

Sistemas adesivos

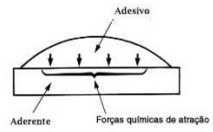
Prof Dr Fernanda C Panzeri Pires de Souza



Adesão

Mecanismo que une dois materiais em íntimo contato através de uma interface

Tipos de adesão



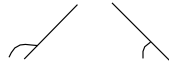
ADESÃO MECÂNICA

Fatores que interferem na adesão

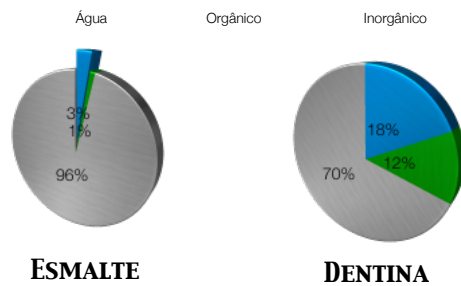
Viscosidade

Ângulo de contato

Morfologia do substrato



Morfologia do substrato





Condicionamento ácido

Ácido fosfórico a 37% - 15 segundos



Primer

Monômeros dissolvidos em solvente orgânico



Adesivo

Monômeros hidrofóbicos

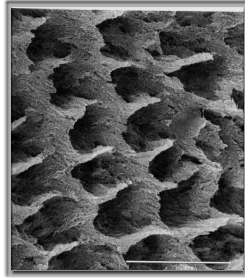
Condicionamento ácido - Esmalte

Limpar

Aumentar a rugosidade

Remoção dos cristais

Aumentar a energia de
superfície

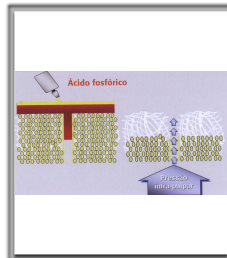


Condicionamento ácido - Dentina

Aumentar a porosidade
intertubular

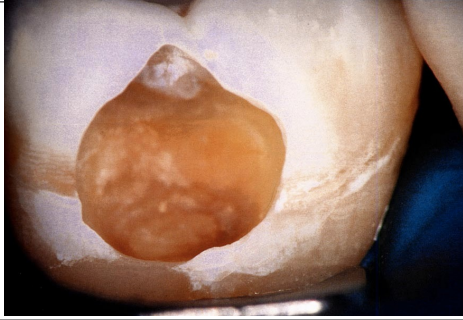
Permite a infiltração de adesivo

Remoção da smear
layer

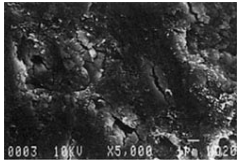




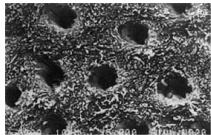
CONDICIONAMENTO ÁCIDO



CONDICIONAMENTO ÁCIDO



ANTES



DEPOIS

Mecanismo de adesão

Condicionalmento ácido por 15 segundos

Ácido fosfórico a 37%

Lavagem abundante

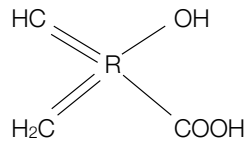
Primer

Solução de monômeros dissolvidos em solventes orgânicos

Água

Álcool

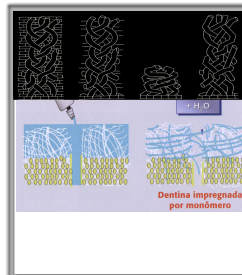
Acetona



PRIMER

Deslocamento da água

Manter úmida a dentina prevenindo o colapso das fibras colágenas



Mecanismo de adesão

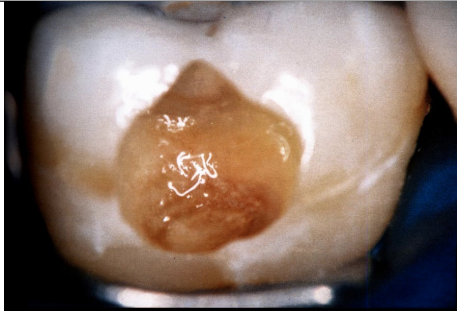
Condicionamento ácido por 15 segundos

Ácido fosfórico a 37%

Lavagem abundante

Eliminação do excesso de água

Bolinha de algodão ou papel absorvente - superfície uniformemente brilhante sem ondulações



Mecanismo de adesão

Condicionamento ácido por 15 segundos

Ácido fosfórico a 37%

Lavagem abundante

Eliminação do excesso de água

Bolinha de algodão ou papel absorvente - superfície uniformemente brilhante sem ondulações

Aplicação do primer

Solvente	Vantagens	Desvantagens
Acetona	Seca rapidamente	Evapora rapidamente após aplicação Pode evaporar do recipiente Sensível à umidade da dentina
Álcool	Evapora menos rapidamente Menos sensível à umidade da dentina	Tempo extra de secagem
Água	Evaporação lenta Não é sensível à umidade da dentina	Tempo longo de secagem A água pode interferir na ação do adesivo, caso não seja removida



EVAPORAÇÃO DO SOLVENTE

Mecanismo de adesão

Condicionamento ácido por 15 segundos

Ácido fosfórico a 37%

Lavagem abundante

Eliminação do excesso de água

Bolinha de algodão ou papel absorvente - superfície uniformemente brilhante sem ondulações

Aplicação do primer

Aplicação do adesivo

Fotoativação por 20s

Adesivo

Resina Composta

Camada híbrida ou zona de interdifusão resinosa

RC
AD
H
DE

ADESIVO
CONSTITUÍDOS POR MONÔMEROS HIDRÓFOBOS (BIS-GMA, TEGDMA, HEMA) QUE PENETRAM NOS ESPAÇOS INTERFIBRILARES

EVOLUÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

Classificação

Ao condicionamento ácido

- Com condicionamento ácido prévio ou autocondicionante

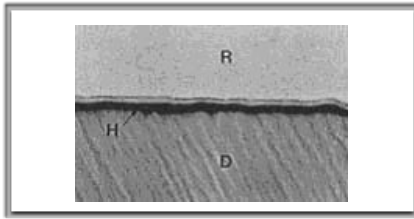
Ao número de passos clínicos de aplicação

- Três, dois ou um passo

Condicionamento ácido			Passos	
Condicionamento ácido prévio	Ácido	Primer	Adesivo	3 passos
	Ácido	Primer/Adesivo		2 passos

Condicionamento ácido			Passos	
Condicionamento ácido prévio	Ácido	Primer	Adesivo	3 passos
	Ácido	Primer/Adesivo		2 passos
Autocondicionantes	Ácido/Primer		Adesivo	2 passos

Condicionamento ácido			Passos	
Condicionamento ácido prévio	Ácido	Primer	Adesivo	3 passos
	Ácido	Primer/Adesivo		2 passos
Autocondicionantes	Ácido/Primer		Adesivo	2 passos
	Ácido/Primer/Adesivo			1 passo



Camada Híbrida

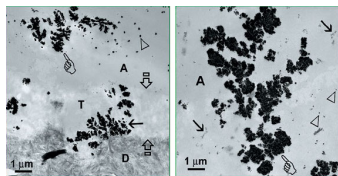
Estabilidade da interface adesiva

Degradação hidrolítica

Ativação das Metaloproteinasas

Degradação hidrolítica

Adesivo → Membrana sem-permeável



Estabilidade da interface adesiva

Degradação hidrolítica

Ativação das Metaloproteinasas

Ativação das Metaloproteinasas

**CONDICIONAMENTO
ÁCIDO**

Diminuição do pH

**Ativação
das MMPs**

**Desnaturação das
fibras colágenas**

**Degradação da
matriz dentária**

Metaloproteinasas

Enzimas da matriz
extracelular
Atividade metabólica
de remodelação do
colágeno

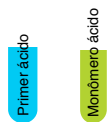
Material restaurador

Camada Híbrida

Dentina

Sistemas Autocondicionantes

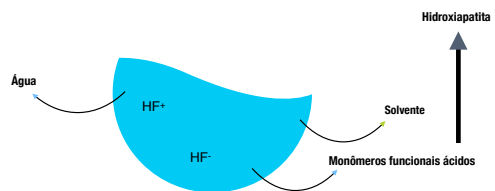
Dois passos



Um passo



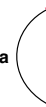
Um passo



União micromecânica



União química



↓ Degradação hidrolítica
Maior selamento

Adesivos Universais