, não transmissível, mediada por biofilme e modulada pela dieta, que resulta na perda líquida de minerais dos tecidos duros dentários”, no relatório de consenso da terminologia internacional de cariologia da ORCA (European Organization for Caries Research) e do GPC IADR (Grupo de Pesquisa em Cariologia da IADR).¹ Apesar da mudança na compreensão da cárie dentária ao longo de décadas,²⁻⁴ e não obstante as medidas disponíveis baseadas em evidências, melhores práticas e custo-efetividade, a cárie não tratada na dentição permanente continua a ser a condição de saúde mais comum que ocorre nos dentes decíduos em mais de 40% das crianças e está associada a desigualdades na saúde.⁵⁻⁸

Para mudar esse cenário global de saúde, “a saúde bucal foi finalmente incluída na agenda global”.⁹ Ao reduzir a prevalência de doenças bucais e promover o bem-estar ao longo da vida, e ao reconhecer a cárie dentária como uma doença não transmissível, ações de saúde pública foram tomadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Federação Dentária Mundial (FDI) para garantir o progresso em direção à cobertura universal de saúde bucal até 2030.^{10,11} Paralelamente, uma força-tarefa da Alliance for a Cavity-Free Future (ACFF) apresentou em 2021 um consenso de recomendações de políticas “para um sistema de atendimento preventivo mais progressivo e holístico de longo prazo, centrado no paciente e que preserve os dentes, para reduzir a incidência de cárie dentária e garantir melhorias na saúde bucal e geral”.¹² A primeira recomendação de política envolve mudanças relacionadas ao currículo. Simultaneamente, especialistas da América Latina e do Caribe, reunidos com o apoio da Associação Latino-Americana de Higiene Oral (LAOHA)¹³, relataram uma análise regional da epidemiologia, qualidade de vida, fatores de risco, prevenção e gerenciamento relacionados à cárie.¹⁴⁻¹⁸ A partir dessa análise, foi derivada uma recomendação geral para uma agenda regional de saúde bucal das partes interessadas.¹⁹ Isso incluiu três iniciativas de apelo à ação que foram definidas durante o simpósio

regional on-line da LAOHA, realizado em 14th de outubro de 2021:²⁰ Uso de flúor e políticas de redução de açúcar na América Latina (1),²¹ e trabalho em documentos de consenso em nível regional para o ensino de cariologia entre escolas de odontologia para países latino-americanos de língua espanhola (2) e para o Brasil (3).²² Este artigo se concentra no segundo apelo à ação.

A transformação do currículo de cariologia foi impulsionada pela necessidade de traduzir a mudança de paradigma da cárie na educação e na prática, para se afastar da abordagem curativa mostrada nas pesquisas de ensino de cariologia nas escolas de odontologia em todo o mundo (por exemplo, Japão,²³ Europa,²⁴ América Latina,²⁵ Brasil,^{26,27} Chile,²⁸ Canadá,²⁹ Austrália com Nova Zelândia³⁰ e países asiáticos e árabes³¹), em direção a um currículo em que a cárie é considerada uma doença evitável que pode ser controlada por meio de um gerenciamento de cárie centrado no paciente e baseado no risco, com foco nos resultados de saúde para manter a saúde bucal e preservar a estrutura do dente em longo prazo.³²

O Currículo Básico Europeu em Cariologia iniciou o processo em 2010 com o apoio da ORCA e da Association of Dental Education in Europe (ADEE).³³ Desde então, consensos adaptados foram acordados por faculdades de odontologia em âmbito nacional, como na Colômbia, com a Asociación Colombiana de Facultades de Odontología (ACFO) e a Alliance for a Cavity Free Future (ACFF)³⁴ e, nos EUA, com a American Dental Education Association.³⁵ Outros países de língua espanhola, como o Chile, os países do Caribe e a Espanha, seguiram o mesmo caminho.³⁶⁻³⁸ Todos os documentos seguem a estrutura central europeia³³ e incluem de cinco a seis domínios voltados para a cárie, relacionados à base de conhecimento, avaliação, síntese, diagnóstico e cuidados - tanto no nível individual de risco de cárie quanto no nível da superfície do dente com lesões de cárie, e pela cariologia baseada em evidências na prática clínica e de saúde pública.³³

O objetivo deste estudo foi desenvolver e chegar a um consenso sobre uma estrutura curricular básica de cariologia baseada em competências para uso em faculdades de odontologia em países latino-americanos de língua espanhola.

Metodologia

Este documento relata o processo usado para desenvolver e obter a estrutura de consenso de ensino de cariologia para faculdades de odontologia em países latino-americanos de língua espanhola, com base nos modelos mencionados anteriormente,³³⁻³⁸ nas melhores evidências e levando em consideração o contexto regional. O idioma original da estrutura é o espanhol, aplicável à América Latina, e sua estrutura segue a do Currículo Básico Europeu,³³ em cinco domínios, cada um abrangendo um mínimo de uma Competência Principal (CP) apoiada por Competências Específicas (CE) com diferentes níveis de aprendizado, conforme definido por Cowpe et al. (Tabela 1).³⁹ Esses domínios, de uma forma geral, destinam-se a cobrir os aspectos básicos e fundamentais do treinamento em cariologia, para uso por educadores, faculdades de odontologia e países, sujeitos a adaptações nacionais ou internas.

Antes do desenvolvimento e do consenso da cariologia, uma pesquisa e um workshop híbrido foram realizados em novembro de 2021 durante a reunião anual da OFEDO-UDUAL (Organização de Faculdades, Escolas e Departamentos de Odontologia da União de Universidades da América Latina). Um total de n=121 (46%) reitores participaram, concordando com uma abordagem curativa geral nas faculdades de odontologia, e 91% manifestaram

a vontade de participar do desenvolvimento e do consenso de uma estrutura curricular de cariologia para a região.

Para conduzir um processo completo de inclusão e acordo regional, o processo Delphi foi usado para estabelecer as CP e CE a serem consideradas, usando o método de grupo nominal favorecido pelo consenso.⁴⁰ O processo incluiu três fases e foi previamente discutido e acordado pelo grupo do Núcleo de Cariologia da LAOHA. Foi predefinido um percentual de concordância de $\geq 80\%$ entre os participantes.

Fase de preparação

Foram selecionados três painéis e um grupo coordenador: um painel convidando especialistas que representavam 12 associações odontológicas acadêmicas e profissionais regionais (Painel de Associações, PA); um painel composto por representantes das n = 263 faculdades de odontologia de todos os países latino-americanos de língua espanhola que aceitaram participar (Painel de Faculdades de Odontologia, PFO); um painel de revisores especialistas dispostos a representar quatro associações acadêmicas e profissionais internacionais (Painel de Pares) e um Grupo Coordenador de cinco especialistas e colaboradores da UNICA (Unidade de Pesquisa de Cárie) da Universidad El Bosque. O Grupo Coordenador levou em consideração

Tabela 1. Definições de competências e seus níveis de desenvolvimento (modificado de Cowpe et al.).³⁹

Definições de competência
<p>A <i>Competência Principal (CP)</i>, para este consenso, é concebida como a capacidade (incluindo conhecimentos, habilidades e atitudes) de um estudante de odontologia após a graduação para executar ou fornecer um serviço ou trabalho específico e complexo. Sua complexidade sugere que habilidades múltiplas e mais específicas (Competências Específicas ou de Apoio) são necessárias para apoiar o desempenho de qualquer CP.</p>
<p><i>Competências específicas (CE)</i> são habilidades específicas ou de apoio, que podem ser consideradas subdivisões de uma CP. A obtenção de uma CP exige a aquisição e a demonstração de todas as CE relacionadas a esse serviço ou trabalho específico. Entretanto, algumas CE também podem contribuir para a obtenção de outras CP.</p>
Níveis de competência
<p><i>Ser capaz de:</i> Um aluno de graduação em odontologia deve demonstrar conhecimento teórico e compreensão do assunto, além de experiência clínica adequada para poder resolver problemas encontrados na clínica de maneira independente ou sem assistência.</p>
<p><i>Ter conhecimento em:</i> Um aluno de graduação em odontologia deve demonstrar um sólido conhecimento teórico e compreensão do assunto, mas pode ter experiência clínica/prática limitada.</p>
<p><i>Estar familiarizado com:</i> Um estudante de odontologia graduado deve demonstrar compreensão do assunto, mas não precisa ter experiência e não se espera que realize procedimentos ou abordagens de modo independente.</p>

a comparação das estruturas anteriores³³⁻³⁸ e as evidências científicas atualizadas, e produziu uma proposta de estrutura básica (1ª versão da estrutura) adaptando os cinco domínios originais, a CP e as respectivas CE de apoio.

Fase de consulta e acordo

Essa fase correspondeu a uma série de três rodadas de questionários conduzidos para estabilizar as opiniões. Embora o anonimato das respostas dos participantes tenha sido mantido, uma discussão posterior foi organizada para se chegar a um acordo. O grupo coordenador foi encarregado de controlar o *feedback* e atualizar as estruturas em cada etapa. Em todas as rodadas, foi solicitado a cada participante que avaliasse independentemente cada item da perspectiva pedagógica e em cariologia para definir se a CP ou CE deveria ou não ser incluída. Uma resposta negativa tinha de ser apoiada por evidências e, no caso de uma resposta positiva, poderiam ser propostas modificações conceituais e/ou de redação para ambos os tipos de competências, bem como mudanças no nível de desenvolvimento da aprendizagem para competências específicas.

A primeira rodada foi realizada de fevereiro a abril de 2022, compartilhando a estrutura de linha de base com o PA em dois intervalos de tempo consecutivos. Ela começou com as 10 CP (incluindo os cinco domínios) e depois continuou com a CE. A cada vez, o documento era compartilhado por meio de um questionário da plataforma Google Forms (Google Inc., Menlo Park, Estados Unidos da América), seguido de um *workshop on-line* que permitia discussões de “mesa redonda” sobre itens controversos até que se chegasse a um acordo. Com base nos acordos, o GC produziu uma 2ª versão da estrutura.

A segunda rodada foi conduzida compartilhando as 10 CP adaptadas com o painel das Faculdades de Odontologia por meio de um questionário da plataforma Google Forms. Foram enviados até três lembretes para os representantes e reitores das faculdades de odontologia que aceitaram participar (maio a agosto de 2022). As respostas foram discutidas no GC, que então produziu uma 3ª versão da estrutura.

Fase de consenso

A terceira e última rodada foi conduzida com o Painel de Associações em um *workshop* realizado na Universidad El Bosque em setembro de 2022. Nessa etapa, as CP e CE foram lidas e as únicas opções de resposta disponíveis eram “concordo” ou “concordo com modificações”; uma votação secreta foi realizada com um programa eletrônico (*software* interativo Turning Point, Ingesonic®). Após a primeira votação, foram realizadas discussões completas de “mesa redonda” sobre os itens quando necessário, devido a uma concordância inferior a 80% ou a opiniões diferentes sobre a redação/conceitos e, após a adaptação, a concordância foi confirmada por meio de votação secreta pela segunda vez. Posteriormente, o Grupo Coordenador adaptou a 4ª versão da estrutura, circulou-a com o Painel de Pares e realizou uma reunião *on-line* com eles para acordos e recomendações finais sobre o documento (outubro de 2022). Isso resultou na 5ª versão da estrutura e na estrutura final de consenso de ensino de cariologia para escolas de odontologia em países latino-americanos de língua espanhola.

Resultados

Um total de 127 instituições acadêmicas/associações profissionais participaram (Tabela suplementar 2). Elas foram distribuídas em n = 11 do PA (91,6%) (ALOP - a Asociación Latinoamericana de Odontopediatria não aceitou participar); 112 faculdades de odontologia (42,6%) de todos (100%) os países de língua espanhola no PFO (consulte a Tabela 3 para ver a proporção de participação de FO por país) e uma FO adicional de país de língua inglesa de Trinidad e Tobago, e quatro associações no EP (100%).

A versão de linha de base da 1ª estrutura incluía cinco domínios, 10 CP e 92 CE. Os resultados gerais de concordância de CP e CE após a primeira rodada (AP) corresponderam a (média; intervalo): Concordância total (88%; 83-100%); Concordância com modificações (11%; 0-16%) e Discordância (2%; 0-4%). Após a análise das respostas e das propostas de modificações, o GC derivou uma versão da 2ª estrutura de 10 CP e 86 CE, aplicando modificações de redação dos Domínios 1, 3 e 4, e modificações de conteúdo e

Tabela 2. Instituições acadêmicas/associações profissionais participantes.

Painel	País/Região	Nome da instituição
Painel regional de profissionais de odontologia (PO) ou associações profissionais (PA) (11/12 convidados)	Colômbia	ACODEB (Asociación Colombiana de Operatoria Dental Estética y Biomateriales)
	Colômbia	ACP (Asociación Colombiana de Prostodoncia)
	América Latina	ALODYB (Asociación Latinoamericana de Operatoria Dental y Biomateriales)
	Colômbia	FOC (Federación Odontológica Colombiana)
	América Latina	FOLA (Federação Odontológica Latino-Americana)
	América Latina	Equipe principal da LAOHA (Associação Latino-Americana de Higiene Oral) (n=9 participantes)
	América Latina	LARO (Latin American Regional Organization)
	América Latina	IADR LAR (International Association for Dental Research - Região da América Latina) - GLIOC (Grupo de Idosos)
	América Latina	Grupo de Cárie LAR da IADR (n=2 participantes)
	América Latina	OFEDO/UDUAL (Organização de Faculdades, Escolas e Departamentos de Odontologia da União de Universidades da América Latina)
Painel de Pares: PO/PA internacional (4/4 convidado)	Colômbia	UNICA - Unidade de Pesquisa sobre Cárie, Universidad El Bosque (n=5 participantes)
	Estados Unidos	AAC (Academia Americana de Cariologia)
	Internacional	FDI (Federação Dentária Mundial)
	Internacional	IAPD (International Association of Pediatric Dentistry)
Painel de Faculdades de Odontologia (112/263 faculdades de odontologia - FO convidadas, com a participação de todos os 19 países de língua espanhola) e 1 FO de língua inglesa convidado	Internacional	ORCA (European Organisation for Caries Research) - Plataforma Educacional
	Argentina (20/9 FO)	Universidad Abierta Interamericana, Universidad Católica de Córdoba, Universidad Católica de La Plata, Universidad de Buenos Aires, Universidad del Salvador, Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Nacional de Río Negro, Universidad Nacional de Rosario, Universidad Nacional de Tucumán
	Bolívia (2/10 FO)	Universidad Privada Franz Tamayo-El Alto, Universidad Privada Franz Tamayo-Santa Cruz
	Chile (16/22 FO)	Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Andrés Bello, Universidad Arturo Prat, Universidad Austral de Chile, Universidad Autónoma de Chile, Universidad de Antofagasta, Universidad de Alba-Pedro Valdivia, Universidad de Chile, Universidad de La Frontera, Universidad de La Serena, Universidad de Los Andes, Universidad de Talca, Universidad de Valparaíso, Universidad Mayor, Universidad San Sebastián, Universidad Viña del Mar
		Corporación Universitaria Rafael Núñez, Fundación Universidad del Norte, Fundación Universitaria San Martín, Institución Universitaria Colegios de Colombia-Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Antonio Nariño, Universidad Autónoma de Manizales, Universidad CES, Universidad Cooperativa de Colombia (UCC)-Bogotá, UCC-Medellín, UCC-Pasto, UCC-Villavicencio, Universidad de Antioquia, Universidad de Cartagena, Universidad del Sinú-Cartagena, Universidad del Valle, Universidad El Bosque, Universidad Nacional de Colombia, Universidad Metropolitana, Universidad Santiago de Cali, Universidad Santo Tomas De Aquino
	Costa Rica (2/3 FO)	Universidad Latino-Americana de Ciencia y Tecnología, Universidad de Costa Rica
	Cuba (1/1 FO)	Universidade de La Habana
	Equador (5/16 FO)	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Universidad de Los Hemisferios, Universidad Central del Ecuador, Universidad Regional Autónoma, Universidad San Gregorio de Portoviejo de Los Andes
	El Salvador (2/4 FO)	Universidad Evangélica de El Salvador, Universidad del Salvador
	Guatemala (1/3 FO)	Universidad De San Carlos de Guatemala
Honduras (2/3 FO)	Universidad Católica de Honduras-San Pedro Sula, Universidad Católica de Honduras Tegucigalpa	

Continua

Continuação

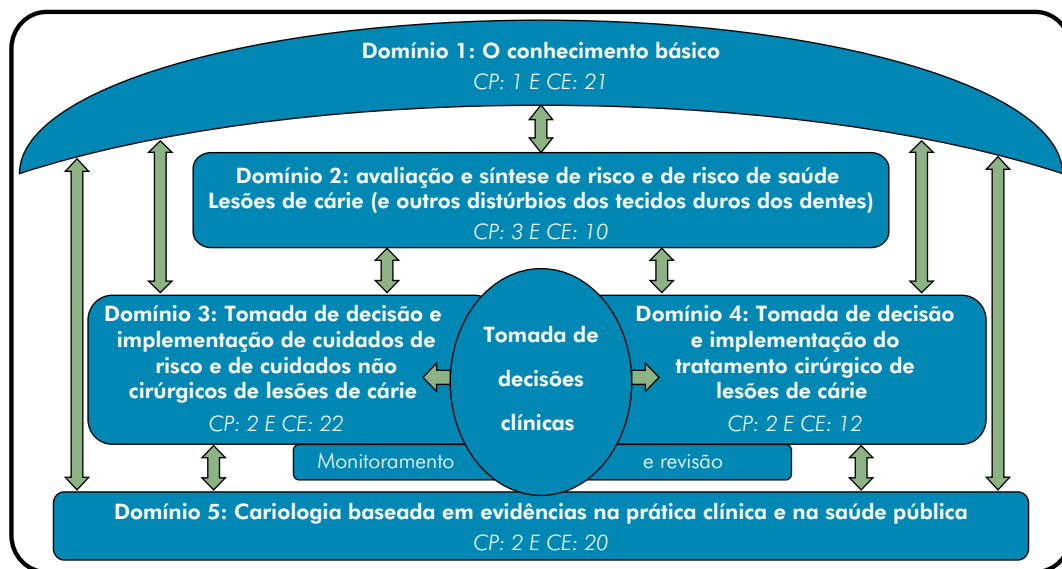
		Escuela Nacional de Studio's Superiores-Unidad León, Facultad de studios Superiores Zaragoza, Instituto Latinoamericano de Ciencias y Humanidades, Universidad Anáhuac, Universidad Autónoma de Campeche, Universidad Autónoma de Coahuila-Saltillo, Universidad Autónoma de Nayarit, Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Universidad Autónoma de Sinaloa, Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Autónoma de Zacatecas, Universidad Autónoma del Estado de México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, Universidad de La Salle Bajío, Universidad Latinoamericana-Campus Norte, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Intercontinental, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Universidad Regional del Sureste, Universidad Quetzalcóatl Irapuato, Universidad Veracruzana, Universidad Veracruzana-Río Blanco
Painel de Faculdades de Odontologia (112/263 faculdades de odontologia - FO convidadas, com a participação de todos os 19 países de língua espanhola) e 1 FO de língua inglesa convidada	México (23/81 FO)	
	Nicarágua (1/3 FO)	Universidad Americana de Manágua
	Panamá (3/3 FO)	Universidad de Panamá, Universidad Latina, Universidad Interamericana de Panamá
	Paraguai (3/7 FO)	Universidad Autónoma del Paraguay Pierre Fauchard, Universidad Nacional de Asunción, Universidad Nacional de Concepción
	Peru (5/36 FO)	Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Universidad Científica del Sur, Universidad de San Martín de Porres, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Peruana Cayetano Heredia
	Porto Rico (1/1 FO)	Universidad de Puerto Rico
	República Dominicana (6/13 FO)	Instituto Tecnológico de Santo Domingo, Universidad Católica Nordestana, Universidad Central del Este, Universidad Iberoamericana, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, Universidad Tecnológica de Santiago
	Uruguai (2/2 FO)	Universidad Católica de Uruguay, Universidad de la República de Uruguay
	Venezuela (7/8 FO)	Universidad Central de Venezuela, Universidad de Carabobo, Universidad de Los Andes, Universidad de Zulia, Universidad Gran Mariscal de Ayacucho, Universidad José Antonio Páez, Universidad Santa María
	Trinidad e Tobago (1/1)	University of West Indies

redação de sete e nove CE, respectivamente. Os resultados correspondentes da concordância das CP após a segunda rodada (PFO) foram divulgados: 92%; 87-96%; 8%; 4-13% e 0%, respectivamente. Foram feitas adaptações de redação em 29 CP para a versão da 3ª estrutura. A terceira rodada (AP) relatou resultados de alta concordância (média; intervalo) para CP (97%; 89-100%) e CE (99%; 89-100%). Após discussões, concordou-se em fundir duas CE do Domínio 5 em uma; fazer modificações de conteúdo em 18 CE, alterar o nível de aprendizado de uma CE, fazer alterações na redação de três CP e 50 CE. A versão resultante da 4ª estrutura incluía cinco domínios, 10 CP e 85 CE. As sugestões do PP foram discutidas e acordadas, resultando na modificação do conteúdo de duas CP e quatro CE, alterando o nível de aprendizado em duas CE, e mudanças na redação dos Domínios 3 e 4, 10 CP e duas CE, para uma Estrutura Curricular Básica de Cariologia final para Faculdades de Odontologia em países latino-

americanos de língua espanhola com cinco Domínios, 10 CP e 85 CE. A figura mostra a estrutura geral da Estrutura de Cariologia com os títulos dos Domínios e o respectivo número de CP e CE, ilustrando a inter-relação entre os domínios. A Tabela 3 mostra a Completa Estrutura em Cariologia.

Uma série de considerações gerais de alta relevância foi considerada durante todo o processo de consenso como comum a todos os domínios e competências. Essas considerações incluem:

- Aspectos da determinação social; ciclos de vida/cursos de vida, com suas particularidades e diferenças, incluindo seus resultados; evidências emergentes; promoção da saúde em um contexto geral, incluindo saúde bucal; trabalho no contexto das metas emergentes da OMS e da FDI 2030.^{10,11}
- Além disso, as considerações a seguir se aplicam aos domínios clínicos: Obtenção de consentimento informado; trabalho com outros



Adaptado de Schulte et al.²²

Figura. Características gerais da estrutura do currículo básico de cariologia para faculdades de odontologia em países latino-americanos de língua espanhola.

membros da equipe odontológica e de saúde; avaliação crítica de novos desenvolvimentos científicos e tecnológicos e como integrá-los às suas atividades clínicas; no que diz respeito ao termo cárie dentária, isso inclui suas classificações de acordo com a localização coronal/raiz, se é primária ou secundária (associada a restaurações e selantes - CARS), e na dentição primária (cárie na primeira infância) ou permanente; outros distúrbios dos tecidos duros dentários (por exemplo, desgaste dentário erosivo - associado à erosão, abrasão, atrito, abfração e defeitos de desenvolvimento do esmalte, incluindo, entre outros, fluorose dentária, hipomineralização molar-incisivo - MIH, hipomineralização do segundo molar primário - HSPM, hipoplasia) são considerados como parte do ensino de cariologia.³³⁻³⁸

- c. Esse consenso é de cariologia e deve ser integrado a outras condições clínicas e sistêmicas relacionadas à saúde bucal (como doença periodontal, outras condições dentárias, oclusais e articulares).
- d. Deve-se observar que cada uma das competências (essenciais e específicas) deve existir no contexto de “para quê” e considerando “como será medida”.

- e. Os termos usados estão de acordo com o relatório de consenso sobre a terminologia da cárie dentária.¹

Discussão

Este documento apresenta o processo de desenvolvimento e consenso da Estrutura do Currículo Básico de Cariologia em Espanhol para as Faculdades de Odontologia da América Latina. Essa estrutura baseia-se no Currículo Básico Europeu em Cariologia³³ e nos derivados dele,³⁴⁻³⁸ e leva em consideração os aspectos da variabilidade na educação e no contexto dos 19 países latino-americanos de língua espanhola. O desenvolvimento dessa estrutura reconhece e respeita a “autonomia universitária”, de acordo com o Projeto Latino-Americano de Convergência Educacional (PLACEO), que busca oferecer “diretrizes de desenvolvimento como modelo para que as instituições educacionais, bem como as autoridades governamentais e acadêmicas, façam as modificações necessárias para permitir a adaptação dos sistemas educacionais existentes em Odontologia e, assim, possibilitar a obtenção dos padrões de formação de dentistas de que nossas comunidades precisam.”⁴¹

O foco abrangente assumido para os domínios e as principais competências favoreceu a abordagem

Tabela 3. Estrutura do currículo básico de cariologia para faculdades de odontologia em países latino-americanos de língua espanhola.

Domínio I. A base de conhecimento		
Este domínio descreve o conhecimento básico necessário para os domínios II a V. Será necessária uma profundidade variável de conhecimento e compreensão de cada aspecto para atingir os níveis adequados de competência.		
Competência principal 1.1		
Ao se formar, o aluno de odontologia deve ser capaz de aplicar o conhecimento e a compreensão das ciências básicas, biológicas, da saúde, sociais e aplicadas na prática clínica e coletiva, a fim de reconhecer o processo de cárie dentária e outras alterações dos tecidos dentários duros para a tomada de decisões na promoção da saúde, prevenção e gerenciamento da doença em indivíduos e populações.		
Competências específicas		
Com relação ao desenvolvimento, crescimento e estrutura dos tecidos bucais relevantes, um estudante de odontologia após a graduação deve:		
<i>Ter conhecimento em:</i>		
1.1.1 Desenvolvimento, crescimento e estrutura normais dos tecidos dentários e orais (por exemplo, tecidos duros dentários, polpa e glândulas salivares) nos níveis macroscópico, microscópico e molecular.		
1.1.2 Distúrbios do desenvolvimento dos tecidos dentários e orais nos níveis macroscópico, microscópico e molecular.		
Competências específicas		
Com relação à etiologia, à patogênese e aos fatores modificadores da cárie dentária e de outros distúrbios dos tecidos duros dentários, o estudante de odontologia ao se formar deve:		
<i>Ser capaz de:</i>	<i>Ter conhecimento em:</i>	<i>Estar familiarizado com:</i>
1.1.3 Descrever e discutir os mecanismos e processos dinâmicos envolvidos na manutenção da saúde, bem como a resposta à cárie dentária e às alterações dos tecidos duros dentais, nos níveis macroscópico, microscópico e molecular.	1.1.6 Eventos bioquímicos no biofilme dental, na saliva e nos tecidos duros dentários.	1.1.10 Avaliação de risco individual de outros distúrbios dos tecidos duros dentários.
1.1.4 Descrever e discutir o papel do biofilme dental, da saliva, dos fluoretos, da dieta e da nutrição relacionados à cárie dentária e a outros distúrbios dos tecidos duros dentários.	1.1.7 Eventos microbiológicos, incluindo a produção de ácido e base e outros processos metabólicos do biofilme associados à cárie dentária.	
1.1.5 Descrever e discutir o papel dos fatores de risco individuais e dos determinantes sociais relacionados à cárie dentária e a outros distúrbios dos tecidos duros dentários.	1.1.8 Papel dos fatores ambientais, medicamentos e doenças sistêmicas relacionados à cárie e a outros distúrbios dos tecidos duros dentários.	
	1.1.9 Diferentes instrumentos para avaliação clínica do risco individual de cárie.	
Competências específicas		
No que diz respeito à identificação/deteção, avaliação e síntese/diagnóstico em relação ao risco de cárie e às lesões de cárie, bem como a outras alterações nos tecidos duros dentários, o estudante de odontologia ao se formar deve:		
<i>Ter conhecimento em:</i>	<i>Estar familiarizado com:</i>	
1.1.11 Bases físicas, bioquímicas e biológicas das alterações dos tecidos duros relacionadas à detecção e avaliação de cárie dentária e outros distúrbios dos tecidos duros dentários.	1.1.15 O modo de ação e as limitações dos métodos emergentes de detecção, avaliação e diagnóstico de cárie e outros distúrbios dos tecidos duros dentários.	
1.1.12 Bases físicas, bioquímicas e biológicas dos métodos de detecção e avaliação de cárie dentária e outras alterações nos tecidos duros dentários para diagnóstico.		
1.1.13 Justificativa das características operacionais para avaliar a validade e o desempenho (sensibilidade, especificidade e valores preditivos) dos métodos de detecção, avaliação e diagnóstico da cárie dentária e de outros distúrbios dos tecidos duros dentários.		
1.1.14 Princípios para avaliar os fatores de risco individuais e os determinantes sociais relacionados ao risco de cárie dentária e outros distúrbios dos tecidos duros dentários.		
Competências específicas		
Com relação às ciências comportamentais, um estudante de odontologia ao se formar deve:		
<i>Ter conhecimento em:</i>		
1.1.16 Fatores psicológicos, sociológicos e socioeconômicos que delinham as habilidades interpessoais, a comunicação e a modificação de comportamento nos níveis individual e grupal em relação ao tratamento da cárie dentária e de outros distúrbios dos tecidos duros dentários.		
1.1.17 Princípios de ética, bioética e profissionalismo em relação ao tratamento de cárie dentária e outros distúrbios dos tecidos duros dentários.		

Continua

Continuação

Competências específicas

Com relação à prevenção e ao gerenciamento, o estudante de odontologia ao se formar deve:

Ter conhecimento em:

1.1.18 Modo de ação, composição, propriedades, limitações e efeitos colaterais (locais e/ou sistêmicos) dos biomateriais odontológicos, dos produtos e das limitações e efeitos colaterais das técnicas, para o gerenciamento do risco de cárie e para o gerenciamento não operatório e operatório da cárie e de outros distúrbios dos tecidos duros dentários, em nível individual e coletivo.

Estar familiarizado com:

1.1.19 A base teórica das estratégias emergentes, incluindo os biomateriais odontológicos, para a gestão do risco de cárie e o tratamento não operatório e operatório da cárie e de outras afecções dos tecidos duros dentários.

Competências específicas

Com relação à epidemiologia e à metodologia de pesquisa, um estudante de odontologia após a graduação deve:

Ter conhecimento em:

1.1.20 Conceitos básicos de epidemiologia.

1.1.21 Metodologia de pesquisa, incluindo projetos de estudo, amostragem, controle de viés e estatísticas, e suas limitações.

Domínio II. Avaliação e síntese de riscos e lesões de cárie (e outros distúrbios dos tecidos duros dentários)

Esse domínio refere-se à avaliação e à síntese diagnóstica do risco e das lesões de cárie e de outros distúrbios dos tecidos duros dentários. Ele representa uma ponte entre o conhecimento básico e a tomada de decisões, o gerenciamento preventivo (de risco e não cirúrgico) e o gerenciamento cirúrgico. Requer síntese e habilidades de tomada de decisão apropriadas e informadas por evidências para a prática clínica e de saúde pública. Também se aplica a outros distúrbios dos tecidos duros dentários.

Competência principal 2.1

Ao se formar, o dentista deve ser capaz de identificar fatores de risco individuais e determinantes sociais para a cárie (desenvolvimento/progressão de lesões de cárie). O graduado também deve ter a capacidade de aplicar essas habilidades aos distúrbios dos tecidos duros dentários. É necessário um nível adequado de conhecimento e compreensão para coletar e registrar de forma confiável dados válidos e clinicamente relevantes.

Competências específicas

Com relação à avaliação de risco, um estudante de odontologia após a graduação deve:

Ser capaz de:

2.1.1 Avaliar e registrar, individual e coletivamente, a presença de fatores de risco e de proteção à cárie (sociais, sistêmicos, intrabuciais e comportamentais), com base na história clínica/anamnese, entrevista e exame clínico, considerando a reavaliação periódica. Aplica-se também a outras alterações dos tecidos duros dentais.

Competência principal 2.2 - Detecção e avaliação de lesões de cárie e outros distúrbios dos tecidos duros dentários.

Após a graduação, o dentista deve ser capaz de coletar, com base em métodos visuais/táteis e radiográficos, dados sobre os sinais e sintomas da cárie dentária, detectar a experiência (ocorrência passada) de cárie dentária, bem como a presença de lesões de cárie nas superfícies dos dentes, avaliar e categorizar seu estado de gravidade e seu estado de atividade. Competência semelhante é necessária para a detecção e avaliação de outros distúrbios dos tecidos duros dentários.

Ao se formar, o estudante de odontologia deverá ser competente em coletar, com base em métodos visuais/táteis e dados radiográficos, dados sobre os sinais e sintomas de cárie dentária, para detectar a experiência (ocorrência passada) de cárie dentária, bem como a presença de lesões de cárie nas superfícies dentárias, avaliando e categorizando sua gravidade e estado de atividade. Competência semelhante é necessária para a detecção e avaliação de outros distúrbios dos tecidos duros dentários.

Ser capaz de:

2.2.1 Reconhecer tecidos dentários anormais na dentição decidua e permanente, diferenciando entre lesões cariosas e não cariosas, bem como entre lesões primárias e secundárias de cárie coronária e radicular.

2.2.2 Coletar e registrar dados sobre a presença do processo de cárie (detecção) e avaliar seus diferentes estágios de gravidade e sua atividade (sinais e sintomas relacionados).

2.2.3 Coleta e registro de dados sobre sinais e sintomas de outros distúrbios dos tecidos duros dentários, com ênfase no desgaste erosivo dos dentes e defeitos de desenvolvimento do esmalte, como fluorose dentária e hipomineralização de molares-incisivos (HMI) ou segundos molares decíduos (HSMP).

2.2.4 Usar adequadamente auxílios de diagnóstico visual-tátil (com suporte de sonda de ponta arredondada) e radiográfico (radiografias coronais) para cáries dentárias, reconhecendo suas características e limitações operacionais. Os recursos de diagnóstico visual também se aplicam a outros distúrbios dos tecidos duros dentários.

Ter conhecimento em:

2.2.5 Características operacionais e limitações de outros métodos de diagnóstico (por exemplo, baseados em fluorescência) para lesões de cárie e outros distúrbios dos tecidos duros dentários.

Continua

Continuação

Competência principal 2.3 - Síntese e diagnóstico de risco e lesões de cárie (e outros distúrbios dos tecidos duros dentários)

Ao se formar, o dentista deve ser capaz de sintetizar todas as informações relevantes contidas no histórico clínico, combinando e interpretando os fatores de risco individuais/coletivos e os achados de cárie, levando em conta as necessidades, preferências e interesses do paciente, para decidir a classificação de risco, a gravidade e a atividade das lesões de cárie, estabelecer um diagnóstico e, junto com o paciente, elaborar um plano de gerenciamento personalizado, incluindo acompanhamento e reavaliação. O graduado também deve ser competente na aplicação dessas habilidades em relação a outros distúrbios dos tecidos duros dentários. Esses aspectos estão ligados à tomada de decisões clínicas analisadas nos domínios III e IV.

Competências específicas

No que diz respeito à síntese e diagnóstico de lesões de risco e de cárie (e de outras alterações dos tecidos duros dentários), o estudante de odontologia ao a formatura deverá:

Ser capaz de:

2.3.1 Analisar de forma abrangente os dados de risco de cárie, obtidos a partir da avaliação individual/grupal e do monitoramento, revisão ou reavaliação existentes, para classificar o risco, decidindo em conjunto com o paciente ou responsável/grupo, considerando suas necessidades, preferências e interesses, um plano de promoção de saúde, gerenciamento preventivo e intervalos de reavaliação adequados. Também se aplica a outros distúrbios dos tecidos duros dentários.

2.3.2 Analisar de forma abrangente os dados sobre as lesões de cárie, obtidos a partir da avaliação atual e do monitoramento, revisão ou reavaliação existentes, para classificar sua gravidade e atividade, decidindo, juntamente com o paciente/responsável, considerando suas necessidades, preferências e interesses, um plano de tratamento adequado, incluindo controle, tratamento não operatório e tratamento operatório com preservação da estrutura dentária, bem como monitoramento. Também se aplica a outros distúrbios dos tecidos duros dentários.

2.3.3 Comunicar ao paciente/responsável ou grupo os resultados da avaliação de risco de cárie e a presença, gravidade e atividade das lesões de cárie e outros distúrbios dos tecidos duros dentários e fornecer recomendações que lhes deem ferramentas para controlar a(s) patologia(s) e melhorar sua saúde bucal.

2.3.4 Fornecer consulta e tratamento interdisciplinares, ou encaminhar para diagnóstico e tratamento médico ou especializado, em caso de condições sistêmicas relacionadas à cárie ou a distúrbios desconhecidos dos tecidos duros dentários.

Domínio III. Tomada de decisões e implementação do gerenciamento de riscos e do gerenciamento não-operatório de lesões de cárie

Esse domínio diz respeito ao gerenciamento individual/grupal do risco e das lesões de cárie e de outros distúrbios dos tecidos duros dentários (principalmente desgaste erosivo dos dentes e defeitos de desenvolvimento do esmalte), com ênfase no planejamento, na reavaliação e na manutenção de longo prazo do gerenciamento de risco e do gerenciamento não operatório das lesões de cárie. Esse domínio também inclui a comunicação com o paciente (individual/grupo) como parte essencial do processo de tomada de decisão.

Competência principal 3.1 - Comunicação com o paciente, a família e a comunidade em diferentes ambientes de assistência médica

Após a graduação, o dentista deve ser capaz de comunicar a pacientes de todas as idades, famílias e cuidadores (ou coletivamente), aspectos do gerenciamento de risco e do gerenciamento não-operatório de lesões de cárie e outros distúrbios dos tecidos duros dentais, de maneira eficaz, reflexiva e interativa. A comunicação deve considerar a idade, as circunstâncias socioeconômicas e culturais do paciente/família/cuidadores/coletivo e o ambiente em que ocorre, fortalecendo a autonomia e a participação.

Competências específicas

Com relação à comunicação com o paciente, a família/cuidadores e o coletivo, em diferentes ambientes de atendimento à saúde, o estudante de odontologia, ao se formar, deve:

Ser capaz de:

3.1.1 Estabelecer um relacionamento empático e de confiança mútua com o paciente/família/cuidadores/coletivo.

3.1.2 Identificar, compreender e discutir as expectativas, os desejos, as atitudes, as necessidades e as demandas do paciente/família/cuidadores/coletivo como insumos para o planejamento preventivo e de promoção de saúde.

3.1.3 Identificar e compreender os fatores psicológicos, físicos, socioeconômicos e culturais que podem influenciar a adesão do paciente/família/cuidador/coletivo às medidas implementadas para o gerenciamento em prevenção e promoção em saúde e seus resultados

3.1.4 Ajudar o paciente/família/cuidadores/grupo a entender a importância de seu papel no gerenciamento preventivo da cárie dentária, envolvendo-os para promover sua compreensão da doença, para aumentar sua adesão às medidas preventivas individuais/grupais e, assim, contribuir para sua saúde bucal futura. Isso também se aplica a outros distúrbios dos tecidos duros dentários.

Ter conhecimento em:

3.1.7 Fatores comportamentais que facilitam a prestação de cuidados odontológicos de gerenciamento em prevenção.

3.1.8 Fatores do paciente/família/cuidador/coletivo que influenciam a comunicação e afetam as recomendações de gerenciamento em prevenção (por exemplo, expectativas, adesão ao tempo e destreza manual).

3.1.9 Habilidades de comunicação não verbal; por exemplo, entonação, linguagem corporal, posição sentada e contato visual.

3.1.10 Intervenções comportamentais; por exemplo, entrevista motivacional, teoria da autodeterminação e ferramenta de mudança de comportamento breve.

Continua

Continuação

3.1.5 Fornecer consulta/interconsulta apropriada e oportuna, trocando informações sobre o paciente/família/cuidador/coletivo com outras especialidades odontológicas e/ou profissionais de saúde relevantes.

3.1.6 Avaliar a prontidão do paciente/família/cuidador/coletivo para mudar e a possível conformidade com o plano de gerenciamento preventivo proposto.

3.1.11 Importância do reconhecimento do paciente/família/cuidador/coletivo da associação entre doenças bucais e doenças sistêmicas.

Competência Principal 3.2 - Tomada de Decisão e Manejo de Risco e Não Operatório de Lesões de Cárie

O estudante de Odontologia ao se formar deverá ser competente em coletar, interpretar e sintetizar todas as informações relevantes, contidas no prontuário de saúde bucal, necessárias para formular opções de manejo adequadas que possam ser apresentadas e acordadas com o paciente ou responsável/coletivo, para decidir sobre um plano de manejo específico. Isto inclui uma estratégia de gestão de risco e gestão não cirúrgica de lesões de cárie, de acordo com as necessidades, riscos e capacidades de adesão a nível individual, familiar, cuidador e grupo, e adicionalmente, a avaliação sistemática dos seus resultados, tanto durante a gestão e em intervalos de reavaliação, formulando planos alternativos, se necessário.

Competências específicas

No que diz respeito à tomada de decisões, ao gerenciamento de riscos e ao tratamento não operatório de lesões de cárie, o estudante de odontologia, ao se formar, deve:

Ser capaz de:

3.2.1 Tomar decisões com base em síntese (Domínio II).

3.2.2 Desenvolver ações de educação em saúde dirigidas a pacientes/familiares/cuidadores/coletivo, relativas à etiologia das doenças dos tecidos duros dentários e capacitá-los a assumir a responsabilidade por sua saúde bucal.

3.2.3 Desenvolver ações para promover uma alimentação saudável voltada para pacientes/familiares/cuidadores/coletivo.

3.2.4 Desenvolver ações para ensinar medidas adequadas de higiene bucal aos pacientes/familiares/cuidadores/coletivo.

3.2.5 Realização de profilaxia profissional.

3.2.6 Reconhecer os mecanismos de ação, as limitações e os efeitos adversos dos agentes de gerenciamento em prevenção individual/coletiva autoaplicados e aplicados profissionalmente (por exemplo, fluoretos, antimicrobianos, estratégias à base de cálcio/arginina, selantes), bem como seus métodos de administração/aplicação.

3.2.7 Administrar, prescrever ou aplicar agentes preventivos e/ou terapêuticos, quando indicado, para o gerenciamento de risco e o tratamento não cirúrgico de lesões de cárie.

3.2.8 Monitorar os efeitos do controle mecânico e químico do biofilme dental, bem como o status clínico dos selantes (avaliando se eles precisam ser reaplicados ou reparados).

3.2.9 Polir, adaptar e/ou reparar restaurações dentárias retentivas de biofilme que não necessitem de substituição.

3.2.10 Considerar as necessidades das pessoas em condições vulneráveis, como fragilidade, dependência ou deficiência cognitiva, condições incapacitantes, doenças sistêmicas ou psiquiátricas.

3.2.11 O papel da dieta e sua associação com o risco de desenvolver lesões de cárie e outros distúrbios dos tecidos duros dentários.

Domínio IV. Tomada de decisões e implementação do tratamento cirúrgico de lesões de cárie

Esse domínio trata do tratamento cirúrgico das lesões de cárie e de outras alterações dos tecidos duros dentários, com ênfase no planejamento, na manutenção e na reavaliação, acompanhados pelo gerenciamento em prevenção de forma continuada (de risco e não cirúrgico) (Domínio III). Envolve a aplicação dos princípios de preservação da estrutura dentária. Além disso, está alinhado com outros fundamentos da odontologia: odontopediatria, odontologia restauradora, endodontia, ortodontia, periodontia e prótese, em termos da execução da fase restauradora ou de um plano de gerenciamento operatório para lesões de cárie. Reconhece-se que a intervenção cirúrgica deve ser considerada somente quando as opções de gerenciamento não cirúrgico (preventivo) não forem mais bem-sucedidas.

Competência principal 4.1 - Tomada de decisões clínicas que levam ao tratamento cirúrgico de lesões de cárie

Após a formatura, o dentista deve ser capaz de coletar, interpretar e sintetizar todas as informações relevantes contidas no histórico clínico necessárias para formular opções adequadas de tratamento cirúrgico que possam ser apresentadas e acordadas com o paciente ou responsável para decidir sobre um plano individualizado. Isso requer a capacidade de decidir quando é apropriado intervir operativamente (em lesões de cárie cavitadas/cavitadas ou além do terço externo da dentina) e saber como fazê-lo, compreendendo as consequências e o prognóstico das decisões tomadas. Isso se aplica a outras lesões de tecido duro dentário.

Competências específicas

Com relação à tomada de decisões clínicas que levam ao tratamento cirúrgico de lesões de cárie, um estudante de odontologia, ao se formar, deve:

Ser capaz de:

4.1.1 Selecionar a opção de tratamento adequada para cada situação, com base nas melhores evidências disponíveis de toda a gama de opções de tratamento não cirúrgico e cirúrgico disponíveis e no caso individual.

Ter conhecimento em:

4.1.4 Reações do complexo dentina-polpa ao processo de cárie e a outras alterações do tecido duro dentário e procedimentos restauradores.

Continua

Continuação

4.1.2 Reconhecer, compreender e gerenciar os resultados e as consequências da intervenção cirúrgica.

4.1.5 Taxas de sucesso e fracasso dos diferentes tipos de restaurações.

4.1.3 Conduzir uma reflexão contínua sobre o processo de tomada de decisão e o plano de gerenciamento para intervenções operacionais.

Competência principal 4.2 - Tratamento cirúrgico de lesões de cárie

Ao se formar, o dentista deve ser capaz de utilizar o tratamento cirúrgico de lesões de cárie e outras alterações nos tecidos duros dentários de maneira adequada, com a máxima preservação da estrutura dentária, considerando a restauração da perda de tecido dentário em forma, função e estética e, simultaneamente, promovendo a saúde bucal. Além disso, o graduado deve ser capaz de avaliar sistematicamente (em intervalos de reavaliação e durante o tratamento) todos os resultados do tratamento operatório e de tomar decisões adequadas para a manutenção, o reparo ou a substituição de uma restauração, fornecendo instruções apropriadas ao paciente ou responsável para sua manutenção, bem como para a prevenção de danos às suas restaurações e às lesões de cárie associadas a elas.

Competências específicas

Com relação ao tratamento cirúrgico das lesões de cárie e à sua reavaliação e acompanhamento, o estudante de odontologia, ao se formar, deve:

Ser capaz de:

4.2.1 Decidir, antes de realizar uma restauração, levando em conta a capacidade de restauração do dente, quando, como e até onde estender a remoção do tecido dentário cariado (ou outra alteração do tecido duro dentário), buscando alcançar a preservação máxima da estrutura dentária, manter a viabilidade pulpar e periodontal e gerar funcionalidade, para prolongar a sobrevivência do dente e aumentar a longevidade da restauração, de acordo com o plano de tratamento abrangente do paciente.

4.2.2 Selecionar e manusear os biomateriais restauradores adequados, considerando suas propriedades físico-mecânicas e químicas, biocompatibilidade e longevidade.

4.2.3 Selecionar e executar técnicas operatórias adequadas, tanto para o biomaterial quanto para o caso.

4.2.4 Identificar a resposta dos procedimentos cirúrgicos realizados na mucosa, na dentina do órgão pulpar, nos tecidos periodontais, na oclusão e na função.

4.2.5 Avaliar e monitorar os resultados do tratamento cirúrgico das lesões de cárie ao longo do tempo.

4.2.6 Estabelecer um cronograma de manutenção para a restauração, para prolongar sua longevidade, e reparar ou substituir quando apropriado.

Ter conhecimento em:

4.2.7 Técnicas emergentes para a remoção de tecido cariado (por exemplo, escavação passo a passo/ *stepwise excavation*) e para o tratamento de outros distúrbios dos tecidos duros dentários.

Domínio V. Cariologia baseada em evidências na prática clínica e na saúde pública

Esse domínio aborda as habilidades essenciais da prática odontológica baseada em evidências dentro do currículo de graduação, que inclui as duas fases da cariologia, clínica (particularmente relacionada a indivíduos) e saúde pública (particularmente relacionada à coletividade). Deve-se observar que a cariologia da saúde pública exige competências adicionais àquelas listadas nos domínios II-IV. Esse domínio está relacionado à cárie e a outros distúrbios dos tecidos duros dentários. As competências essenciais em odontologia baseada em evidências, que são genéricas para o currículo de graduação como um todo e não apenas para a cariologia, são integradas ao pensamento crítico e às habilidades de aprendizagem ao longo da vida na prática odontológica. As competências da cariologia clínica na avaliação e no gerenciamento da cárie para o paciente individual se enquadram nos domínios II-IV e, para a cariologia da saúde pública, as competências são apresentadas nesse domínio, em estreita relação com os princípios da odontologia baseada em evidências.

É importante que esses tópicos sejam reconhecidos no cenário da prática clínica e de saúde pública.

Competência principal 5.1 - Saúde pública bucal em relação à cariologia

Ao se formar, o dentista deve ser capaz de prevenir e controlar a cárie dentária e outros distúrbios dos tecidos duros dentários em um nível coletivo. Isso exige uma compreensão da epidemiologia, dos determinantes sociais, da promoção da saúde e das estratégias preventivas, do direito à saúde, das políticas públicas, dos sistemas de atendimento e das regulamentações atuais em saúde bucal. Também requer uma compreensão da interação dessas patologias bucais com outros distúrbios, estado geral de saúde e nutrição.

Competências específicas

Com relação à saúde pública bucal no que diz respeito à cariologia, o estudante de odontologia, ao se formar, deve:

Continua

Continuação

<i>Ser capaz de:</i>	<i>Ter conhecimento em:</i>	<i>Estar familiarizado com:</i>
5.1.1 Registrar e interpretar a cárie dentária e outros distúrbios dos tecidos duros dentários em nível epidemiológico.	5.1.5 Direitos, deveres e interesses dos indivíduos e dos profissionais da área de saúde, e o gerenciamento de situações relacionadas a eles.	5.1.11 Compreender os sistemas de saúde, sua evolução nos níveis global e nacional e as regulamentações atuais em relação à saúde bucal.
5.1.2 Avaliar as condições de saúde bucal, a cárie dentária e os distúrbios dos tecidos duros dentários em uma comunidade e suas necessidades de cuidado e atenção.	5.1.6 Conceito de qualidade de vida relacionado à saúde geral e bucal, com ênfase na cárie dentária e em outras alterações dos tecidos duros dentais.	5.1.12 Tendências nos padrões de saúde bucal e necessidades de tratamento.
5.1.3 Planejar, implementar e avaliar conjuntamente, com as entidades correspondentes e com os pacientes ou responsáveis, estratégias de promoção da saúde e prevenção da cárie dentária e de outros distúrbios dos tecidos duros dentais e sua relação com outras patologias, em nível individual e coletivo.	5.1.7 Interações entre a cárie dentária e outros problemas de saúde. Também se aplica a outros distúrbios dos tecidos duros dentários.	5.1.13 Abordagens internacionais para sistemas de saúde bucal.
5.1.4 Analisar o risco populacional, considerando os determinantes sociais e sua relação com a situação de saúde bucal e a carga de doença devido à cárie dentária e outros distúrbios dos tecidos duros dentais durante o curso da vida, incluindo a identificação de estilos de vida, conhecimento prévio e práticas sociais relacionadas à saúde bucal, participando do desenvolvimento de propostas para transformar as situações encontradas.	5.1.8 Promoção da saúde e prevenção de doenças bucais em populações, com ênfase em cáries e outros distúrbios dos tecidos duros dentários.	5.1.14 Saúde geral - aspectos econômicos do tratamento da cárie dentária e de outros distúrbios dos tecidos duros dentários.
	5.1.9 Organização dos cuidados com a saúde bucal e a saúde pública em seu país, de acordo com o sistema nacional de saúde e as regulamentações vigentes.	
	5.1.10 Epidemiologia descritiva da cárie e de outros distúrbios dos tecidos duros dentários, em relação a diferentes variáveis, como idade, saúde geral e determinantes sociais.	

Competência principal 5.2 - Cariologia baseada em evidências

Após a graduação, o dentista deve ser capaz de desenvolver uma prática baseada em evidências para aplicar nas áreas de cárie dentária, lesões por malformação, lesões traumáticas e outros distúrbios dos tecidos duros dentários. Isso requer a capacidade de buscar evidências das melhores práticas clínicas, fazer uma avaliação crítica, selecionar e aplicar de maneira informada as melhores evidências disponíveis.

Competências específicas

Com relação à cárie dentária e a outras alterações dos tecidos duros dentários baseadas em evidências, o estudante de odontologia ao se formar deve:

<i>Ser capaz de:</i>	<i>Ter conhecimento em:</i>
5.2.1 Identificar lacunas no conhecimento; formular uma pergunta clínica estruturada que tenha uma possível resposta e busca de evidências, usando recursos científicos apropriados (incluindo bancos de dados de pesquisa biomédica, como Pubmed, Cochrane, Scielo, etc.).	5.2.4 Princípios da odontologia baseada em evidências e a hierarquia das evidências.
5.2.2 Procurar e usar as diretrizes de gerenciamento clínico atuais mais apropriadas, reconhecendo suas limitações.	5.2.5 Transferência da odontologia baseada em evidências para a prática clínica e a saúde pública, bem como para o nível individual e coletivo.
5.2.3 Analisar criticamente as evidências sobre métodos diagnósticos e terapias para decidir sobre sua implementação, reconhecendo as limitações metodológicas existentes.	5.2.6 Princípios da metodologia de pesquisa, incluindo projeto de estudo, controle de viés, representatividade, bioestatística e extrapolação.

dos resultados de aprendizado dos programas de odontologia, como uma descrição explícita do “*que um aluno deve saber, entender e ser capaz de realizar, como resultado do aprendizado*”.⁴²

A estrutura curricular de cariologia resultante já havia passado por adaptações regionais e atualizadas relacionadas ao conteúdo e à redação, e correspondia a uma valiosa diretriz de educação odontológica em

cariologia na região. Após a adaptação da estrutura aos sistemas educacionais locais, espera-se que suas 10 competências principais sejam seguidas, apoiadas pelas competências específicas. Essa estrutura oferece parâmetros precisos em relação ao ensino de cariologia e conta com flexibilidade suficiente para permitir uma implementação independente em cada faculdade de odontologia.³⁵

A implementação dessa estrutura de ensino de cariologia representa um desafio para as faculdades de odontologia, em termos de infraestrutura, orçamento e componentes curriculares, incluindo os resultados de aprendizagem esperados que refletem na classificação dos alunos. Além disso, como Fontana et al. apontaram,³⁵ ela exige a capacidade dos educadores de ensinar os alunos a pensar criticamente e resolver problemas com base nas melhores evidências disponíveis. Como exemplo da falta de evidências traduzidas na prática clínica, citamos que, nas clínicas odontológicas, os requisitos relativos à avaliação mostraram que eles eram tradicionalmente focados no desenvolvimento da capacidade de eliminar completamente o tecido cariado, sem considerar uma abordagem de preservação do dente.⁴³ Em geral, pesquisas sobre o ensino da cariologia em todo o mundo mostraram que a abordagem curativa continua a ser seguida.²³⁻³¹

Considerando que o desafio futuro é traduzir as evidências (e as diretrizes, por exemplo, esta estrutura) para a prática, a fim de tornar sua relevância real,⁴⁴ trabalho com a ciência da implementação⁴⁵ e o apoio do COM-B (capability, opportunity, motivation behavior model, isto é, modelo de capacidade, oportunidade, motivação e comportamento)⁴⁶ está a caminho para começar a elucidar esses aspectos. No momento, isso ocorrerá em pequena escala em oito escolas de odontologia latino-americanas de língua espanhola. Uma pesquisa (com COM-B) que descreve como os estudantes de odontologia, educadores e profissionais diagnosticam e gerenciam a cárie na Colômbia, após uma exposição geral moderada de mais de 10 anos ao sistema ICCMS (International Caries Classification and Management System), indicou que os estudantes realizam muitos comportamentos clínicos atualizados relacionados com frequência cada vez maior do que os educadores

e profissionais.⁴⁷ O estudo também relatou que as melhores práticas clínicas se traduziriam com mais frequência em melhores práticas clínicas relativas ao diagnóstico de risco e lesões de cárie, se os recursos (por exemplo, tempo, *software* de registro de saúde bucal) fossem aumentados. Além disso, o gerenciamento da cárie também melhoraria se a capacidade dos profissionais e dos alunos relacionados a essas atividades também fosse aprimorada.

Uma limitação deste estudo foi a baixa participação das faculdades de odontologia da região (42,6%). Embora tenha sido feito contato direto com a OFEDO-UDUAL, e todos os 19 países de língua espanhola tenham participado, houve uma falta regional de uma lista atualizada de programas de faculdades de odontologia da América Latina em espanhol. Isso pode ter ocorrido por vários motivos, incluindo o número rápido e crescente de faculdades de odontologia na região. Por exemplo, muitas delas ainda não se tornaram membros da OFEDO-UDUAL e houve dificuldades com o acesso *on-line*; portanto, muitas não demonstraram interesse aparente em participar. No entanto, agora temos um diretório mais atualizado que nos permitirá oferecer oportunidades futuras de participação em iniciativas regionais. Ele será mantido no repositório da LAOHA e estará disponível mediante solicitação formal.

O processo de desenvolvimento e obtenção de consenso para alcançar essa estrutura foi robusto com a implementação da metodologia Delphi⁴⁰, que foi seguida de maneira completa e bem-sucedida. No processo, a academia foi altamente representada, o que é evidente pela importante participação das faculdades de odontologia, incluindo todos os países de língua espanhola, e pela participação de representantes de associações acadêmicas e profissionais que trabalham em estreita colaboração com o gerenciamento e a educação da cárie dentária.

É cada vez mais relevante a implementação e a adoção desse referencial de ensino da cariologia pela comunidade acadêmica, dada a sua contribuição para a qualidade da formação dos futuros cirurgiões-dentistas, com a realização das melhores práticas clínicas baseadas em evidências, no contexto do direito à saúde, assumindo responsabilidade ética

e social. Outros aspectos que influenciarão sua implementação incluem o desenvolvimento de um registro de saúde bucal que permita o registro desses aspectos atualizados da cariologia, além de estar vinculado a um *software* padronizado;⁴⁷ treinamento e calibração de educadores;³⁵ a mudança dos sistemas nacionais de saúde e dos provedores de saúde para sistemas de pagamento focados em resultados de saúde⁴⁸; bem como a mudança de comportamento do público e da indústria para demonstrar o valor de um mundo livre de cáries.⁴⁶ Além disso, a atual relevância da cárie como uma doença não transmissível⁴ proporcionou a oportunidade de a doença ser incluída nas agendas da OMS e da FDI.¹⁰⁻¹² Em conjunto, esses aspectos podem influenciar a área de educação a reconhecer o ensino da cárie dentária e da cariologia no mesmo nível e recebendo ênfase igual à dada à doença periodontal.⁴⁹

Conclusão

Uma Estrutura Curricular Básica em Cariologia para Faculdades de Odontologia em países latino-americanos de língua espanhola foi desenvolvida com sucesso e acordada com instituições acadêmicas e profissionais regionais de odontologia.

Agradecimentos

Este estudo foi financiado pela LAOHA, Colgate-Palmolive e Universidad El Bosque. Os autores agradecem a contribuição de todas as instituições e representantes que participaram da formulação desta estrutura, incluindo o painel de especialistas: Luis F Castillo (Presidente da IAPD), Margherita Fontana (membro do Conselho da AAC; Presidente da ORCA), Paulo Melo (Conselho da FDI), Ruth Santamaría (Plataforma Educacional da ORCA).

Referências

1. Machiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, Dige I, Ekstrand KR, Jablonski-Momeni A, et al. Terminology of dental caries and dental caries management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Res.* 2020;54(1):7-14. <https://doi.org/10.1159/000503309>
2. Fejerskov O. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. *Caries Res.* 2004;38(3):182-91. <https://doi.org/10.1159/000077753>
3. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos-Gomez F, et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Primers.* 2017 May;3(1):17030. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.30>
4. Pitts NB, Twetman S, Fisher J, Marsh PD. Understanding dental caries as a non-communicable disease. *Br Dent J.* 2021 Dec;231(12):749-53. <https://doi.org/10.1038/s41415-021-3775-4>
5. Peres MA, Macpherson LM, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR, et al. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet.* 2019 Jul;394(10194):249-60. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31146-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31146-8)
6. Bernabe E, Marcenes W, Hernandez CR, Bailey J, Abreu LG, Alipour V, et al.; GBD 2017 Oral Disorders Collaborators. GBD 2017 Oral Disorders Collaborators. Global, regional, and national levels and trends in burden of oral conditions from 1990 to 2017: a systematic analysis for the global burden of disease 2017 study. *J Dent Res.* 2020 Apr;99(4):362-73. <https://doi.org/10.1177/0022034520908533>
7. Sabbah W, Tsakos G, Chandola T, Sheiham A, Watt RG. Social gradients in oral and general health. *J Dent Res.* 2007 Oct;86(10):992-6. <https://doi.org/10.1177/154405910708601014>
8. Wen PY, Chen MX, Zhong YJ, Dong QQ, Wong HM. Global Burden and Inequality of Dental Caries, 1990 to 2019. *J Dent Res.* 2022 Apr;101(4):392-9. <https://doi.org/10.1177/00220345211056247>
9. Eaton K, Yusuf H, Vassallo P. Editorial: The WHO Global Oral Health Action Plan 2023-2030. *Community Dent Health.* 2023 May;40(2):68-9. https://doi.org/10.1922/CDH_Jun23Editorial02
10. World Health Organization. WHO Draft Global Oral Health Action Plan (2023-2030). 2023 [citado 17 set 2023]. Disponível em: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/ncds/mnd/oral-health/eb152-draft-global-oral-health-action-plan-2023-2030-en.pdf?sfvrsn=2f348123_19&download=true
11. FDI World Dental Federation. Access to oral health through primary health care. 2023 [citado 17 set 2023]. Disponível em: <https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/2023-05/FDI%20Access%20to%20Oral%20Health%20Care%20White%20Paper.pdf>
12. Pitts NB, Mayne C. A global consensus for achieving a dental cavity-free future. *JDR Clin Trans Res.* 2021;6(3):264-7. <https://doi.org/10.1177/23800844211020298>

13. Latin American Oral Health Association. Sobre nós: quem somos. São Paulo; 2023 [citado 17 set 2023]. Disponível em: <https://laoha.org/sobre-nos/>
14. Sampaio FC, Malheiros Z, Benítez C, Stewart B, Bönecker M. Dental caries in Latin American and Caribbean countries: urgent need for a regional consensus. *Braz Oral Res.* 2021 May;35 suppl 1:e057. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0057>
15. Paiva SM, Abreu-Placeres N, Camacho ME, Frias AC, Tello G, Perazzo MF, et al. Dental caries experience and its impact on quality of life in Latin American and Caribbean countries. *Braz Oral Res.* 2021 May;35 suppl 1:e052. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0052>
16. Martignon S, Roncalli AG, Alvarez E, Aránguiz V, Feldens CA, Buzalaf MA. Risk factors for dental caries in Latin American and Caribbean countries. *Braz Oral Res.* 2021 May;35 suppl 1:e053. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0053>
17. Ricomini Filho AP, Chávez BA, Giacaman RA, Frazão P, Cury JA. Community interventions and strategies for caries control in Latin American and Caribbean countries. *Braz Oral Res.* 2021 May;35 suppl 1:e054. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0054>
18. Pozos-Guillén A, Molina G, Soviero V, Arthur RA, Chavarria-Bolaños D, Acevedo AM. Management of dental caries lesions in Latin American and Caribbean countries. *Braz Oral Res.* 2021 May;35 suppl 1:e055. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0055>
19. Sampaio FC, Bönecker M, Paiva SM, Martignon S, Ricomini Filho AP, Pozos-Guillen A, et al. Dental caries prevalence, prospects, and challenges for Latin America and Caribbean countries: a summary and final recommendations from a Regional Consensus. *Braz Oral Res.* 2021 May;35 suppl 1:e056. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0056>
20. Cariology. *Braz Oral Res.* 2021 [citado 17 set 2023];35 Suppl 1. Disponível em: https://laoha.org/ebooks/BOR-v35_ebook-en.pdf
21. Paiva SM, Prado IM, Perazzo MF, Guarnizo-Herreño CC, Acevedo AM, Castillo JL, et al. Situational diagnosis of policies in Latin American and Caribbean countries for the use of fluoride and reduction of sugar consumption. *Braz Oral Res.* 2023;37(suppl):e121.
22. Sampaio FC, Bönecker M, Paiva SM, Arthur RA, Cohen-Carneiro F, Ditterich R, et al. Consensus for teaching dental caries in the Portuguese Language at Brazilian dental schools. *Braz Oral Res.* 2023;37(suppl):e120.
23. Fukushima M, Iwaku M, Mjör IA. Cariology in Japanese dental schools. *Int Dent J.* 2004 Oct;54(5):269-72. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.2004.tb00292.x>
24. Schulte AG, Buchalla W, Huysmans MC, Amaechi BT, Sampaio F, Vougiouklakis G, et al. A survey on education in cariology for undergraduate dental students in Europe. *Eur J Dent Educ.* 2011;15 Suppl 1:3-8. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.2011.00708.x>
25. Martignon S, Gomez J, Tellez M, Ruiz JA, Marin LM, Rangel MC. Current cariology education in dental schools in Spanish-speaking Latin American countries. *J Dent Educ.* 2013 Oct;77(10):1330-7. <https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2013.77.10.tb05607.x>
26. Sampaio FC, Rodrigues JA, Bönecker M, Groisman S. Reflection on the teaching of cariology in Brazil. *Braz Oral Res.* 2013;27(3):195-6. <https://doi.org/10.1590/S1806-83242013000300001>
27. Ferreira-Nóbilo NP, Rosário de Sousa ML, Cury JA. Cariology in curriculum of Brazilian dental schools. *Braz Dent J.* 2014;25(4):265-70. <https://doi.org/10.1590/0103-6440201300149>
28. Díaz-Yokens M, González S, Giacaman RA, Araya-Bustos F, Moncada G, Martignon S. Cariology Curriculum in Chilean Universities. *Rev Clín Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2018;11(2):98-101. <https://doi.org/10.4067/S0719-01072018000200098>
29. Tikhonova S, Girard F, Fontana M. Cariology education in Canadian dental schools: where are we? Where do we need to go? *J Dent Educ.* 2018 Jan;82(1):39-46. <https://doi.org/10.21815/JDE.018.006>
30. Raphael SL, Foster Page LA, Hopcraft MS, Dennison PJ, Widmer RP, Evans RW. A survey of cariology teaching in Australia and New Zealand. *BMC Med Educ.* 2018 Apr;18(1):75. <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1176-4>
31. Splieth CH, Abudrya MH, Anandakrishna L, Cheng L, Al-Khalifa KS, Kim BI, et al. Teaching Cariology in Asia and Arabia. *Caries Res.* 2022;56(2):109-15. <https://doi.org/10.1159/000524168>
32. Martignon S, Pitts NB, Goffin G, Mazevet M, Douglas GV, Newton JT, et al. CariesCare practice guide: consensus on evidence into practice. *Br Dent J.* 2019 Sep;227(5):353-62. <https://doi.org/10.1038/s41415-019-0678-8>
33. Schulte AG, Pitts NB, Huysmans MC, Splieth C, Buchalla W. European Core Curriculum in cariology for undergraduate dental students. *Eur J Dent Educ.* 2011 Nov;15(s1 Suppl 1):9-17. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.2011.00694.x>
34. Martignon S, Marín LM, Pitts N, Jácome-Liévano S. Consensus on domains, formation objectives and contents in cariology for undergraduate dental students in Colombia. *Eur J Dent Educ.* 2014 Nov;18(4):222-33. <https://doi.org/10.1111/eje.12091>
35. Fontana M, Guzmán-Armstrong S, Schenkel AB, Allen KL, Featherstone J, Goolsby S, et al. Development of a Core Curriculum Framework in Cariology for U.S. Dental Schools. *J Dent Educ.* 2016 Jun;80(6):705-20. <https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2016.80.6.tb06133.x>

36. Giacamán RA, Aranguiz V, Botelho J, Bustos I, Cabello R, Candiales Y, et al. Development of a competency-based curriculum in cariology for undergraduate dental students in Chile. *Rev Clín Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2018;11(1):58-68. <https://doi.org/10.4067/S0719-01072018000100058>
37. Abreu-Placeres N, Grau-Grullón P, Naidu R, García-Godoy F, Newton JT, Ekstrand KR, et al. Cariology consensus for undergraduates at dental schools in the Caribbean region. *Eur J Dent Educ*. 2021 Nov;25(4):717-32. <https://doi.org/10.1111/eje.12651>
38. Cortés-Martíncorena FJ, Ceballos L, Martínez-Pérez E, Hernández-Juyol M, Schulte AG, Almerich-Silla JM; Spanish Curriculum of Cariology Expert Group. Spanish curriculum in cariology for undergraduate dental students: proceedings and consensus. *Eur J Dent Educ*. 2022 May;26(2):317-28. <https://doi.org/10.1111/eje.12706>
39. Cowpe J, Plasschaert A, Harzer W, Vinkka-Puhakka H, Walmsley AD. Profile and competences for the graduating European dentist: update 2009. *Eur J Dent Educ*. 2010 Nov;14(4):193-202. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.2009.00609.x>
40. Sourani A, Sohail M. The Delphi method: review and use in construction management research. *Int J Constr Educ Res*. 2015;11(1):54-76. <https://doi.org/10.1080/15578771.2014.917132>
41. Alonso MS, Antoniazzi JH. Libro del proyecto Latino-Americano de Convergencia en Educación Odontológica (PLACEO). São Paulo: Artes Médicas; 2010.
42. Bingham J. Guide to developing learning outcomes. Sheffield: Sheffield Hallam University; 1999.
43. Innes NP, Frencken JE, Schwendicke F. Don't know, can't do, won't change: barriers to moving knowledge to action in managing the carious lesion. *J Dent Res*. 2016 May;95(5):485-6. <https://doi.org/10.1177/0022034516638512>
44. Elouafkaoui P, Bonetti D, Clarkson J, Stirling D, Young L, Cassie H. Is further intervention required to translate caries prevention and management recommendations into practice? *Br Dent J*. 2015 Jan;218(1):E1. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.1141>
45. Aarons GA, Hurlburt M, Horwitz SM. Advancing a conceptual model of evidence-based practice implementation in public service sectors. *Adm Policy Ment Health*. 2011 Jan;38(1):4-23. <https://doi.org/10.1007/s10488-010-0327-7>
46. Cane J, O'Connor D, Michie S. Validation of the theoretical domains framework for use in behaviour change and implementation research. *Implement Sci*. 2012 Apr;7(7):37. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-7-37>
47. Pitts NB, Banerjee A, Mazevet ME, Goffin G, Martignon S. From 'ICDAS' to 'CariesCare International': the 20-year journey building international consensus to take caries evidence into clinical practice. *Br Dent J*. 2021 Dec;231(12):769-74. <https://doi.org/10.1038/s41415-021-3732-2>
48. Vernazza CR, Pitts NB, Mayne C, Mazevet ME. Dental Policy Lab 1: towards a cavity-free future. *Br Dent J*. 2021 Dec;231(12):754-8. <https://doi.org/10.1038/s41415-021-3723-3>
49. Chong GT. The yawning gap: waiting for cariology to germinate whilst periodontology is fruiting. *Eur J Dent Educ*. 2023 May;27(2):296-303. <https://doi.org/10.1111/eje.12803>

Consenso para o ensino sobre cárie dentária em língua portuguesa nas faculdades de odontologia brasileiras

Fabio Correia SAMPAIO^(a) 
Marcelo BÖNECKER^(b) 
Saul Martins PAIVA^(c) 
Rodrigo Alex ARTHUR^(d) 
Flavia COHEN-CARNEIRO^(e) 
Rafael DITTERICH^(f) 
Fabiana Schneider PIRES^(d) 
Linda WANG^(g) 
Larissa Maria CAVALCANTE^(h) 
Luisa GATTI-REIS^(c) 
Vitoria Borges SPÍNOLA^(b) 
Stefania MARTIGNON⁽ⁱ⁾ 
Zilson MALHEIROS^(j) 
Bernal STEWART⁽ⁱ⁾ 
Daniela Lemos CARCERERI^(k) 
Ana Isabel SCAVUZZI^(l) 
Vania FONTANELLA^(m) 

^(a)Universidade Federal da Paraíba - UFPB, Departamento de Clínica e Odontologia Social, Centro de Ciências da Saúde, João Pessoa, PB, Brasil.

^(b)Universidade de São Paulo - USP, Faculdade de Odontologia, Departamento de Odontopediatria, São Paulo, SP, Brasil.

^(c)Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Faculdade de Odontologia, Departamento de Odontopediatria, Belo Horizonte, MG, Brasil.

^(d)Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Faculdade de Odontologia, Departamento de Odontologia Preventiva e Social, Porto Alegre, RS, Brasil.

^(e)Universidade Federal do Amazonas - UFAM, Faculdade de Odontologia, Manaus, AM, Brasil.

^(f)Universidade Federal do Paraná - UFPR, Departamento de Odontologia Social, Curitiba, PR, Brasil.

^(g)Universidade de São Paulo - USP, Bauru, Faculdade de Odontologia, Departamento de Dentística Operatória, Endodontia e Materiais Odontológicos, Bauru, SP, Brasil.

^(h)Universidade Federal Fluminense - UFF, Faculdade de Odontologia, Niterói, RJ, Brasil.

⁽ⁱ⁾UNICA - Unidade de Pesquisa sobre Cárie, Departamento de Pesquisa, Universidad El Bosque, Bogotá, Colômbia.

^(j)Latin American Oral Health Association - LAOHA, São Paulo, SP, Brasil.

^(k)ABENO, Associação Brasileira de Ensino Odontológico, Florianópolis, Brasil.

^(l)Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil.

Declaração de interesse: Os autores certificam que não têm nenhum interesse comercial ou associativo que represente um conflito de interesses em relação ao manuscrito.

Autor correspondente:

Fabio Correia Sampaio
E-mail: fcsampa@gmail.com

<https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2023.vol37.0120>

Enviado: 28 set, 2023

Aceito para publicação: 3 out, 2023

Última revisão: 23 out, 2023

Resumo: O objetivo deste artigo foi apresentar um resumo do processo de desenvolvimento e preparação dos documentos finais do consenso nacional para o ensino do currículo de cárie dentária em língua portuguesa para estudantes brasileiros de graduação em odontologia. O documento final foi desenvolvido em três etapas: a) O grupo de cariologia da ABENO e da LAOHA convidou especialistas das cinco regiões do Brasil para participar da discussão. O suporte teórico para a elaboração da primeira versão do consenso foi baseado em duas publicações: Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Odontologia no Brasil, Ministério da Educação (2021) e as competências descritas no *European Core Curriculum for Cariology* (ORCA-ADEE, 2011); b) O grupo de especialistas foi dividido em 5 grupos de trabalho: G1 - Domínio, competências principais e específicas, G2 - Conhecimento essencial, G3 - Perspectiva do curso de vida, G4 - Determinantes sociais e cárie dentária, G5 - Glossário. O documento foi finalizado com a revisão minuciosa do processo usando a metodologia Delphi; c) O documento de 5 capítulos (um de cada grupo de trabalho) foi submetido a três consultas públicas abertas em 2022 (maio-junho, agosto e outubro) usando formulários do Google. As sugestões (conteúdo/redação) foram discutidas dentro do grupo como: totalmente aceitas, parcialmente aceitas e rejeitadas. No total, foram registradas 192 sugestões de 31 faculdades de odontologia de todas as regiões do Brasil. O número de sugestões recebidas por grupo foi de: 84, 28, 26, 24, 30 sugestões para G1, G2, G3, G4 e G5, respectivamente. A maioria das sugestões foi totalmente aceita pelo grupo de especialistas (n=172, 89,6%), 15 foram parcialmente aceitas (7,8%) e 5 foram rejeitadas. Conclusão: O documento final pode ser considerado o primeiro consenso nacional para o ensino do currículo de cárie dentária no Brasil.

Palavras-chave: Educação odontológica; Cárie dentária; Odontologia.

Introdução

A cárie dentária é definida como uma doença dinâmica, multifatorial, não transmissível, mediada por biofilme e modulada pela dieta, que resulta na perda de minerais dos tecidos duros do dente.¹ É considerada a doença crônica não transmissível mais prevalente no mundo, que pode ocorrer durante toda a vida de um indivíduo e é motivo de preocupação para bebês,



crianças, jovens, adultos e idosos. A prevalência de cárie não tratada em dentes decíduos e permanentes é alta em muitas partes do mundo, inclusive nos países da América Latina e do Caribe (LACC).² Essa doença, determinada por fatores biológicos, comportamentais, psicossociais e ambientais, afeta milhares de brasileiros.

O ensino da cárie dentária nas Faculdades de Odontologia é sempre uma tarefa desafiadora, pois se trata de uma doença complexa, sem uma única via de causalidade, e há um número crescente de estratégias para o gerenciamento dos processos e resultados da cárie.^{3,4} Na maioria das circunstâncias, a cariologia é a principal disciplina para organizar e fornecer as melhores evidências para uma educação consistente e sistemática sobre o tema da cárie dentária. Portanto, em 2010, a European Organization for Caries Research (ORCA) desenvolveu um *workshop* para propor um Currículo Básico em Cariologia, que influenciou muitas escolas de odontologia em todo o mundo.⁵⁻⁹

Em 2013, apenas 15% das faculdades de odontologia brasileiras tinham uma disciplina específica denominada “Cariologia”.⁸ No ano seguinte, a Associação Brasileira de Ensino Odontológico (ABENO) passou a apoiar oficinas e discussões voltadas para a introdução da cariologia na grade curricular dos cursos de graduação em odontologia no Brasil. Alguns anos mais tarde, 32% das faculdades de odontologia brasileiras ofereciam a cariologia como disciplina em seu currículo e 85% das faculdades de odontologia responderam que apoiariam um currículo nacional de cariologia. O crescente interesse no ensino da cariologia, no entanto, ocorreu com evidentes diferenças geográficas regionais e, mais importante, com a observação do baixo impacto dessa disciplina na prática clínica odontológica do currículo.¹⁰ Em outras palavras, em muitos casos, a cariologia ficou restrita à fase inicial do currículo como uma estrutura teórica fragmentada ou isolada, desconectada do objetivo principal do processo de educação odontológica.

Em 2021, a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) da graduação em Odontologia no Brasil trouxe novos desafios aos coordenadores, docentes e estudantes de Odontologia. Esse documento estabelece as diretrizes para o curso de graduação,

bacharelado, a serem seguidas para a elaboração do currículo das Instituições de Ensino Superior (IES) do país. Essas diretrizes estabeleceram princípios, fundamentos e finalidades do ensino odontológico e tiveram que ser aplicadas em escala nacional na organização, desenvolvimento e avaliação dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação em Odontologia no decorrer deste ano.¹¹ Enquanto isso, a Associação Latino-Americana de Higiene Oral (LAOHA) criou um grupo de cariologia para discutir a cárie dentária nos países da América Latina e do Caribe (LACC). Como resultado, foi realizado um consenso sobre cárie para a região com várias recomendações, incluindo a necessidade de repensar o currículo de cariologia nessa parte do mundo.² Considerando que havia mais de 500 faculdades de odontologia no país em 2021, um *workshop* nacional para discutir o ensino de cariologia no Brasil era de fato um projeto impossível. Por isso, foi formada uma força-tarefa de ABENO-LAOHA para pensar, planejar e preparar um consenso nacional para orientar o ensino de um currículo de cárie dentária nas faculdades de odontologia brasileiras.

É de significativa importância ressaltar que as presentes diretrizes foram elaboradas com foco na “cárie dentária” e não na “cariologia”, devido ao perfil do egresso (bacharel) em Odontologia exigido pelas DCN: “*generalista, dotado de sólida formação técnico-científica, com construção ativa e permanente de seus conhecimentos; humanista e ético, preocupado com a dignidade da pessoa, suas necessidades individuais e coletivas, promotor da saúde integral e transformador da realidade em prol da sociedade; capaz de realizar trabalho em equipe de forma interprofissional, interdisciplinar e transdisciplinar, como proativo, empreendedor, com atitude de liderança; comunicativo, capaz de se expressar com clareza; crítico, reflexivo e atuante na prática odontológica em todos os níveis de atenção à saúde; consciente e participativo nas políticas sociais, culturais, econômicas, ambientais e inovações tecnológicas*”.¹¹ Além disso, as DCN apoiaram a ênfase no “*processo saúde-doença do indivíduo, da família e da população nos diferentes ciclos de vida, referidos na realidade epidemiológica e profissional*”.

As competências principais e de apoio para o ensino de um currículo de cárie dentária nessa proposta de consenso brasileiro foram baseadas no consenso

da ORCA para o ensino de cariologia. Foram feitas pequenas modificações para focar no ensino da cárie dentária.⁵ Essa ênfase não deve ser interpretada como uma fragmentação ou dissociação da cárie dentária de outros problemas de saúde, situações clínicas ou outros campos do conhecimento. Pelo contrário, o objetivo foi superar os limites do componente curricular “cariologia” para que a “cárie dentária” se tornasse um tópico transversal em todo o curso de graduação. Além disso, essa abordagem pode contribuir para um conceito educacional transdisciplinar a ser incluído no currículo.

Por fim, o objetivo deste artigo foi apresentar um breve relatório sobre o desenvolvimento do projeto e os documentos finais (em cinco capítulos) do consenso nacional para o ensino do currículo de cárie dentária em língua portuguesa para estudantes brasileiros de graduação em odontologia.

Metodologia

O grupo de cariologia da ABENO e da LAOHA convidou especialistas de diferentes áreas (Cariologia, Dentística Operatória, Odontopediatria, Saúde Pública e Educação Odontológica) e das cinco regiões do Brasil - para garantir a representatividade geográfica - para participar do processo. O suporte teórico para a elaboração do primeiro esboço do consenso foi baseado principalmente na combinação de duas publicações: As Diretrizes Curriculares Nacionais do Ministério da Educação para a Graduação em Odontologia no Brasil e as competências descritas no Currículo Básico Europeu de Cariologia ORCA-ADEE.^{5,11} Outros documentos também foram utilizados para apoiar a ideia de focar na cárie dentária integrada ao Sistema Único de Saúde (SUS) e na padronização das terminologias de cárie dentária e tratamento da cárie dentária.^{4,12,13}

A equipe de especialistas foi dividida em 5 grupos de trabalho: G1 - Domínio, competências principais e específicas; G2 - Conhecimento essencial; G3 - Perspectiva do curso de vida; G4 - Determinantes sociais e cárie dentária; G5 - Glossário. O documento de base criado foi finalizado ao ser submetido a um procedimento de revisão minucioso usando a metodologia Delphi. Por fim, o documento de 5

capítulos foi submetido a três consultas públicas abertas em 2022 (maio-junho, agosto e outubro) usando formulários do Google na página inicial da ABENO. Associações e instituições odontológicas foram convidadas a colaborar por e-mail e cartas oficiais. As sugestões poderiam ser feitas em duas categorias: para conteúdo e/ou redação. Por fim, todas as sugestões e comentários foram posteriormente discutidos no grupo de especialistas e classificados como: totalmente aceitos, parcialmente aceitos e rejeitados.

Resultados

Conforme declarado, o documento final foi estruturado em cinco capítulos, um para cada grupo de trabalho: Capítulo 1 - Domínio, competências principais e específicas; Capítulo 2 - Conhecimentos essenciais; Capítulo 3 - Perspectiva do curso de vida; Capítulo 4 - Determinantes sociais e cárie dentária; e Capítulo 5 - Glossário. Neste relatório, será dada ênfase ao Capítulo 1 devido às suas relações diretas com a compreensão, os requisitos e o planejamento de um currículo para o ensino da cárie dentária em cinco domínios, de forma semelhante ao Currículo Básico Europeu em Cariologia.⁵

Foram registradas 192 sugestões recebidas de 31 faculdades de odontologia de todas as regiões do Brasil. Os números foram: 84, 28, 26, 24, 30 sugestões para os Grupos G1, G2, G3, G4 e G5, respectivamente. A maioria das sugestões foi totalmente aceita pelo grupo de especialistas (n=172, 89,6%), 15 foram parcialmente aceitas (7,8%) e apenas 5 foram rejeitadas.

Capítulo 1. Domínio, competências principais e específicas

O presente documento foi estruturado a partir de tópicos gerais até os mais específicos para todas as seções. Cada categoria ou domínio tinha uma lista de artigos que vinculavam o texto às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de graduação em Odontologia no Brasil. Além disso, todas as indicações diretas para outras condições dos tecidos duros dentários foram removidas (por exemplo: fluorose, MIH, erosão dentária e muitas lesões não cariosas).

Domínio I: Conhecimento básico

Esse domínio descreveu o conhecimento fundamental necessário para os domínios II a IV. Para atingir níveis adequados de competência, foi necessário aprofundar diferentes níveis de conhecimento e compreensão do conhecimento básico.

Competência principal

Aplicar o conhecimento e a compreensão das ciências biológicas, da saúde, básicas e clínicas para reconhecer a cárie dentária e outras alterações nos tecidos dentários e tomar decisões sobre o controle da cárie dentária nos níveis individual e populacional (DCN Art. 11-I, Art. 11-III, Art. 11-IV, Art. 17, Art. 18, Art. 22, Art. 23, Art. 24-I).

Competências de apoio

Com relação ao desenvolvimento, crescimento e estrutura dos tecidos da cavidade oral, o graduado deve:

Ter conhecimentos essenciais sobre:

1.1 Desenvolvimento, crescimento e estrutura normais dos tecidos dentários e da cavidade oral (dentes, polpa e glândulas salivares) nos níveis macro/microscópico e molecular (DCN Art. 23).

Estar familiarizado com:

1.2 Distúrbios do desenvolvimento dos tecidos dentários e da cavidade oral nos níveis macro/microscópico e molecular (DCN Art. 23).

Competências de apoio

Em relação à etiologia, patogênese e fatores modificadores relacionados à cárie e a outros distúrbios dos tecidos dentários, o graduado deve:

Ser competente em:

1.3 Descrever e discutir os mecanismos e processos dinâmicos envolvidos nos estados de saúde nos níveis macro/microscópico e molecular (DCN Art. 11-IV, Art. 23, Art. 24-I).

Ter conhecimentos essenciais sobre:

1.4 Papel desempenhado pelo biofilme, dieta, nutrição, saliva e outros fatores do hospedeiro, fluoreto e fatores comportamentais/sociais relacionados à cárie dentária e a outros distúrbios do tecido dentário.

1.5 Eventos bioquímicos no biofilme, na saliva e nos tecidos dentários.

1.6 Produção de ácidos e bases, propriedades de tamponamento e os efeitos dos níveis de saturação mineral na saliva e no biofilme (DCN Art. 18, Art. 23).

Estar familiarizado com:

1.7 Papel dos fatores ambientais, medicamentos, doenças sistêmicas relacionadas à cárie e outros distúrbios do tecido dentário (DCN Art. 11-III, Art. 23, Art. 25-III).

Competências de apoio

Em relação à detecção, avaliação e diagnóstico de cárie dentária, o graduado deve:

Ter conhecimentos essenciais em:

1.8 Bases físicas e biológicas das alterações nos tecidos dentários relacionadas à detecção e avaliação de cárie e outros distúrbios dos tecidos dentários.

1.9 Aspectos biológicos e físicos do exame radiográfico relacionados à detecção e avaliação de cárie e outros distúrbios dos tecidos dentários, incluindo problemas de radioproteção.

1.10 Princípios para avaliação do desempenho dos métodos de diagnóstico aplicados à cárie e a outros distúrbios dos tecidos dentários (DCN Art. 5-VI, Art. 11-V, Art. 23, Art. 25-VII).

Estar familiarizado com:

1.11 Mecanismos de ação e limitações dos métodos emergentes para detecção, avaliação e diagnóstico de cárie e outros distúrbios dos tecidos dentários (DCN Art. 6-I, Art. 25-VII).

Competências de apoio

Em relação às ciências comportamentais, o graduado deve:

Ter conhecimentos essenciais em:

1.12 Ciências comportamentais, incluindo princípios de psicologia e sociologia, considerando competências interpessoais, comunicação e modificações de comportamento (DCN Art. 7-I, Art. 8-IV, Art. 24-I, Art. 24-IV).

Competências de apoio

Em relação à prevenção e ao gerenciamento, o graduado deve:

Ter conhecimentos essenciais em:

1.13 Modo de ação, composição, propriedades, limitações e efeitos colaterais dos materiais frequentemente disponíveis e técnicas para o tratamento não restaurador (não invasivo) e restaurador (invasivo) de cárie e outros distúrbios dos tecidos dentários, em nível individual, de grupo e comunitário (DCN Art. 5-VI, Art. 25-VI).

Estar familiarizado com:

1.14 Bases teóricas de estratégias e materiais emergentes para a prevenção e o tratamento de cárie e outros distúrbios dos tecidos dentários (DCN Art. 6-II, Art. 11-VI).

Competências de apoio

Em relação à epidemiologia e à metodologia de pesquisa, o graduado deve:

Ter conhecimentos essenciais em:

1.15 Bases da epidemiologia

1.16 Princípios da avaliação de riscos

1.17 Metodologia científica e suas limitações, incluindo projetos experimentais, amostragem, vieses e estatísticas (DCN Art. 9-II, Art. 11-VIII, Art. 23-II, Art. 24-VI).

Domínio II: Avaliação de risco, diagnóstico, síntese

Esse domínio é uma ponte entre o conhecimento básico (Domínio I) e a tomada de decisão em relação às opções restauradoras e não restauradoras para o controle da cárie dentária. As competências em síntese e tomada de decisão são necessárias para obter informações baseadas em evidências e decisões apropriadas para a prática clínica e de saúde pública.

• Avaliação de riscos

Competência principal

Identificar e estimar a probabilidade de um paciente desenvolver novas lesões de cárie ou a progressão de lesões existentes durante um determinado período.

Exige-se que o graduado tenha conhecimento e compreensão aprofundados das competências mencionadas anteriormente para que possa coletar, registrar e analisar dados clínicos de maneira confiável, permitindo-lhe, assim, classificar os pacientes em diferentes grupos ou categorias de risco para cárie dentária (DCN Art. 11-IV, Art. 25-I, Art. 25-II).

Competências de apoio

2.1 Obter informações de fatores/indicadores de risco (se/quando aplicados): histórico do paciente (médico, odontológico), aspectos sociais e econômicos; comportamento de saúde bucal (higiene bucal, conhecimento, preferências, hábitos alimentares e fatores biológicos intraorais); experiência de cárie, uso de fluoreto; condições sistêmicas de saúde; considerar novos fatores de risco validados de acordo com evidências científicas.

2.2 Comunicar os resultados da análise de risco aos pacientes/responsáveis e fornecer recomendações que permitam ao paciente reduzir o risco de desenvolver novas lesões ou de progressão das lesões existentes - ver domínios III e IV (DCN Art. 7-I, Art. 11-III, Art. 11-IV, Art. 24-I).

Ter conhecimentos essenciais em:

2.3 Avaliação de informações emergentes sobre fatores e indicadores de risco (DCN Art. 6-II).

• Diagnóstico

Competência principal

O graduado deve ter competência para diagnosticar cárie no nível do paciente e no nível da lesão por meio da coleta e análise de dados, da integração de informações sobre sinais e sintomas, da avaliação do status da lesão da atividade na superfície do dente e da identificação da ocorrência passada ou presente da doença cárie. (DCN Art. 11-IV, Art. 23, Art. 25-I)

Competências de apoio

O graduado deve:

2.4 Reconhecer tecidos dentários “normais” e “anormais”; realizar diagnóstico diferencial entre alterações cariosas e não cariosas e anormalidades nos tecidos dentários, superfícies coronais e radiculares.

2.5 Coletar e registrar informações sobre a presença de diferentes estágios do processo de cárie (sinais e sintomas).

2.6 Determinar a atividade da lesão em seus diferentes estágios. (DCN Art. 11-IV, Art. 23, Art. 25-I).

Ter conhecimentos essenciais em:

2.7 Avaliar os métodos atuais e emergentes para detectar e avaliar a extensão das lesões de cárie, avaliar a atividade da lesão de cárie e ser capaz de usar essas informações para orientar a tomada de decisões. (DCN Art. 6-II, Art. 11-VI, Art. 25-I).

Estar familiarizado com:

2.8 Diferentes tipos de anormalidades de desenvolvimento e diferenciar essas condições da cárie (DCN Art. 23).

• Síntese

Competência principal

Assegurar o gerenciamento contínuo e apropriado da cárie dentária, tanto no nível do paciente quanto da lesão, e combinar e interpretar as informações obtidas da análise de risco, dos processos de diagnóstico e de tomada de decisão; avaliar as necessidades, preferências e interesses do paciente; e monitorar, revisar e reavaliar as informações centradas no paciente e compartilhadas com o paciente (DCN Art. 5-V, Art. 6-II, Art. 11-IV, Art. 11. VI, Art. 11-X, Art. 25- I, Art.25-II).

Competências de apoio

O graduado deve:

2.9 Identificar e avaliar as necessidades, preferências e interesses dos pacientes em relação ao tratamento da cárie dentária.

2.10 Incorporar, quando necessário, informações sobre monitoramento, revisão e reavaliação da cárie na tomada de decisões (DCN Art. 5-V, Art. 6-II).

Estar familiarizado com:

2.11 Opções de tratamento, inclusive quando encaminhar para tratamento especializado (médico/odontológico) para distúrbios raros do tecido dentário ou para condições médicas que estejam causando

distúrbios do tecido dentário (DCN Art. 5-II, Art. 5-III, Art. 10- II, Art. 11-III, Art. 11-IV, Art. 11-IX, Art. 25-III).

Domínio III: Tomada de decisões e terapias preventivas não restauradoras

Esse domínio está relacionado ao controle da cárie e de outros distúrbios dos tecidos dentários duros, com ênfase no cuidado e na manutenção preventiva de longo prazo. Ele envolve a aplicação dos princípios de prevenção primária e secundária. Essas competências devem ser aplicadas de forma diferente, sob a perspectiva de respeitar o curso da vida.

• **Comunicação com pacientes, familiares e comunidades em diferentes ambientes de saúde**

Competência principal

O graduado deve ser competente na comunicação de aspectos de prevenção de forma eficaz, interativa e reflexiva para pacientes de todas as idades, suas famílias e cuidadores. O estilo de comunicação deve ser adequado à idade e às circunstâncias sociais do paciente/comunidade e ao ambiente em que atua. O termo “paciente” será usado para se referir às famílias e aos cuidadores quando apropriado (DCN Art. 7-I, Art. 7-II, Art. 7-III, Art. 7-IV, Art. 7-V, Art. 24-IV, Art. 24-V).

Competências de apoio

O graduado deve ser competente em:

3.1 Estabelecer relação profissional-paciente de confiança.

3.2 Identificar as expectativas e os desejos do paciente, a competência para coletar, interpretar e sintetizar todas as informações, valores, atitudes, necessidades e demandas para preparar o plano de tratamento preventivo.

3.3 Identificar fatores psicológicos, físicos, cognitivos e sociais que podem influenciar a adesão do paciente e, conseqüentemente, os resultados das medidas preventivas implementadas e aconselhadas.

3.4 Identificar fatores nos serviços de saúde que dificultam a compreensão e o acesso dos pacientes

ao tratamento odontológico (alfabetização em saúde bucal).

3.5 Envolver os pacientes para que eles entendam a doença, a fim de melhorar sua cooperação em relação às medidas preventivas individuais/profissionais.

3.6 Obter o consentimento informado dos pacientes/responsáveis para todos os aspectos dos cuidados preventivos.

3.7 Trabalhar em conjunto com outros membros da equipe de saúde de forma colaborativa e reconhecer o papel e a responsabilidade de cada um deles na produção de cuidados de saúde bucal.

3.8 Compartilhar adequadamente informações e conhecimentos profissionais com outros profissionais de saúde e saber quando encaminhar pacientes com alto risco de cárie para a atenção secundária.

3.9 Estimular o autocuidado apoiado, buscando capacitar as pessoas a autogerenciar sua condição, por meio do conhecimento dos sinais de sua condição de saúde, autoavaliação do estado de saúde, acordo sobre metas, desenvolvimento de planos de cuidados centrados na pessoa e monitoramento contínuo (DCN Art. 5-III, Art. 5-IV, Art. 5-V, Art. 5-VII, Art. 7-I, Art. 7-II, Art. 8-II, Art. 24-IV, Art. 24-V).

Ter conhecimentos essenciais em:

3.10 Fatores comportamentais que facilitam a implementação de cuidados preventivos.

3.11 Fatores relacionados ao paciente que influenciam os resultados do aconselhamento preventivo, por exemplo, expectativa, adesão ao longo do tempo e destreza manual.

3.12 Competências de comunicação não verbal, por exemplo: entonação, linguagem corporal, contato visual.

3.13 Intervenções comportamentais, como entrevista motivacional.

3.14 Capacitar o paciente a reconhecer a associação entre a cavidade bucal e as doenças sistêmicas (DCN Art. 7-IV, Art. 8-IV, Art. 11-III, Art. 24-I, Art. 24-IV).

Estar familiarizado com:

3.15 Diferenças comportamentais relacionadas a aspectos culturais (DCN Art. 5-IV, Art. 24-I, Art. 24-IV)

• Tomada de decisão para terapias preventivas não restauradoras.

Competência principal

O graduado deve ter competência para coletar, interpretar e sintetizar todas as informações relevantes necessárias para o desenvolvimento de opções de tratamento que possam ser apresentadas e discutidas com o paciente, para obter uma decisão compartilhada e um plano de tratamento centrado na pessoa.

Isso inclui estratégias de cuidados preventivos de acordo com as necessidades, os riscos e as possibilidades de adesão em nível individual, familiar e comunitário. O gerenciamento não restaurador deve considerar não apenas o local/dente, mas também fatores relacionados ao paciente. Isso requer o reconhecimento do potencial de mudanças nos fatores de risco e o monitoramento dos danos causados pela cárie ao longo do tempo. Além disso, o graduado deve ser competente para avaliar sistematicamente todos os resultados do tratamento preventivo em consultas de acompanhamento e formular planos alternativos quando necessário (DCN Art. 5-IV, Art. 5-V, Art. 6-II, Art. 11-IV, Art. 25-I, Art. 25-II).

Competências de apoio

O graduado deve ser competente em:

3.16 Tomar decisões com base na síntese descrita no domínio II.

3.17 Educar os pacientes quanto à etiologia das doenças dos tecidos duros dentários e incentivá-los a assumir a responsabilidade por sua própria saúde bucal.

3.18 Educar os pacientes quanto aos hábitos dietéticos relevantes para a saúde bucal.

3.19 Ensinar aos pacientes como realizar corretamente os procedimentos de higiene bucal.

3.20 Considerar as necessidades de determinados grupos de risco (idosos, pacientes com necessidades especiais ou doenças sistêmicas/psiquiátricas).

3.21 Realizar profilaxia odontológica profissional.

3.22 Aplicar selantes.

3.23 Administrar agentes preventivos (fluoreto) adequadamente.

3.24 Monitorar os efeitos do controle mecânico e químico do biofilme dental (DCN Art. 5-V,

Art. 5-VI, Art. 6-I, Art. 6-II, Art. 8-IV, Art. 11-III, Art. 11-VI, Art. 25-III, Art. 25-VI, Art. 25-X- Art. 25-XI)

Ter conhecimentos essenciais em:

3.25 Mecanismos de ação dos agentes preventivos de cárie, seus meios de uso e administração.

3.26 Limitações e efeitos adversos/colaterais dos agentes/produtos usados nos cuidados preventivos.

3.27 Papel protetor e destrutivo da dieta na cárie dentária (DCN Art. 5-VI, Art. 23, Art. 25-VI)

Estar familiarizado com:

3.28 Avaliação crítica de novas tecnologias/desenvolvimentos e como integrá-las às atividades clínicas (DCN Art. 6-II).

Domínio IV: Tomada de decisões e terapias restauradoras

Este domínio diz respeito ao controle da cárie dentária e de outros distúrbios dos tecidos duros dos elementos dentários, com ênfase no tratamento restaurador e na manutenção (acompanhado de cuidados preventivos contínuos - domínio III). Esse domínio envolve a aplicação dos princípios de preservação dos tecidos duros dentários em consonância com outros aspectos da odontologia restauradora, endodontia e prótese. Além disso, envolve a realização da restauração e a execução do plano de tratamento restaurador. Reconhece-se que a opção de restauração deve ser considerada quando o controle do processo da doença não for bem-sucedido ou para fins de proteção do complexo dentina-polpa, restabelecimento da forma e da função do dente, facilitação da remoção mecânica do biofilme, fortalecimento dos dentes remanescentes ou por motivos estéticos.

• Tomada de decisões para fins de aplicação da terapia restauradora

Competência principal

O graduado deve coletar, interpretar e sintetizar todas as informações relevantes necessárias para desenvolver opções de tratamento que possam ser apresentadas e discutidas com o paciente a fim de

obter uma decisão compartilhada para o plano de tratamento individualizado.

Isso requer a capacidade de decidir quando a intervenção restauradora deve ser usada (para cárie e outras condições dentárias) e compreender as consequências e o prognóstico dessas decisões (DCN Art. 5-VI, Art. 6-I, Art. 6-II, Art. 11-IV, Art. 25-I, Art. 25-II).

Competências de apoio

4.1 Selecionar a opção de tratamento mais adequada com base no amplo conhecimento das possibilidades de tratamento restaurador e não restaurador disponíveis.

4.2 Reconhecer, compreender e gerenciar as consequências da intervenção restauradora.

4.3 Avaliação/reflexão contínua do processo de tomada de decisão, bem como dos resultados da intervenção restauradora (DCN Art. 5-VI, Art. 6-I, Art. 6-II, Art. 11-VI, Art. 25-VI).

Ter conhecimentos essenciais em:

4.4 Reações do complexo dentina-polpa ao processo de cárie e aos procedimentos restauradores (DCN Art. 11-VI, Art. 23).

Estar familiarizado com:

4.5 Taxas de sucesso/fracasso da restauração (DCN Art. 6-I, Art. 6-II, Art. 25-VI).

• Terapias restauradoras

Competência principal

O graduado deve ter competência para realizar o tratamento restaurador adequado para tratar cárie, preservando a estrutura do dente. O graduado deve ser competente para restaurar o tecido dentário perdido com relação à forma, função e estética e, ao mesmo tempo, estabelecer e promover a saúde bucal (DCN Art. 6-II, Art. 11-VI, Art. 25-III, Art. 25-VI).

Competências de apoio

O graduado deve ser competente em:

4.6 Decidir quando, como e até que ponto o tecido cariado deve ser removido antes da colocação de uma restauração, a fim de preservar a estrutura do dente e a vitalidade da polpa.

4.7 Selecionar e manipular materiais restauradores, considerando suas propriedades físicas e químicas, biocompatibilidade e longevidade.

4.8 Selecionar e executar técnicas operacionais apropriadas para o material utilizado e o caso em questão (DCN Art. 6-II, Art. 25-VI).

Ter conhecimentos essenciais em:

4.9. Impacto dos procedimentos restauradores sobre a mucosa, os tecidos periodontais, a oclusão e a função bucal (DCN Art. 5-VI, Art. 6-II, Art. 25-VI).

Estar familiarizado com:

4.10 Novos métodos de remoção de tecido cariado, identificação/deteção do que realmente precisa ser removido/"estado da arte" na remoção de tecido cariado.

4.11 Técnicas e materiais de restauração.

4.12 Biomecânica das restaurações (DCN Art. 6-II).

• Acompanhamento da terapia restauradora

Competência principal

O graduado deve ser competente no processo de acompanhamento (etapas e tempos de retorno para observações periódicas de um tratamento), no diagnóstico de cárie ao redor de restaurações e falhas de restauração em consultas de acompanhamento. O graduado deve ser competente para tomar decisões sobre a manutenção, o reparo ou a substituição de uma restauração e para orientar/instruir o paciente a fim de evitar danos à restauração (DCN Art. 5-V, Art. 6-II, Art. 7-I, Art. 8-IV, Art. 25-I, Art. 25-II, Art. 25-III).

Competências de apoio

O graduado deve:

Ter conhecimentos essenciais em:

4.13. Avaliação e monitoramento dos resultados do tratamento ao longo do tempo.

4.14. Ampliação da longevidade da restauração (DCN Art. 6-II, Art. 25-VI).

Estar familiarizado com:

4.15. Aspectos econômicos da terapia cirúrgica/restauradora (DCN Art. 6-I, Art. 6-II, Art. 25-VI).

Domínio V: Cariologia baseada em evidências na prática clínica e na saúde pública

Esse domínio trata das Competências Principais da prática clínica baseada em evidências na graduação em Odontologia, o que dá suporte à dupla faceta da cariologia (voltada especialmente para os indivíduos) e da cariologia da saúde pública (voltada para grupos de indivíduos/populações). A cariologia da saúde pública exige competências adicionais, além daquelas listadas nos domínios II-IV. As principais competências da Odontologia baseadas em evidências, que são habilidades genéricas no currículo de graduação como um todo e não apenas para o ensino sobre cárie, são fundamentais para o desenvolvimento constante de competências. As competências da cariologia clínica na avaliação e no controle da cárie em nível individual são abordadas nos domínios II-IV e, para a cariologia da saúde pública, são apresentadas nesse domínio em estreita relação com os princípios da Odontologia baseada em evidências. É importante que esses tópicos sejam enfatizados por meio da inclusão de experiências práticas na clínica, bem como no ambiente de saúde pública.

• Saúde pública em relação ao ensino da cárie dentária

Competência principal

O graduado deve ser competente na prevenção e no controle da cárie dentária (e de outras alterações nos tecidos duros dos elementos dentários) em nível individual, de grupo e comunitário. Isso requer a compreensão da epidemiologia e das estratégias de prevenção e promoção da saúde de forma multidisciplinar e integrada com o Sistema Único de Saúde (SUS) e com outras estratégias gerais de saúde e nutrição, considerando o contexto socioeconômico (DCN Art. 5-I, DCN Art. 5-II, Art. 5-III, Art. 5-IV, Art. 5-V, Art. 5-VI, Art. 6-II).

Competências de apoio

O graduado deve ser competente em:

5.1 Promover a prevenção de cárie dentária em grupos de indivíduos.

5.2 Avaliar comportamentos relacionados à saúde, incluindo padrões de mudança.

5.3 Estimular a promoção da saúde de forma multidisciplinar como uma estratégia para prevenir a cárie dentária e outras doenças.

Ter conhecimentos essenciais em:

5.4 Gerenciamento de questões relacionadas a direitos humanos, interesses, responsabilidades e direitos profissionais.

5.5 Registro da cárie dentária usando índices apropriados para diferentes níveis de gravidade no ambiente de saúde pública.

5.6 Índices para diferentes problemas bucais associados ao diagnóstico diferencial de cárie dentária.

5.7 Conceitos de saúde bucal e, mais especificamente, de cárie dentária e qualidade de vida.

5.8 Epidemiologia descritiva da cárie dentária em relação a diferentes variáveis independentes, como idade, saúde geral e status socioeconômico.

5.9 Identificação de indivíduos, grupos de indivíduos e populações em risco de desenvolver cárie dentária.

5.10 Avaliação da necessidade de tratamento em uma perspectiva de saúde pública.

5.11 Interação dos níveis de organização para prevenção (individual, grupos de indivíduos e populações).

5.12 Interação entre a cárie dentária e outros problemas de saúde.

5.13 Organização dos cuidados de saúde bucal para o indivíduo e para a saúde bucal coletiva.

5.14 Papel dos diferentes profissionais de saúde e suas interações com a saúde pública.

Estar familiarizado com:

5.15 Aplicação de métodos epidemiológicos na saúde pública.

5.16 Tendências nos padrões de saúde bucal e necessidades de tratamento.

5.17 Promoção e prevenção da saúde bucal para populações como parte da promoção geral da saúde.

5.18 Conceitos de saúde pública geral em populações.

5.19 Abordagens internacionais dos sistemas de saúde bucal.

5.20 Aspectos econômicos da saúde dos programas de saúde bucal.

• **Ensino da cárie dentária com base em evidências**

Competência principal

Os graduados devem compreender os benefícios da prática clínica informada por evidências, tanto em nível individual quanto em nível de saúde coletiva. Os graduados também devem ter bons conhecimentos e competências nessas áreas e aplicá-los na prevenção e no tratamento da cárie dentária (DCN Art. 5-III, Art. 6-II, Art. 11-III, Art. 11-VI, Art. 11 -VII, Art. 25-III).

Competências de apoio

O graduado deve ser competente em:

5.21 Promover a prevenção da cárie dentária em grupos de indivíduos, garantindo a particularidade de cada pessoa.

5.22 Formular perguntas de pesquisa com possíveis respostas e busca de evidências científicas usando recursos apropriados.

5.23 Buscar e usar as diretrizes clínicas mais adequadas.

5.24 Avaliar criticamente as evidências científicas relativas aos métodos de diagnóstico, detecção de cárie e suas terapias.

5.25 Avaliar as evidências científicas relativas a novas estratégias terapêuticas para cárie dentária com o objetivo de tomar decisões sobre sua implementação.

5.26 Reconhecer as limitações da metodologia de pesquisa e das diretrizes clínicas.

Ter conhecimentos essenciais em:

5.27 Princípios da odontologia baseada em evidências e a hierarquia das evidências.

5.28 Métodos de comunicação de evidências científicas para indivíduos, grupos de indivíduos e populações.

5.29 Vantagens e desvantagens das diretrizes clínicas.

5.30 Transposição dos resultados da pesquisa para a prática clínica nos níveis individual e coletivo.

Estar familiarizado com:

5.31 Princípios de pesquisa, incluindo projeto de estudo, amostragem, vieses e bioestatística (relacionados ao Domínio I).

Capítulo 2. Conhecimentos essenciais para o ensino sobre cárie dentária

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) da graduação em Odontologia no Brasil enfocam os conteúdos curriculares das ciências odontológicas organizados a partir de uma perspectiva de curso de vida. Essa abordagem permite que o ensino da cárie seja dividido em uma série de componentes curriculares, simultaneamente ao longo do curso de graduação. Além disso, oferece aos alunos a oportunidade de conectar o conhecimento básico com sua aplicação a indivíduos e populações.

Portanto, o conteúdo essencial para o ensino da cárie dentária nos cursos de graduação em odontologia também foi elaborado e estruturado dessa forma. Para melhor organização didática, esses conteúdos foram agrupados em três conjuntos, a saber: (I) Cárie dentária: abordagem inicial, (II) Cárie dentária: promoção de saúde e controle da doença em indivíduos e (III) Cárie dentária: promoção de saúde e controle da doença em populações. Embora exista uma sequência didática natural entre eles, com maior ênfase nos conhecimentos básicos relacionados à etiologia e à patologia da cárie no início da graduação (conjunto I), nutrindo, em seguida, o arcabouço teórico necessário para uma atuação clínica consciente (conjunto II) e uma abordagem efetiva das populações (conjunto III), há também ampla possibilidade de flexibilidade e interseção entre esses conjuntos, de acordo com o Projeto Pedagógico e a organização curricular de cada instituição de ensino. Por exemplo, citamos a ida dos alunos a campo no início da graduação para desenvolver atividades de promoção da saúde em grupos populacionais (conjunto III), com a devida orientação e supervisão do professor/monitor. Um exemplo ou guia para a distribuição desses três conjuntos de conteúdos ao longo do curso de graduação, com possíveis interseções, pode ser visto na Figura 1.

A adoção de um modelo de ensino conectado com evidências científicas, que apoia amplamente a filosofia da mínima intervenção odontológica, exige algumas transformações, inclusive na forma de avaliar e valorizar os procedimentos realizados pelos alunos no ambiente clínico. É necessário um debate difícil, profundo e abrangente sobre o que está acontecendo nas faculdades de odontologia para

passar de um modelo restaurador clássico para um modelo minimamente invasivo. Após esse processo de pensamento crítico, o grupo listou doze questões, incluindo: como o ensino sobre cárie está sendo ministrado, se de maneira puramente teórica ou aplicada à prática; se todos os instrutores/professores de disciplinas clínicas estão comprometidos com o tratamento não operatório; e se os procedimentos não operatórios/invasivos são pontuados e valorizados da mesma forma que os procedimentos operatórios/invasivos.¹⁴

A partir de diferentes interseções, o Ensino sobre Cárie deve abranger desde o conhecimento básico até sua aplicabilidade na prática clínica e no trabalho de campo para o atendimento à população. Dessa forma, o ensino ocorrerá de forma gradual e cumulativa, passando por etapas. À medida que a complexidade teórica e prática desses estágios avança, eles envolvem conhecimentos básicos em Cariologia (fundamentos) para embasar a tomada de decisão, seja ela de intervenção ou não intervenção, além das técnicas de tratamento propriamente ditas. A manutenção da saúde também é considerada em todas as ações preventivas ou curativas.

Todos esses aspectos são relevantes para o ensino da cárie no nível clínico de atendimento aos indivíduos e devem ser considerados ao se estabelecer um princípio orientador para o ensino da cárie em todo o curso de graduação.

Capítulo 3. Cárie dentária sob a perspectiva do curso de vida

A abordagem da saúde sob a perspectiva de continuidade ao longo do curso de vida de um indivíduo considera a etiologia das doenças crônicas não transmissíveis, como a cárie dentária, em longo prazo, ao longo da vida. Assim, entende-se que as condições às quais os indivíduos são expostos ao longo de suas vidas podem estar relacionadas à ocorrência dessas doenças.¹⁵ Estudos epidemiológicos que utilizam uma abordagem de curso de vida têm buscado melhorar a compreensão dos determinantes da experiência de cárie dentária ao longo da vida.^{16,17}

Considerando as recomendações das DCN para a construção de um currículo essencial abrangente, que contemple os indivíduos em suas diferentes

Fase I	Fase II	Fase III
<p>Cárie dentária: abordagem inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patologia e histologia da cárie (T L). • O papel da saliva no desenvolvimento da cárie dentária (T L). • Microbiologia da cárie dentária (T L). • Desenvolvimento da cárie dentária: propriedades físico-químicas (T L). • Fluoreto para controle de cárie dentária (T L). • Práticas dietéticas e o desenvolvimento de cárie dentária (T L). • Diagnóstico diferencial: cárie dentária e defeitos de desenvolvimento do esmalte e da dentina (T L). • Diagnóstico diferencial: etiologia e patologia de lesões não cariosas (T L). 	<p>Cárie dentária: promoção da saúde e controle da doença em indivíduos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abordagem do curso de vida e controle individual da cárie dentária (T Cl). • Diagnóstico de cárie dentária (T Cl). • Diagnóstico diferencial para cárie dentária em ambientes clínicos (T Cl). • Critérios para decisões terapêuticas no tratamento da cárie dentária: tratamento não invasivo, microinvasivo e invasivo (T Cl). • Intervenções não invasivas no tratamento da cárie dentária (Cl). • Critérios para reparo ou substituição de restaurações (T Cl). • Odontologia minimamente invasiva (T Cl). • Remoção seletiva de tecido cariado (T L Cl). • Tratamento restaurador atraumático (T L Cl). • Terapia conservadora da polpa (T Cl). • Lesões não cariosas: diagnóstico diferencial para cárie dentária (T Cl). 	<p>Cárie dentária: promoção da saúde e controle da doença em populações</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controle da cárie dentária em populações/promoção da saúde/processo saúde-doença (T C). • Estratégias microinvasivas e invasivas para o controle da cárie dentária em situações de trabalho de campo (T C). <p>Cárie dentária: promoção da saúde e controle da doença em indivíduos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abordagem do curso de vida e controle individual da cárie dentária (T Cl). • Diagnóstico e controle da cárie dentária em pacientes pediátricos (T Cl). • Diagnóstico e controle da cárie dentária em pessoas com deficiência (T Cl).
<p>Cárie dentária: promoção da saúde e controle da doença em indivíduos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratamento não invasivo da cárie dentária (T). 	<p>Cárie dentária: promoção da saúde e controle da doença em populações</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limites e critérios de diagnóstico de cárie dentária (T Cl C). • Epidemiologia da cárie dentária (T C). • Políticas de saúde pública odontológica no Brasil (T C). • Conceitos: eficácia e efetividade (T). 	<p>* Modalidades de ensino T: Aulas teóricas L: Laboratorial C: Trabalho de campo Cl: Clínica</p>

Figura 1. Conteúdo essencial para o ensino sobre cárie dentária no curso de graduação em odontologia: distribuição em três fases de acordo com o cronograma do curso.

perspectivas de curso de vida e sua relevância para as habilidades necessárias exigidas dos cirurgiões-dentistas, o objetivo do presente capítulo foi apresentar recomendações para o ensino da doença cárie dentária nos cursos de graduação em Odontologia no Brasil, com base no cuidado dos indivíduos em suas diferentes perspectivas de curso de vida.

A primeira etapa foi a gestação, e foi incluída a importância do pré-natal odontológico e a janela de oportunidade durante os primeiros 1.000 dias do bebê para a orientação e adoção de hábitos saudáveis.¹⁸ Para os bebês (0 a 24 meses), o período de transição alimentar e o consumo de açúcares livres foram enfatizados como importantes fatores etiológicos da cárie dentária. Em crianças (2 a 9 anos) e adolescentes (10 a 19 anos), o foco foi o impacto negativo na qualidade de vida do indivíduo e de sua família, como o comprometimento emocional e estético e o absenteísmo escolar. Nos adultos (20 a 59 anos), foram

enfatizados pontos relevantes, como a prevalência de recessões gengivais, exposições radiculares e fatores de risco para o desenvolvimento de cárie dentária em superfícies radiculares expostas. Nos idosos (60 anos ou mais), foi incluída a maior necessidade de apoio e suporte para a realização da higiene bucal, com atenção para a etiologia da ingestão de medicamentos contendo açúcar e aqueles que podem reduzir o fluxo salivar. Para pessoas com deficiências físicas e/ou cognitivas, fatores relacionados à abordagem de vida do indivíduo devem ser levados em conta.

A Figura 2 apresenta um exemplo das recomendações para crianças do nascimento aos 24 meses.

Capítulo 4. A cárie como um marcador de desigualdade social

Este capítulo enfocou a cárie dentária como um marcador de desigualdades sociais e as implicações para o ensino dessa condição nos cursos de Odontologia.

Recomendações: do nascimento aos 24 meses

<p>Características clínicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cárie na primeira infância: 0 a 6 anos de idade. • Cárie dentária grave. • Localização típica das lesões de cárie dentária na faixa etária. • Desenvolvimento da dentição decídua. • Associação da experiência de cárie dentária das crianças com a saúde bucal da mãe (cárie dentária não tratada e dentes faltantes). 	<p>Fatores etiológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • O consumo de açúcares livres e sua frequência. • O uso de uma mamadeira, que facilita o consumo de uma dieta cariogênica. • Nessa idade, normalmente ocorre a transição da dieta, além da introdução de açúcares livres. • O aleitamento materno prolongado (> 12 meses) em alta frequência, combinado com a ingestão de açúcares livres em alta frequência ao longo do dia, são possíveis fatores de risco para o desenvolvimento de cáries dentárias. • Higiene bucal inadequada. • Falta de exposição ao flúor. • A criança depende de um adulto para a higiene bucal e para as escolhas de dieta. • Dificuldade dos pais/cuidadores em realizar a higiene bucal. 	<p>Estratégias de prevenção: em nível populacional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposição a suplementos sistêmicos de flúor. • Educação em saúde bucal. • Higiene bucal orientada. • Estratégia de fatores de risco comuns: doenças não transmissíveis. • Identificação de crianças com alto risco de desenvolvimento de cárie dentária.
<p>Impacto na qualidade de vida relacionada à saúde bucal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dor, desconforto, dificuldade para comer • Experiência de cárie dentária do nascimento aos 24 meses: sinal de alerta para uma tendência à experiência de cárie dentária ao longo da vida. • Se houver necessidade de tratamento restaurador, o impacto da cárie dentária será cumulativo ao longo da vida - ciclo restaurador repetitivo. • Impacto na qualidade de vida relacionada à saúde bucal das famílias. 	<p>Estratégias de prevenção: nível individual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primeira consulta nos primeiros meses de vida. • Amamentação e seu fator de proteção. • Avalie o ambiente familiar da criança. • Evite dar mamadeira entre as refeições, especialmente à noite • Não introduza sacarose na dieta antes dos 24 meses. • Higiene bucal e sua frequência. • Técnicas de escovação dos dentes e uso do fio dental. • Exposição a flúor tópico autoadministrado. • Nível de alfabetização em saúde bucal dos pais/cuidadores da criança. • Avaliação do risco de cárie. 	<p>Cárie dentária: estratégias de tratamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposição ao flúor. • Tratamento conservador. • Tratamento não restaurador da cárie dentária. • Odontologia minimamente invasiva. • Diamino fluoreto de prata. • Técnica de Hall. • Tratamento restaurador da cárie dentária. • Tratamento restaurador atraumático. • Selantes dentários. • Tratamento conservador da polpa.

Figura 2. Recomendações para crianças do nascimento aos 24 meses.

As condições sociais, econômicas e culturais de uma população podem revelar e também interferir em diferentes perfis epidemiológicos entre grupos sociais. As condições de vida, o ambiente e as condições de saúde geram uma tríade inseparável de fatores etiológicos com interações múltiplas e complexas. A Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (2008) afirmou que as condições socioeconômicas, culturais e ambientais de uma população geram a estratificação de indivíduos e grupos populacionais, conferindo-lhes diferentes posições sociais, diretamente relacionadas às condições de saúde.¹⁹

De acordo com Bernal Alvarez (2000), a prática odontológica deve proporcionar a construção, a

reafirmação e o confronto com a teoria.²⁰ Portanto, a teoria e a prática devem estar permanentemente inter-relacionadas, para proporcionar espaços de criação, integração e pensamento crítico.

Esse é um dos desafios da formação generalista, pois precisa aproximar o conhecimento técnico-científico das habilidades e competências do profissional de saúde que sabe avaliar riscos, tem uma base sólida na etiologia da doença, na microbiologia e na terapêutica. Além do conhecimento isolado, é importante que o aluno de graduação seja capaz de compreender a doença em uma matriz social, na estrutura da sociedade, com suas amplas variações culturais e econômicas, e seus diferentes valores.

Por fim, os autores apoiaram a sugestão de Ringel e colaboradores (2000) de que a matriz curricular de Odontologia deve se basear no aprendizado em condições reais.²¹ Esse modelo deve incluir: 1. *Ensino voltado para a comunidade* - Conhecimento da saúde bucal de grupos humanos por meio do reconhecimento do contexto social e de sua realidade epidemiológica, relacionando-o com a clínica; 2. *Ensino centrado no paciente/usuário* - Ensino em que as propostas terapêuticas são realizadas com base nas necessidades do paciente/usuário e não nas necessidades da Unidade Curricular; e 3. *Ensino centrado no aluno* - Formação que integra o conhecimento da realidade e dos recursos oferecidos à Odontologia, com os objetivos do processo ensino-aprendizagem e o perfil do graduado. Deve permitir que os alunos sejam capacitados por meio do ensino automotivado, resolvendo problemas decorrentes da realidade da clínica e das patologias bucais.

Capítulo 5 - Glossário

O quinto capítulo do documento final é um glossário que apresenta os principais termos e definições que são comumente relatados em artigos e publicações sobre cárie dentária nos últimos anos. Os descritores de saúde (DeCS/MeSH) da BIREME - Biblioteca Regional de Medicina - Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (<https://decs.bvsalud.org/>) foram tomados como base e, quando possível, o número de identificação foi incluído. Da mesma forma, também foram listados os termos contidos no documento "Consensus of Terminologies for Caries and Caries Management" proposto pelo comitê misto da ORCA (European Organization for Caries Research) e pelo grupo de cariologia da IADR (International Association for Dental, Oral, and Craniofacial Research).¹³ Considerando essa publicação da ORCA-IADR, apenas os termos com mais de 80% de consenso entre os especialistas foram incluídos neste glossário. Por fim, várias outras publicações foram usadas para elaborar a lista de termos do documento final.^{1,2,4}

Conclusão

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) da graduação em Odontologia no Brasil promoveram

uma clara mudança, passando do currículo mínimo para um currículo essencial. Isso é considerado um passo significativo em direção a uma educação odontológica integral consistente e de alta qualidade. Também é importante destacar seu poder como resolução, que em termos práticos é uma proposta que deve ser adotada por todas as faculdades/universidades (Instituições de Ensino Superior) de odontologia no território brasileiro.¹¹

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) no Brasil podem apresentar duas posições diferentes ao mesmo tempo. Por um lado, há o poder da lei. Por outro, é inegável que essa resolução é uma oportunidade que pode abrir uma grande janela para novas abordagens no ensino da Odontologia.

Esse consenso para o ensino da cárie dentária pode ser criticado por adotar uma abordagem focada apenas na doença cárie, quando o conceito recente de cariologia foi interpretado como a ciência que lida com todos os distúrbios dos tecidos mineralizados dos dentes. Portanto, seu conceito vai além do conceito de estudar apenas a "cárie dentária". O campo foi ampliado para incorporar outras condições (por exemplo: fluorose, MIH, desgaste dentário e muitas lesões não cariosas). No entanto, o currículo baseado em vias de orientação (por exemplo: cárie, doenças periodontais, edentulismo, câncer bucal, entre outras) permite uma verdadeira integração para o ensino do processo saúde-doença do indivíduo, da família e da população em várias perspectivas. É óbvio que é preciso preparar consensos desses caminhos orientadores. No entanto, isso pode ser mais fácil, pois todos eles podem ter uma estrutura semelhante: domínios, competências principais e de apoio; conhecimento relacionado à doença ou condição, a relação entre a condição em uma perspectiva de curso de vida e os determinantes sociais.

O Brasil está passando por um processo desordenado de expansão dos cursos de Odontologia.²² Até o momento, há 619 cursos de odontologia ativos, a maioria deles do setor privado (90%).²³ Essa expansão ocorreu nos últimos anos e representa um verdadeiro desafio. Espera-se que esse consenso possa ser um bom instrumento para promover uma melhor compreensão das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e um

facilitador para a implementação de um currículo abrangente, baseado em um processo de ensino-aprendizagem humanístico sobre a cárie dentária.^{11,24}

Ao contrário da resolução das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), esse consenso para o ensino sobre cárie dentária em língua portuguesa para as faculdades de odontologia brasileiras não é um conjunto de regras estabelecidas de cima para baixo. Consequentemente, não tem poder de lei e deve ser considerado como uma diretriz. Espera-se que outros países de língua portuguesa possam usar a versão original para construir seu próprio consenso para o ensino sobre cárie dentária ou cariologia, dependendo de suas regulamentações.

Por fim, esperamos que os novos consensos promovam equipes interdisciplinares que trabalhem juntas em prol de um currículo inclusivo-humanista que articule conhecimentos sociais, biológicos e odontológicos e apoie os princípios de transdisciplinaridade e transversalidade na educação.

Agradecimentos

Os autores são gratos a Andreas Schulte (ORCA) por sua contribuição e comentários úteis sobre o ensino odontológico. Também somos gratos pelas valiosas contribuições dos especialistas de muitas associações e organizações odontológicas, tais como: *The Alliance for a Cavity-Free Future* (ACFF), Divisão Brasileira da *International Association for Dental Research* (SBPqO), Grupo Brasileiro de Professores de Dentística (GBPD), Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), Grupo Brasileiro de Professores de Ortodontia e Odontopediatria (GBPOO). Também devemos reconhecer a contribuição de muitos professores e pesquisadores de várias faculdades de odontologia brasileiras de todas as regiões do país. Além disso, agradecemos à Associação Brasileira de Ensino Odontológico (ABENO) e à Latin American Oral Health Association (LAOHA) pelo apoio à consulta pública aberta, aos *workshops* e às reuniões que tornaram este trabalho possível.

Referências

1. Pitts N, Baez R. Early childhood caries: IAPD Bangkok Declaration. *Int J Paediatr Dent*. 2019 May;29(3):384-6. <https://doi.org/10.1111/ipd.1249072>
2. Sampaio FC, Bönecker M, Paiva SM, Martignon S, Ricomini Filho AP, Pozos-Guillen A, et al. Dental caries prevalence, prospects, and challenges for Latin America and Caribbean countries: a summary and final recommendations from a Regional Consensus. *Braz Oral Res*. 2021;35(suppl 1):e056. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0056>
3. Philip N, Suneja B, Walsh LJ. Ecological approaches to dental caries prevention: paradigm shift or shibboleth? *Caries Res*. 2018 Jan;52(1-2):153-165. <https://doi.org/10.1159/000484985>
4. Schwendicke F, Splieth C, Breschi L, Banerjee A, Fontana M, Paris S, et al. When to intervene in the caries process? An expert Delphi consensus statement. *Clin Oral Investig*. 2019 Oct;23(10):3691-703. <https://doi.org/10.1007/s00784-019-03058-w>
5. Schulte AG, Pitts NB, Huysmans MC, Splieth C, Buchalla W. European Core Curriculum in Cariology for undergraduate dental students. *Eur J Dent Educ*. 2011 Nov;15 Suppl 1:9-17. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.2011.00694.x>
6. Martignon S, Marín LM, Pitts N, Jácome-Liévano S. Consensus on domains, formation objectives and contents in cariology for undergraduate dental students in Colombia. *Eur J Dent Educ*. 2014 Nov;18(4):222-33. <https://doi.org/10.1111/eje.12091>
7. Abreu-Placeres N, Grau-Grullón P, Naidu R, García-Godoy F, Newton JT, Ekstrand KR, et al. Cariology consensus for undergraduates at dental schools in the Caribbean region. *Eur J Dent Educ*. 2020 Dec. <https://doi.org/10.1111/eje.12651>
8. Sampaio FC, Rodrigues JA, Bönecker M, Groisman S. Reflection on the teaching of cariology in Brazil. *Braz Oral Res*. 2013 May-Jun;27(3):195-6. <https://doi.org/10.1590/S1806-83242013000300001>
9. Ferreira-Nóbilo NP, Sousa MLR, Cury JA. Cariology in curriculum of Brazilian dental schools. *Braz Dent J*. 2014;25(4):265-70. <https://doi.org/10.1590/0103-6440201300149>
10. Gouvea DB, Groisman S, Bönecker MJ, Sampaio F, Paiva SM, Kriger L, et al. Cariology education for undergraduate Brazilian dental students. *RGO Rev Gaucha Odontol*. 2018 Sep;66(3):239-44. <https://doi.org/10.1590/1981-863720180003000073428>
11. 11. Ministério da Educação (BR). Conselho Nacional de Educação. Câmara da Educação Superior. Parecer CNE/CES nº 803, de 5 de dezembro de 2018. analisou a proposta de revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Odontologia – DCN de Odontologia, com o intuito de substituir a Resolução CNE/CES nº 3, de 19 de fevereiro de 2002. *Diário Oficial União*. 17 Jun 2021.

12. Ministério da Saúde (BR). Saúde bucal. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2008 [citado 20 set 2023]. Caderno de Atenção Básica, n 17. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/saude_bucal.pdf
13. Machiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, Dige I, Ekstrand KR, Jablonski-Momeni A, et al. Terminology of dental caries and dental caries management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Res.* 2020;54(1):7-14. <https://doi.org/10.1159/000503309>
14. Fejerskov O, Nyvad B, Kidd E, editors. *Dental caries: the disease and its clinical management*. 3rd ed. Oxford: Wiley Blackwell; 2015. Chapter 1: Prologue: The role of cariology in restorative dentistry, p. 3.
15. Thomson WM, Paiva SM, Ardenghi TM. The life course approach: healthy children as a sound basis for a healthy society, with particular reference to oral health. In: Sheiham A, Moysés S, Watt RG, Bonecker M, editors. *Promoting the Oral Health of Children*. 2nd ed. Hanover Park: Quintessence; 2014. p. 35-45.
16. Nicolau B, Marcenes W, Bartley M, Sheiham A. A life course approach to assessing causes of dental caries experience: the relationship between biological, behavioural, socio-economic and psychological conditions and caries in adolescents. *Caries Res.* 2003;37(5):319-26. <https://doi.org/10.1159/000072162>
17. Peres MA, Barros AJ, Peres KG, Araújo CL, Menezes AM. Life course dental caries determinants and predictors in children aged 12 years: a population-based birth cohort. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2009;37(2):123-33. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2009.00460.x>
18. Abanto J, Oliveira LB, Paiva SM, Guarnizo-Herreño C, Sampaio FC, Bönecker M. Impact of the first thousand days of life on dental caries through the life course: a transdisciplinary approach. *Braz Oral Res.* 2022 Oct 10;36:e113. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2022.vol36.0113>
19. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. Anexos. In: *As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 200. p. 175-91. <https://doi.org/10.7476/9788575415917.0007>
20. Bernal Alvarez T. La nueva formación odontológica y el compromiso social con las comunidades. *Rev Bras Odontol Saúde Coletiva* 2000; Supl Esp:83-9.
21. Ringel R, Cánepa C, Guelfi C, Viscondi M Enseñanza-aprendizaje en servicios de salud y comunidad *Rev Bras Odontol Saúde Coletiva* 2000;Supl Esp:75-82
22. Morita MC, Uriarte Neto M, Fontanella VRC, Haddad AE. The unplanned and unequal expansion of Dentistry courses in Brazil from 1856 to 2020. *Braz Oral Res.* 2020 Nov 13;35:e009 <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0009>
23. Ministério da Educação (BR). Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior. Brasília, DF: Ministério da Educação; 2023 [citado 21 set 2023]. Disponível em: <http://emec.mec.gov.br>.
24. Pitts NB, Mazevet ME, Mayne C. Shaping the future of dental education: caries as a case-study. *Eur J Dent Educ.* 2018 Mar;22 Suppl.1:30-7. <https://doi.org/10.1111/eje.12345>