

## **EFEITO DO ASCORBATO DE SÓDIO SOBRE A RESISTÊNCIA DE UNIÃO EM DENTES CLAREADOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Mara Eliane Soares Ribeiro<sup>1</sup>; Gláucia Cristina Rodrigues Nascimento<sup>2</sup>; Marcella Yasmin Reis Guerreiro<sup>1</sup>; Sandro Cordeiro Loreto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica de Odontologia; <sup>2</sup>Mestranda em Dentística; <sup>3</sup>Doutor em Dentística

mararibeiro1276@yahoo.com.br

Universidade Federal do Pará (UFPA)

**Introdução:** O clareamento dental tem sido um tratamento amplamente utilizado para restabelecer a estética do sorriso em casos de dentes manchados e/ou escurecidos. Porém, é bem documentado que os agentes clareadores podem causar alterações na estrutura dentária, como por exemplo, a redução temporária da resistência de união de resinas compostas ao esmalte e a dentina quando procedimentos restauradores são realizados imediatamente após o clareamento. Esta redução pode ser explicada pela presença de peróxido residual liberada do agente clareador nos poros do esmalte e dentina teoricamente atuando como um reservatório de peróxido / oxigênio, o que resulta na concentração de oxigênio nos túbulos dentinários, que impede a completa polimerização dos tags resinosos. Um intervalo de tempo de 24 horas a 4 semanas foi proposto depois do clareamento para realizar o procedimento restaurador. Clinicamente, este pode ser um longo período para os pacientes que procuram tratamento cosmético imediatamente após o clareamento. Vários estudos têm sugerido a aplicação de ascorbato de sódio (AS) para melhorar a resistência de união aos dentes clareados. O AS é um sal de sódio de ácido ascórbico com um pH neutro, que possui uma potente capacidade antioxidante capaz de neutralizar e inverte os efeitos de agentes oxidantes do clareamento na estrutura dental. No entanto, há dados controversos sobre o efeito diante de diferentes concentrações e protocolos de aplicação do AS. **Objetivo:** Este trabalho de revisão de literatura visa discutir se o ascorbato de sódio efetivamente consegue reverter a diminuição da resistência de união dos dentes clareamentos com a resina composta em procedimentos restauradores. **Métodos:** Os artigos utilizados para a revisão foram fruto de uma busca eletrônica na base de dados PubMed no período de maio a Julho de 2014. Na coleta não houve restrição de idioma ou data de seleção de dados onde todos os artigos são originais, como critério de seleção foram utilizados os seguintes descritores: ascorbato de sódio ou antioxidantes e clareamento com peróxido de hidrogênio ou peróxido de carbamida. **Resultados/Discussão:** O AS tem duas formas de apresentação (solução ou hidrogel), onde os estudos demonstraram que há diferença entre a eficácia de ambas as formas em restaurar a resistência de união nos dentes clareados. A forma hidrogel deve ser aplicada por um período de tempo mais longo, devido a sua baixa capacidade de penetração quando comparado com a solução, pois os aditivos adicionados ao hidrogel pode reduzir a eficácia do material, diminuindo assim a difusividade ascorbato. Por outro lado, foi relatado que quando as substâncias químicas de AS são convertidos na forma de hidrogel, as taxas de liberação dos princípios ativos são muito mais lento do que na forma de solução, e os seu período de eficiência pode ser muito mais longo sendo que a aplicação de uma solução de AS é mais difícil, por conta da sua capacidade de escoamento, e deverá ser aplicada várias vezes no substrato antes da sua efetiva ligação. Outra vantagem da forma em hidrogel é poder ser utilizada na mesma moldeira de clareamento caseiro, podendo ser aplicada pelo próprio paciente reduzindo assim o tempo de consultório. Em relação a concentração de AS é preconizada nos estudos que a formula a 10% tem a capacidade de neutralização eficaz, sendo que outros estudos não demonstraram diferença estatisticamente significativa entre as concentrações de 10%, 20%, 25% ou 35%, na

forma de solução ou gel. Portanto, 10% AS pode ser tão eficaz como as concentrações elevadas em neutralizar os efeitos oxidantes de branqueamento e aumentando a resistência de ligação. Os 10% SA também foi a concentração mais frequentemente utilizados nos estudos, sendo considerado adequado para aplicação clínica na forma de solução. O tempo necessário para a recuperação completa de níveis de resistência de união no clareamento têm sido relatados para variar de 1 minuto a 40 horas. Tem sido relatado que o número de aplicações de o agente antioxidante é ainda mais importante do que o tempo de contato com a estrutura do dente, devido à reação máxima de AS se dá em cerca de um minuto diminuindo após esse tempo substancialmente. Acredita-se que a utilização do AS não é prejudicial para a cavidade oral, entretanto, poucos estudos são relatados na literatura sobre a interação de SA com os tecidos moles e duros da cavidade bucal. Outro estudo verificou que o peróxido de carbamida 35%, seguido pela aplicação de 10% SA não tem qualquer efeito negativo sobre a microdureza do esmalte. Além disso, AS é capaz de proteger as células da polpa contra os efeitos tóxicos dos subprodutos lançados a partir do agente clareadores. Outros estudos têm relatado que a AS reduziu também a infiltração e restaurou a diminuição da relação Ca / P após o clareamento. Um ponto negativo deslustrando nos estudos é se este gel permanecer por um longo período de tempo em contacto com o substrato dental, pode inverter o resultado do clareamento. Além dos diferentes protocolos de aplicação AS, outros fatores podem ter contribuído para os resultados diferentes quando se utiliza este agente antioxidante, como a durabilidade antioxidante pode ser afetada pelas condições de armazenamento (temperatura, tempo, luz, exposição), assim como as características da dentina ( espessura, dureza e da concentração de cálcio). **Conclusão:** É difícil comparar os resultados das pesquisas devido a utilização de diferentes protocolos de aplicação do agente clareador e do ascorbato de sódio. Novos estudos devem ser realizados para verificar a aplicabilidade clínica e os efeitos do AS em outras propriedades dentários.

#### **Referências:**

Garcia EJ, Mena-Serrano A, Andrade AM, Reis A, Grande RHM, Loguercio AD. **Immediate bonding to bleached enamel treated with 10% sodium ascorbate gel: a casereport with one-year follow-up.** The Eur J Est Dent. 2012;7:154-62.

Garcia EJ, Oldoni TLC, Alencar SM, Reis A, Loguercio AD, Grande RHM. **Antioxidant activity by DPPH assay of potential solutions to be applied on bleached teeth.** Braz Dent J. 2012;23:22-7.

Poorni S, Kumar RA, Shankar P, Indira R, Ramachandran S. **Effect of 10% sodium ascorbate on the calcium: phosphorus ratio of enamel bleached with 35% hydrogen peroxide: an in vitro quantitative energy-dispersive X-ray analysis.** Contemp Clin Dent. 2010;1:223-6.

Titley KC, Torneck CD, Ruse ND, Krmec D. **Adhesion of a resin composite to bleached and unbleached human enamel.** J Endod 1993;19:112-5.

Türkön M, Kaya AD. **Effect of 10% sodium ascorbate on the shear bond strength of composite resin to bleached bovine enamel.** J Oral Rehab 2004;31:1184-91.