



A REABSORÇÃO CERVICAL PODE SER OCASIONADA PELO CLAREAMENTO INTERNO?

RESUMO

O clareamento de dentes desvitalizados e escurecidos tornou-se uma exigência de grande procura pelos pacientes. Este trabalho tem o objetivo de realizar uma revisão sistemática de literatura sobre as diferentes técnicas empregadas correlacionada com as possíveis causas da reabsorção cervical após o clareamento interno. A metodologia utilizada foi a busca nas bases de dados eletrônicas BVS (Medline, Lilacs, BBO), Cochrane Library, Science direct, a fim de obter artigos que incluíam o tema reabsorção cervical após o protocolo de aplicação do clareamento interno. As estratégias de busca utilizadas foram: *Root resorption or tooth resorption and tooth whitening*. Foram incluídas pesquisas de 2011 a 2022. Os resultados encontrados após a análise dos dados foram de 15 artigos selecionados e o possível fator etiológico apresentado para ocorrência do escurecimento dentário foi o trauma em 46,6%. A técnica de clareamento interno mais utilizada foi a *walking bleach* 60%. Foi possível concluir após a realização desta revisão sistemática que: não é certo que o clareamento interno em si provoca a ocorrência da reabsorção cervical externa, no entanto é um procedimento que à técnica utilizada irá premeditar suas consequências; Independente do material utilizado é indispensável a utilização do tampão cervical; A ocorrência de reabsorção cervical externa não depende das diferentes técnicas de clareamento *inside-outside*, *walking bleach* ou mista pois ela tem relação apenas com o agente clareador a ser utilizado; O Perborato de Sódio não demonstrou ser fator de risco para ocorrência da reabsorção cervical externa.

Palavras-chave: Agentes clareadores; Clareamento Dental; Reabsorção da raiz.

1. INTRODUÇÃO

O clareamento interno de dentes desvitalizados com tratamento endodôntico tornou-se um procedimento comumente procurado nos consultórios.

O clareamento interno foi introduzido como uma opção de tratamento amplamente utilizada para devolver aos dentes escurecidos um aspecto de cor mais clara e natural. Quando bem indicado é um tratamento relativamente simples, minimamente invasivo, conservador, eficaz e de baixo custo (COELHO, et.al., 2020). As causas desse escurecimento dentário podem estar relacionadas a fatores endógenos, ação localizada ou fatores exógenos.(CONSOLARO, 2012).

Existem várias técnicas para realização do clareamento dentário interno, sendo as mais utilizadas a *walking-bleach* e a *outside-inside*. (COELHO, et.al., 2020).

No entanto, o clareamento interno possui alguns efeitos deletérios, sendo a reabsorção cervical a mais preocupante descrita na literatura. A reabsorção cervical após o clareamento interno foi relatada pela primeira vez por Harrington e Natkin em 1979, (COELHO, et.al., 2020; HARRINGTON & NATKIN, 1979). Desde então, vários estudos têm relacionado a associação da reabsorção cervical com o clareamento interno.

Dentre as hipóteses a serem afirmadas neste estudo seriam de que: (1) Há associação entre a ocorrência da reabsorção cervical com o clareamento interno; (2) O tampão cervical reduz a taxa de reabsorção cervical; (3) Dentes com histórico de trauma dentário apresentam maior taxa para ocorrência da reabsorção cervical quando submetidos ao clareamento interno; (4) à Técnica de clareamento interno simultânea possui maior percentual de ocorrência de reabsorções cervicais.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada foi a busca nas bases de dados eletrônicas BVS (Medline, Lilacs, BBO), Cochrane Library, Scienc Direct, a fim de obter artigos que incluíam o tema



reabsorção cervical após o clareamento interno. Os termos de busca utilizados bem como os termos Mesh e entry terms relacionados foram: *Root resorption or tooth resorption and tooth whitening*. Foram incluídas pesquisas dos últimos 11 anos, do período de 2011 a 2022, utilizando os seguintes critérios para inclusão: (1) artigos de ensaios clínicos, estudos de caso-controle, estudos clínicos randomizados, relato de casos e como critérios de exclusão: (1) revisões sistemáticas e estudos in vitro, devido a necessidade de acompanhamento clínico para observação da ocorrência de reabsorções nos pacientes. Nos artigos selecionados foram coletadas as informações como: autor, ano de publicação, tipo de estudo, dente em que foi realizado o clareamento interno, causa do escurecimento, tipo de agente clareador, tampão utilizado, técnica utilizada, tempo de clareamento, utilização ou não do hidróxido de cálcio, acompanhamento após realização do clareamento e se foi ou não observada reabsorção. Caso houvesse a necessidade, dois autores seriam designados para revisar os títulos e resumos de cada artigo. A qualidade dos artigos escolhidos foi determinada em termos de randomização, alocação de tratamento, taxas de abandono e uso de revisores cegos. Dessa forma, apenas os artigos que atendessem aos critérios de inclusão foram selecionados. Se houvesse um desacordo entre os dois revisores em uma seleção de artigos, seria solicitado a um revisor diferente que comparasse os artigos sob investigação com base nos critérios de inclusão pré-especificados.

Inicialmente foram selecionados 833 artigos, após remoção das duplicatas (n=22), permaneceram 811 estudos. Após a leitura dos títulos e resumos foram excluídos 617 artigos que não se enquadravam na temática desta pesquisa e 141 artigos foram excluídos por não se enquadrarem no tempo de 11 anos da busca, com um remanescente de 53. Após avaliação na íntegra dos estudos houve-se a exclusão de 38 estudos que não se relacionavam com o objetivo deste estudo. Ao final foram selecionadas 15 pesquisas para esta revisão sistemática. Observa-se (figura 1) o criterioso fluxograma representativo desta seleção.

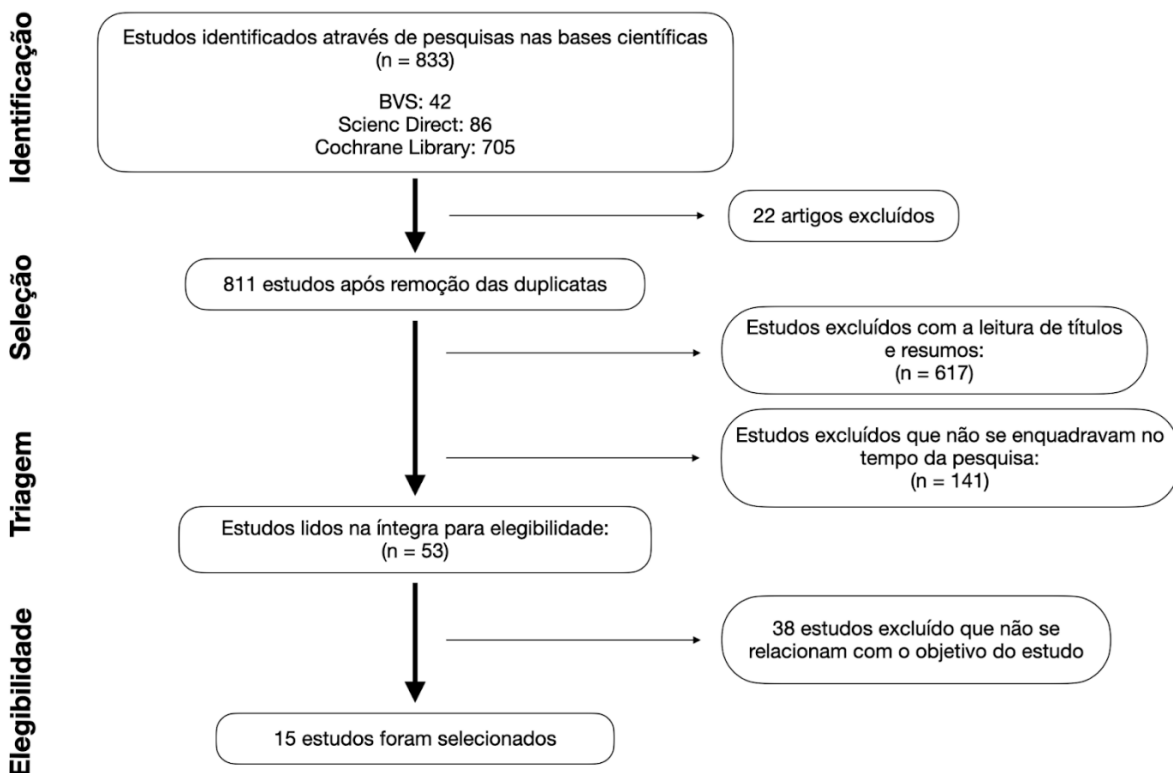


Figura 1: Fluxo das diferentes fases para a seleção dos artigos incluídos nesta revisão sistemática.



Fonte: Dados retirados da pesquisa, 2022

3. RESULTADOS

Após análise dos resultados, os 15 artigos selecionados para o estudo foram separados em duas tabelas, a primeira apresenta os artigos de relatos de caso e a segunda os estudos clínicos.

Tabela 1: Estudos de Relatos de Casos que foram realizados diferentes protocolos de clareamento interno

Ano	Autor	Dente	Causa	Clareador	Tampão	Técnica	Tempo	Curativo	Acompanhamento	Reabsorção
2021	MACHADO, <i>et.al.</i>	11	TE	PH a 35%	Ca(OH) ₂ +CIV foto	Inside-outside	21 dias	Ca(OH) ₂	48 meses	Não
			-	PS+PH a 20%		Walking bleach	14 dias			
2017	ALMOHAREB T., <i>et.al.</i>	11	TD	PS+H ₂ O	CIV foto	Walking bleach	5 dias	-	12 meses	Não
2017	RESTON, <i>et.al.</i>	11	-	-	-	-	-	-	72 meses	Sim
2016	ATREYA & PATEL	22	TE	PS+H ₂ O	Óxido de zinco-eugenol	Walking bleach	14 dias	Ca(OH) ₂	-	-
2016	ATREYA & PATEL	21	TD	PS+H ₂ O	Óxido de zinco-eugenol	Walking bleach	14 dias	Ca(OH) ₂	-	-
2016	ATREYA & PATEL	11	MO	PS+H ₂ O	Óxido de zinco-eugenol	Walking bleach	14 dias	Ca(OH) ₂	-	-
2015	ABDELKADER, Naglaa Nabil	11	-	PH a 35%	CIV	Inside-outside+laser	Até cor desejada	Ca(OH) ₂	9 meses	Não
2011	NAGAVENI, <i>et.al.</i>	11	TD	PS+H ₂ O	CIV foto	Walking bleach	21 dias	-	72 meses	Não
2011	VAZ, Irene Pina, <i>et.al.</i>	11 e 21	TD	PH a 38%	Ca(OH) ₂ + CIV foto	Inside-outside	21 dias	Ca(OH) ₂	-	-
				PH a 35%		Walking bleach				
2011	SHARMA, D., <i>et.al.</i>	21	TD	PS+H ₂ O	CIV	Walking bleach	21 dias	-	4 meses	Não
2011	Sharma, D., <i>et.al.</i>	51	TD	PS+H ₂ O	CIV	Walking bleach	28 dias	-	2 meses	Não
2020	VENTURA, <i>et.al.</i>	11 e 12	TE	-	-	-	-	-	12 meses	Sim

Fonte: dados retirados da pesquisa, 2022.

¹ PH- Peróxido de Hidrogênio; PS- Perborato de Sódio; PC-Peróxido de Carbamida; Ca (OH)₂-Hidróxido de Cálcio; H₂O - Água Destilada; CIV – Cimento de ionômero de vidro convencional; CIV foto – Cimento de ionômero de vidro fotopolimerizável; TE- Tratamento Endodôntico; TD- Trauma Dentário; MO- Movimentação Ortodôntica

Tabela 2: Estudos clínicos selecionados relatando a incidência de reabsorção cervical externa relacionada aos protocolos internos de clareamento

Ano	Autor	N	Clareador	Tampão	Técnica	Tempo	Acompanhamento	Observado
2020	BERSEZIO, C., <i>et.al.</i>	50	PH a 35%	CIV foto	Walking bleach	28 dias	3 meses	Aumento IL-1β e níveis RANKL nos tecidos periodontais
			PC a 37%					
2018	BERSEZIO, C., <i>et.al.</i>	50	PH a 35%	CIV foto	Walking bleach	28 dias	1 mês	Aumento IL-1β e níveis RANKL nos tecidos periodontais
			PC a 37%					
2018	LISE, D.P., <i>et.al.</i>	14	PC a 10%	Ca(OH) ₂ +cimento de fosfato de zinco	Inside-outside	28 dias	12 meses	Não
			PS+PH a 20%		Walking bleach			

Fonte: dados retirados da pesquisa, 2022.



² *PH- Peróxido de Hidrogênio; PS- Perborato de sódio; PC-Peróxido de carbamida; Ca(OH)₂-Hidróxido de cálcio; H₂O - Água destilada; CIV foto – Cimento de ionômero de vidro fotopolimerizável.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização desta revisão sistemática podemos concluir que:

- O clareamento interno em si, não demonstrou ser certo para ocorrência da reabsorção cervical externa, no entanto é um procedimento que a técnica utilizada irá premeditar suas consequências;
- O tampão cervical independentemente do material utilizado para sua realização se demonstrou importante na proteção da junção cimento-esmalte;
- Não foi possível correlacionar à ocorrência da reabsorção cervical com o histórico de traumatismo dentário, no entanto observou-se que esta etiologia leva à maior parte dos escurecimentos dentários em dentes anteriores;
- As diferentes técnicas de clareamento, *Inside-outside*, *Walking Bleach* ou mista não demonstrou ser fator independente na ocorrência de reabsorção cervical externa, pois dependem do agente clareador a ser utilizado;
- O Perborato de Sódio não demonstrou ser fator de risco para ocorrência da reabsorção cervical externa;
- No entanto, o Peróxido de Carbamida a 37% e Peróxido de Hidrogênio à 35% utilizados na técnica do *Walking Bleach* por 28 dias, demonstrou aumento de citocinas associadas à inflamação e à reabsorção óssea;
- Mais estudos clínicos com acompanhamentos de longa duração são necessários para auxiliar na determinação dos fatores de risco para ocorrência da reabsorção cervical externa após realização do clareamento interno.

REFERÊNCIAS

ABDELKADER, N. N. Modified technique for nonvital tooth bleaching: a case report. **Electronic physician**, v. 7, n. 6, p. 1423, 2015.

ALMOHAREB, T. et al. Management of discolored endodontically treated tooth using sodium perborate. **Journal of International Oral Health**, v. 9, n. 3, p. 133, 2017.

ATREYA, S.; PATEL, B. Nonvital Bleaching. In: **Endodontic Treatment, Retreatment, and Surgery**. Springer, Cham, p. 449-463, 2016.

BERSEZIO, C. et al. Does the Use of a “Walking Bleaching” Technique Increase Bone Resorption Markers? **Operative dentistry**, v. 43, n. 3, p. 250-260, 2018.

BERSEZIO, C. et al. Inflammatory markers IL-1 β and RANK-L assessment after non-vital bleaching: A 3-month follow-up. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 32, n. 1, p. 119-126, 2020.

COELHO, Ana Sofia et al. Non-vital tooth bleaching techniques: a systematic review. **Coatings**, v. 10, n. 1, p. 61, 2020.

CONSOLARO, Alberto. **Reabsorções dentárias nas especialidades clínicas**. Maringá: Dental Press. Acesso em: 17 jan. 2023., 2012

HARRINGTON, Gerald W.; NATKIN, Eugene. External resorption associated with bleaching of pulpless teeth. **Journal of Endodontics**, v. 5, n. 11, p. 344-348, 1979.



LISE, Diogo Pedrollo et al. Randomized clinical trial of 2 nonvital tooth bleaching techniques: A 1-year follow-up. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 119, n. 1, p. 53-59, 2018.

MACHADO, A. C. et al. Bleaching of severely darkened nonvital tooth case report—48 months clinical control. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 33, n. 2, p. 314-322, 2021.

NAGAVENI, N. B. et al. Management of tooth discoloration in non-vital endodontically treated tooth: a report of 6 years follow-up. 2011.

RESTON, E. G. et al. Fifteen-year clinical follow-up of restoration of extensive cervical resorption in a maxillary central incisor. **Operative dentistry**, v. 42, n. 2, p. E55-E58, 2017.

SHARMA, D. et al. An in vitro evaluation of radicular penetration of hydrogen peroxide from bleaching agents during intra-coronal tooth bleaching with an insight of biologic response. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 35, n. 3, p. 289-294, 2011.

SHARMA, D.; BARJATYA, K.; AGRAWAL, A. Intra-coronal bleaching in young permanent and primary tooth with biologic perspectives. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 35, n. 4, p. 349-352, 2011.

VAZ, I. P. et al. Tratamento em incisivos centrais superiores após traumatismo dental. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)**, v. 59, n. 2, p. 305-311, 2011.

VENTURA, F. M. R. et al. Reabsorción cervical externa por filtración de un material aclarante. **Revista Científica Odontológica**, v. 8, n. 2, p. e021-e021, 2020.