CONDICIONAMENTO ÁCIDO EM DENTÍSTICA: FUNDAMENTOS, EVOLUÇÃO E OTIMIZAÇÃO DA ADESÃO EM ESMALTE – Revisão de literatura

Autor(res)

Artur José Carreira
Giovana Nunes Matos
Alipio Pinto Pereira Guedes
Sarah Trindade Macedo
Bárbara Azevedo Barbosa Farneti
Pedro Luiz Santos Tomaz
Artur Zirr Artuzo
Karina De Freitas Otsuka
Ana Luiza De Godoy Guedes
Fernanda Gomes Takamatsu
Beatriz Carreira

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA (LEME/PIRASSUNUNGA)

Introdução

O esmalte dental, o tecido mais mineralizado do corpo humano, é composto principalmente por cristais de hidroxiapatita, conferindo-lhe alta resistência física e química. Apesar disso, pode ser modificado de forma controlada para permitir a adesão de materiais restauradores. Em 1955, Buonocore introduziu a técnica de condicionamento ácido com ácido fosfórico a 35–37%, que cria microporosidades na superfície do esmalte, possibilitando uma adesão micromecânica eficaz. Essa inovação revolucionou a odontologia restauradora, permitindo preparos menos invasivos e restaurações mais conservadoras, duradouras e esteticamente superiores. Com a evolução dos sistemas adesivos, o condicionamento ácido consolidou-se como um pilar fundamental da odontologia adesiva moderna, promovendo tratamentos mais eficazes e preservadores da estrutura dental.

Objetivo

Proporcionar aos alunos uma compreensão clara sobre o funcionamento do ácido fosfórico, incluindo sua origem histórica e desenvolvimento ao longo do tempo, além de destacar sua importância e aplicação fundamental na odontologia restauradora. O objetivo é que os alunos reconheçam como o ácido fosfórico atua no condicionamento do esmalte dental, facilitando a adesão dos materiais restauradores

Material e Métodos

Em 1955, Buonocore introduziu a técnica do condicionamento ácido, que utiliza soluções ácidas para criar microporosidades no esmalte, possibilitando a adesão de materiais restauradores por retenção micromecânica. O

ácido fosfórico, em concentrações de 35% a 37%, é o mais utilizado clinicamente, aplicado por cerca de 15 segundos, seguido de lavagem e secagem, preparando a superfície dental para o sistema adesivo. Silverstone (1975) descreveu três padrões de desmineralização provocados pelo condicionamento: Tipo I (remoção central dos prismas), Tipo II (remoção periférica) e Tipo III (ataque irregular).
Antes dessa técnica, os procedimentos restauradores dependiam exclusivamente da retenção mecânica, exigindo preparos extensos e removendo grande quantidade de estrutura dental saudável. O condicionamento ácido revolucionou a odontologia restauradora, permitindo restaurações mais conservadoras, estéticas e duradouras.

Resultados e Discussão

Com a evolução dos sistemas adesivos, classificados segundo sua interação com esmalte e dentina, a prática clínica tornou-se mais previsível e eficaz. Assim, a odontologia adesiva consolidou-se como um marco na preservação tecidual e na qualidade das restaurações, promovendo intervenções menos invasivas, preservando tecido sadio alinhado aos princípios da biopreservação.
Os estudos clínicos demonstram que a utilização correta do condicionamento ácido resulta em uma maior retenção e selamento mais eficiente. O que facilita a microporosidade necessária para aplicação do adesivo, tornando nossa restauração mais eficiente funcionalmente.

Conclusão

O condicionamento ácido com ácido fosfórico representa um avanço significativo na odontologia restauradora, ao possibilitar a modificação controlada do esmalte dental para otimizar a adesão dos materiais restauradores. Desde a sua introdução por Buonocore em 1955, essa técnica revolucionou os procedimentos clínicos, permitindo restaurações mais conservadoras, eficazes e estéticas.

Referências

FONTE:USP. Sistemas adesivos. Disciplina de Dentística – Departamento de Odontologia Restauradora, [S. l.], [s. d.]. Disponível em: https://www.forp.usp.br/restauradora/dentistica/temas/adesivos/adesivos.htm.

Fonte:BEVILACQUA, Flávia Magnani; PORTO NETO, Sizenando de Toledo. Estudo do condicionamento ácido do esmalte humano: avaliação pelo microscópio eletrônico de varredura. Revista de Odontologia da UNESP, São Paulo, v. 27, gn. 1, p. 319–330, 1998. Disponível em: https://revodontolunesp.com.br/article/588017887f8c9d0a098b479b/pdf/rou-27-1-319.pdf