

O que são adesivos universais?

<http://opalini.com/pt-br/noticias/post/opalini-o-que-sao-adesivos-universais-/> 12 de Junho de 2015



De tempos em tempos o mercado odontológico é “invadido” por alguma potencial inovação em produtos que gera uma tendência. Esta tendência pode estar relacionada à formulação de novos materiais ou, em alguns casos, simplesmente a uma estratégia de marketing. É possível identificar uma “tendência” de mercado quando, por exemplo, diversos fabricantes disponibilizam no comércio produtos similares. Isto aconteceu no passado com adesivos simplificados, resinas compostas nanohíbridas (antes disso todas da mesma classe eram denominadas microhíbridas), há certo tempo com cimentos resinosos autoadesivos, e mais recentemente com resinas tipo “bulk-fill”.

Uma das últimas tendências de mercado de materiais odontológicos é a presença dos adesivos universais, também denominados “adesivos multimodo”. Este artigo tem o objetivo de apresentar esses materiais e discutir potenciais vantagens e limitações em comparação aos materiais ora presentes no mercado.

Adesivos universais – por que essa denominação?

Para serem considerados universais ou multimodo, os adesivos devem permitir a aplicação em diversas técnicas restauradoras, ou seja, devem ampliar o uso dos adesivos atualmente disponíveis no mercado. Claro que a denominação “universal” é dada pelo fabricante, o que pode ser uma jogada de marketing, e deve-se considerar que há muita variação entre marcas. A “universalidade” de uso pode envolver desde a aplicação convencional precedida por ácido fosfórico, passando pela aplicação no modo autocondicionante (link pra nossa outra matéria aqui), aplicação substituindo o silano em cerâmicas vítreas (ex.: porcelanas, dissilicato de lítio) ou pinos de fibra de vidro, ou ainda substituindo primers para cerâmicas policristalinas (ex.: alumina e zircônia). Ou seja, adesivos universais não são apenas adesivos simplificados, eles teoricamente permitem aplicação segura e eficaz em múltiplos procedimentos adesivos não restritos a esmalte e dentina. Ainda, muitos fabricantes informam que adesivos universais são mais compatíveis com materiais de presa dual e química que os adesivos simplificados

predecessores, que muitas vezes não podem ser usados com materiais de presa dual ou presa química (Tay et al., 2013).

Quando da introdução dos primeiros adesivos que foram denominados universais, chegou-se a cogitar o uso em dentina seca mesmo na técnica convencional após a aplicação do ácido fosfórico. Isto implicaria em secar a dentina desmineralizada e ignorar o colapso promovido pela secagem da malha de fibrilas colágenas expostas. No entanto, hoje nenhum fabricante indica a aplicação em dentina seca pós-condicionamento ácido. O Quadro 1 indica os adesivos denominados universais presentes no mercado odontológico internacional e as indicações informadas pelos fabricantes. Note a grande quantidade de materiais já disponível, sugerindo a “tendência de mercado” mencionada anteriormente.

O que muda na composição destes materiais?

A principal vantagem de adesivos universais sobre os demais adesivos é a maior abrangência de uso, permitindo teoricamente o uso em diversas técnicas adesivas (vide Quadro 1). A aplicabilidade dos adesivos universais depende bastante de sua composição, que é resumida no Quadro 2. Pode-se notar que a composição geral de adesivos universais não é tão diferente de um adesivo autocondicionante de um passo ([link pra nossa outra matéria aqui](#)). Por sinal, quase todos os adesivos universais são de passo único, à exceção do OptiBond XTR (Kerr).

Compostos não usuais em adesivos dentários como o silano, por exemplo, são adicionados neste caso para permitir melhor união a superfícies inorgânicas contendo sílica, o que permite também o reparo intrabucal de restaurações diretas e indiretas. Porém talvez o grande desafio da formulação de adesivos universais seja o sistema fotoiniciador, que deve permitir polimerização de diferentes espécies moleculares sem separação entre fases hidrófobas e hidrófilas e, ainda, sem permitir a formação de uma camada superficial de baixo pH, mal polimerizada pelo contato com o oxigênio, para evitar a incompatibilidade com materiais duais ou de presa química. Para isso, muitos fabricantes lançam mão do uso de mais de um fotoiniciador, não apenas a canforoquinona.

Existe evidência do desempenho desses materiais?

Há pouca evidência laboratorial e clínica desses materiais disponível, o que é um problema exacerbado pela grande variedade de materiais disponíveis e pela variabilidade intrínseca entre marcas. Um dos primeiros estudos *in vitro* de adesivos universais (Hanabusa et al., 2012) indicou que o desempenho do material pareceu satisfatório, porém os autores verificaram que a interface adesiva parecia mais vulnerável à degradação quando o adesivo foi aplicado sobre a dentina que havia sido condicionada por ácido fosfórico, o que é corroborado pelos resultados de outro estudo (Marchesi et al., 2014). Um estudo contendo coautoria de brasileiros (Muñoz et al., 2013) relatou que o desempenho dos adesivos universais é dependente do material testado, e que muitos adesivos multimodo mostraram propriedades como resistência de união à dentina ou grau de conversão de C=C (que mede o quanto o material polimeriza) inferiores a outros adesivos não universais.

ADESIVOS UNIVERSAIS DISPONÍVEIS NO MERCADO E SUAS INDICAÇÕES

Adesivo*	Fabricante	Indicações**
<p><i>Single Bond Universal</i></p> 	3M ESPE	<ul style="list-style-type: none"> - Técnica convencional - Técnica autocondicionante - União a cerâmicas vítreas e policristalinas - União a ligas metálicas - Reparo intrabucal de porcelanas e resinas compostas - Verniz protetor para ionômero de vidro - Dessensibilizante/selante
<p><i>Clearfil Universal Bond</i></p> 	Kuraray	<ul style="list-style-type: none"> - Técnica convencional - Técnica autocondicionante - Reparo intrabucal de porcelanas e resinas compostas - Cimentação de pinos endodônticos - União a cerâmicas vítreas e policristalinas - União a ligas metálicas - Dessensibilizante
<p><i>OptiBond XTR</i></p> 	Kerr	<ul style="list-style-type: none"> - Técnica autocondicionante - União a cerâmicas vítreas e policristalinas - União a ligas metálicas
<p><i>Prime&Bond Elect</i></p> 	Dentsply	<ul style="list-style-type: none"> - Técnica convencional - Técnica autocondicionante - União a cerâmicas cristalinas - Reparo intrabucal de porcelanas, resinas compostas e amálgama - Verniz para amálgama - Cimentação de pinos endodônticos
<p><i>All-Bond Universal</i></p> 	Bisco	<ul style="list-style-type: none"> - Técnica convencional - Técnica autocondicionante - União a cerâmicas vítreas e policristalinas - União a ligas metálicas - Reparo intrabucal de porcelanas e resinas compostas - Cimentação de pinos endodônticos - Adesão em ortodontia - Verniz protetor para ionômero de vidro - Dessensibilizante/selante
<p><i>Peak Universal Bond</i></p> 	Ultradent	<ul style="list-style-type: none"> - Técnica convencional - Técnica autocondicionante - União a cerâmicas vítreas e policristalinas - União a ligas metálicas - Reparo intrabucal de porcelanas e resinas compostas, cerâmicas cristalinas e metal

* Nem todos os produtos estão disponíveis no comércio nacional no momento.

** Informações disponibilizadas pelos fabricantes.

COMPOSIÇÃO GERAL DOS ADESIVOS UNIVERSAIS*

Reagentes	Funções Principais
Monômeros metacrilatos convencionais	Formação de polímero mais resistente mecanicamente e interação com resinas compostas e cimentos resinosos
Monômeros metacrilatos ácidos	Interação química e/ou dissolução da superfície do substrato durante a adesão
Solvente (etanol ou acetona)	Diluir os reagentes e permitir volatilização mais fácil da água presente nos substratos
Água	Ionização dos monômeros ácidos
Partículas de carga	Reforço mecânico da camada de adesivo
Silano	Permitir interação química com superfícies inorgânicas, especialmente contendo sílica, como cerâmicas vítreas e pinos de fibra de vidro

**Nem todos os adesivos possuem a mesma formulação.*

Texto: Rafael Moraes
Infográfico: Patrícia Jardim



(Quadro 2)

Do lado clínico, há muito pouca evidência publicada. Um estudo clínico de 18 meses (Perdigão et al., 2014) mostrou que a retenção de um adesivo universal a lesões cervicais não-caríadas não foi influenciado pelo modo de aplicação do adesivo (convencional ou autocondicionante). Porém o adesivo testado não foi comparado a outro material, o que limita a aplicação dos resultados. Dessa forma, apesar das potenciais vantagens de adesivos universais, estudos clínicos com tempo de acompanhamento mais longos ainda são necessários para confirmar a efetividade desses materiais.

Devo trocar os sistemas que estou usando?

A resposta mais simples a esta pergunta é “não”, caso o sistema adesivo que você utiliza atualmente funcione bem. Não há indícios de ganho em desempenho e, na verdade, dificilmente haverá indícios desse tipo. O ganho com adesivos universais é a simplificação da quantidade de materiais utilizados para adesão a diferentes substratos, porém os materiais utilizados de forma isolada (adesivos não universais, silanos, primers para cerâmicas cristalinas) funcionam pelo menos da mesma forma que adesivos universais, e muitas vezes de forma superior.

Apesar de parecerem seguros, há necessidade de maior evidência (especialmente clínica) da efetividade de adesivos universais em diferentes situações clínicas de adesão e diferentes substratos. Existe uma frase muito conhecida no meio de materiais odontológicos que parece caber neste momento: “não devemos ser os últimos a utilizar novos materiais ou técnicas em odontologia, mas também devemos evitar que sejamos os primeiros”. Ainda, deve-se tomar cuidado que nem todos os adesivos universais apresentam as mesmas indicações (alguns não podem ser utilizados na técnica convencional, por exemplo) e mesmos passos de aplicação (alguns são de dois frascos, alguns precisam da aplicação de um ativador). Embora todos os fabricantes indiquem que seu uso é possível para praticamente “todas” as técnicas restauradoras diretas e indiretas, o clínico deve conhecer bem o material antes de adquiri-lo e melhor ainda antes de utilizá-lo no ambiente clínico.

Espero que esta matéria ajude na compreensão do que são os adesivos universais, quais suas indicações e quais suas principais diferenças entre os adesivos já existentes no mercado.

Abraço,

Rafael R. Moraes

Contato: moraesrr@gmail.com

Referências

- Hanabusa et al. (2012) - <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300571212000589>
- Marchesi et al. (2014) - <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300571213003436>
- Munõz et al. (2013) - <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300571213000730>
- Perdigão et al. (2014) - <http://www.jopdentonline.org/doi/abs/10.2341/13-045-C>
- Tay et al. (2003) - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12729081>



“Quando o assunto é materiais dentários com enfoque clínico, o Prof. Rafael arrasa! Obrigada por contribuir mais uma vez com o Blog Opalini! Beijo carinhoso! Patti Jardim”

Currículo:

Prof. Dr. Rafael R. Moraes

Professor Adjunto da Universidade Federal de Pelotas - Rio Grande do Sul - Brasil

Mestre e Doutor em Materiais Dentários - UNICAMP - Campinas-SP