

“AVALIAÇÃO DO ESCURECIMENTO CORONÁRIO CAUSADO PELA ASSOCIAÇÃO DE DIFERENTES MEDICAÇÕES INTRACANAL E BARREIRAS CERVICAIS UTILIZADAS NA TERAPIA ENDODÔNTICA REGENERATIVA EM DENTES PERMANENTES JOVENS. ESTUDO IN VITRO.”

Palavras-Chave: Endodontia regenerativa; Medicação intracanal; Barreira cervical

Autores(as):

Kristall Neto Soares Mendonça, FOP, UNICAMP

Me. Rodolfo Figueiredo de Almeida (coorientador), FOP, UNICAMP

Prof^(a). Dr^(a). Adriana de Jesus Soares (orientadora), FOP, UNICAMP

OBJETIVO:

Analisar a influência no escurecimento coronário de diferentes medicações intracanaís utilizadas na terapia endodôntica regenerativa [pasta tripla antibiótica (TAP), pasta de hidróxido de cálcio associado à clorexidina gel a 2% e uma nova medicação a base de silicato de cálcio denominada BIO-C TEMP), associadas aos selamento cervical utilizando MTA HP Angelus, Biodentine, EndoSeal MTA, Pasta SFS (composta por hidróxido de cálcio, óxido de zinco e gel de clorexidina à 2%) e coltosol.

MATERIAIS E MÉTODOS:

Foram utilizados 120 incisivos bovinos íntegros e recém-extraídos os quais foram seccionados de modo a simular uma rizogênese incompleta e acessados endodonticamente realizando a remoção do tecido pulpar e preparo químico-mecânico. Após essa etapa, foram subdivididos em 4 grupos de forma randomizada de acordo com a medicação intracanal que seria utilizada (grupo pasta tripla antibiótica, grupo hidróxido de cálcio com clorexidina gel à 2%, grupo BIO-C temp e grupo controle negativo sem medicação), sendo todas essas medicações inseridas e os dentes mantidos em incubadora com 100% de umidade na temperatura de 37°C durante 3 semanas iniciais. Durante esse período, após 1 dia, 1 semana, 2 e três semanas a cor dos espécimes foi registrada.

Após a terceira semana, as medicações foram removidas e uma simulação de coágulo sanguíneo foi feita utilizando como anteparo um preparado de hidrocolóide Ágar diluído em água

destilada e este recoberto por uma matriz de coágulo reabsorvível antes da inserção do selamento cervical.

Para a escolha do selamento cervical os mesmos 4 grupos foram mais uma vez subdivididos em 12 grupos de acordo com o material utilizado nesse selamento (MTA HP Angelus, Biodentine, EndoSeal MTA, pasta SFS (hidróxido de cálcio + óxido de zinco e gel de clorexidina à 2%) e coltosol. Após isso foram novamente mantidos em estufa durante 72 horas com selamento coronário provisório e após esse período eram seladas com resina composta.

Para padronizar a área e condições de iluminação para registro da cor, uma matriz customizada foi fabricada, para cada dente, com silicone de condensação, e uma perfuração compatível com o tamanho da ponteira do espectrofotômetro digital Vita Easyshade (aproximadamente 6 mm de diâmetro) foi feita na área cervical da coroa dental.

Os registro de cor foram feitos até o momento nos seguintes tempos:

- Fase 1 (inserção da medicação intracanal):
 - T0': baseline, após o preparo dos dentes e antes da inserção dos materiais;
 - T1': um dia após a inserção da MIC;
 - T7': sete dias após a inserção da MIC;
 - T14': catorze após a inserção da MIC;
 - T21': vinte e um dias após a inserção da MIC;

- Fase 3 (inserção do selamento cervical):
 - T0'': antes da realização do selamento cervical;
 - T1'': um dia após a realização do selamento cervical;
 - T7'': sete dias após realização do selamento cervical;
 - T30'': um mês após a realização do selamento cervical;
 - T60'': dois meses após a realização do selamento cervical;
 - T90'': três meses após a realização do selamento cervical;
 - T180'': seis meses após a realização do selamento cervical.

RESULTADOS:

Os resultados apontam uma variação considerável entre os grupos Pasta Tripla Antibiótica (TAP), hidróxido de cálcio + clorexidina gel à 2% (HCCHX), BIO-C temp e grupo controle. As médias parciais obtidas entre os dias 0, 1, 7 e 21 dias apontam uma diferença significativa principalmente no grupo TAP em que houve uma variação maior, de aproximadamente 90 Δ L inicial 75 Δ L final, enquanto os grupos HCCHX e BIO-C temp apresentaram variações menores, sempre próximas a 90 Δ L inicial e final.

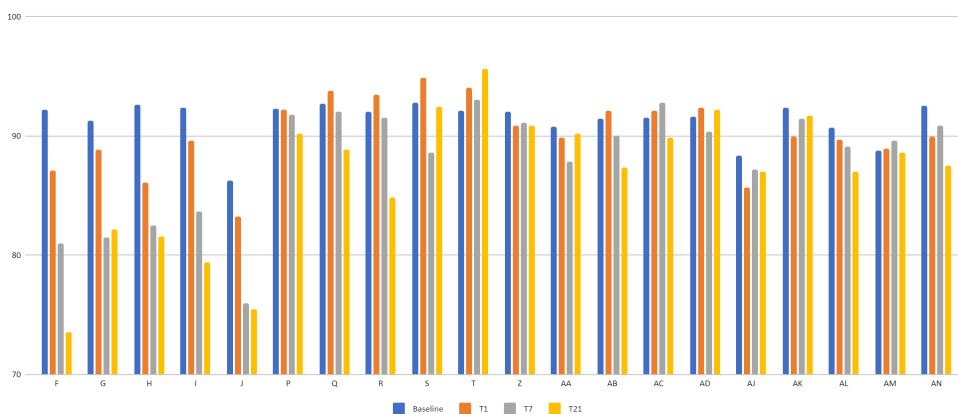
O mesmo ocorre na segunda fase de avaliação do registro de cor após a inserção da barreira cervical nos tempos 1, 7 e 31 dias. O grupo TAP apresenta novamente uma maior variação, em que no T1' as médias de sua luminosidade possuíam aproximadamente 80 Δ L, enquanto em T30' essas mesmas amostras apresentaram em torno de 75 Δ L. Enquanto todos os outros 3 grupos, incluindo o grupo controle tiveram médias variando entre 3 Δ L (para mais ou para menos), porém iniciando com uma luminosidade maior devido a baixa influência que suas medicações provocaram na primeira fase (aproximadamente 90 Δ L em T1').

Abaixo, os grupos denominados com as siglas FGHIJ e PQRST, são respectivamente: MTA HP, Biodentine, EndoSeal MTA, SFS e Coltosol, em que cada letra representa um material.

Quadro 1. Médias da luminosidade com medicação nos tempos 1, 7 e 21 dias

Tratamento		Baseline	T1	T7	T21
TAP	F	92,21	87,11	80,96	73,52
	G	91,28	88,86	81,48	82,13
	H	92,59	86,10	82,47	81,56
	I	92,33	89,60	83,68	79,35
	J	86,27	83,27	75,96	75,46
HCCHX	P	92,27	92,23	91,75	90,17
	Q	92,68	93,80	92,05	88,89
	R	92,06	93,44	91,54	84,87
	S	92,81	94,88	88,63	92,49
	T	92,13	94,02	93,07	95,63
BioC-Temp	Z	92,03	90,85	91,11	90,88
	AA	90,80	89,88	87,83	90,23
	AB	91,48	92,11	90,06	87,33
	AC	91,52	92,09	92,82	89,84
	AD	91,65	92,36	90,37	92,18
Nenhum	AJ	88,38	85,65	87,16	87,00
	AK	92,41	89,91	91,46	91,74
	AL	90,71	89,68	89,11	86,98
	AM	88,79	88,90	89,61	88,57
	AN	92,52	89,97	90,89	87,54

Figura 1. Médias da luminosidade com medicação nos tempos 1, 7 e 21 dias



Quadro 2. Médias da luminosidade com barreira cervical nos tempos 1, 7 e 31 dias

Tratamento		T1'	T7'	T30'
TAP	F	82,67	79,59	76,09
	G	81,51	80,83	78,62
	H	83,02	83,47	79,46
	I	81,79	82,37	80,13
	J	77,90	77,25	73,96
HCCHX	P	93,94	92,70	90,26
	Q	95,78	93,88	90,67
	R	90,23	89,66	89,61
	S	94,27	93,04	91,39
BioC-Temp	T	95,82	91,85	92,65
	Z	93,41	92,72	91,98
	AA	91,80	89,06	84,43
	AB	92,24	91,69	89,72
Nenhum	AC	91,40	91,24	88,58
	AD	91,80	91,10	88,92
	AJ	91,39	88,31	88,99
	AK	94,70	93,92	93,00
	AL	91,50	89,81	90,94
	AM	91,32	91,00	89,27
	AN	93,03	93,18	92,12

Figura 2. Médias da luminosidade com barreira cervical nos tempos 1, 7 e 21 dias

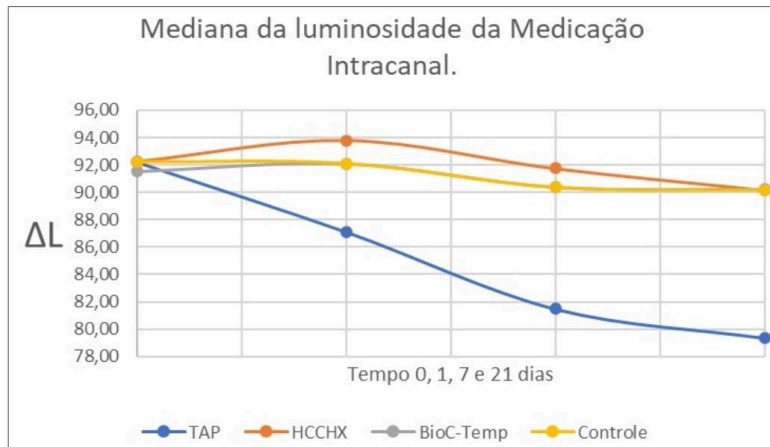
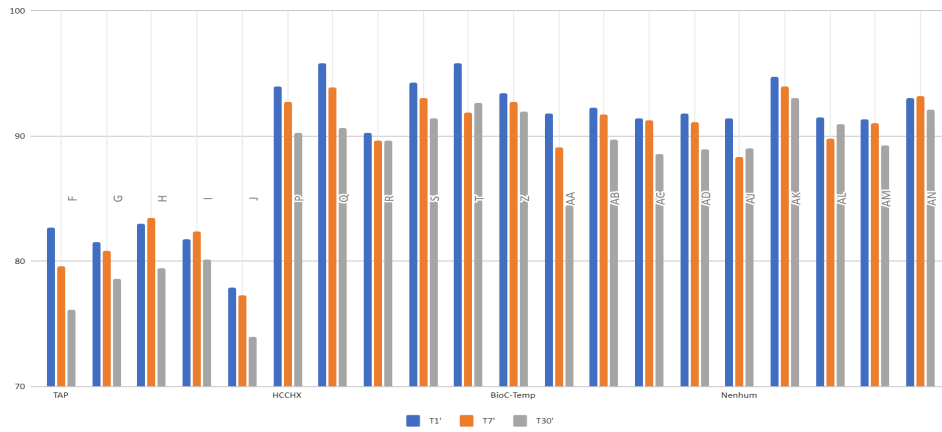


Gráfico 1. Variação da luminosidade após medicação intracanal.

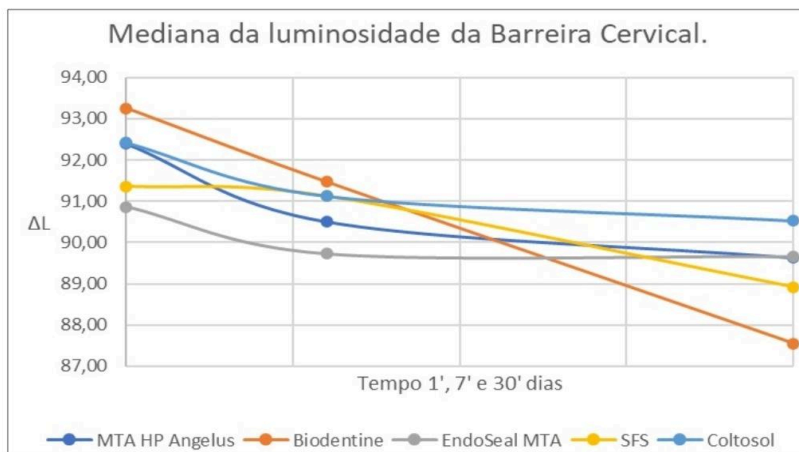


Gráfico 2. Variação da luminosidade após barreira cervical.

CONCLUSÃO:

Com base nos resultados obtidos, os quais mostraram que o uso da TAP apresentou maior variação de luminosidade (L 75) que os grupos HCCHX e BioC-Temp, o que se manteve após a inserção das barreiras cervicais. Baseado nisso, concluímos que o escurecimento dental decorrente do uso da TAP é significativo e seu uso deve ser evitado.

BIBLIOGRAFIA

- Hoshino E, Kurihara-Ando N, Sato I, Uematsu H, Sato M, Kota K, Iwaku M. **In-vitro antibacterial susceptibility of bacteria taken from infected root dentine to a mixture of ciprofloxacin, metronidazole and minocycline.** Int Endod J. 1996 Mar;29(2):125-30.
- Kim JH, Kim Y, Shin SJ, Park JW, Jung IY. **Tooth discoloration of immature permanent incisor associated with triple antibiotic therapy: a case report.** J Endod. 2010 Jun;36(6):1086-91.
- Thibodeau B, Trope M. **Pulp revascularization of a necrotic infected immature permanent tooth: case report and review of the literature.** Pediatr Dent. 2007 Jan-Feb;29(1):47-50.
- Nagata JY, Gomes BP, Rocha Lima TF, Murakami LS, de Faria DE, Campos GR, et al. **Traumatized immature teeth treated with 2 protocols of pulp revascularization.** J Endod. 2014 May;40(5):606-12.
- Chen MY, Chen KL, Chen CA, Tayebaty F, Rosenberg PA, Lin LM. **Responses of immature permanent teeth with infected necrotic pulp tissue and apical periodontitis/abscess to revascularization procedures.** Int Endod J. 2012 Mar;45(3):294-305.
- McCabe P. **Revascularization of an immature tooth with apical periodontitis using a single visit protocol: a case report.** Int Endod J. 2015 May;48(5):484-97.
- Felman D, Parashos P. **Coronal tooth discoloration and white mineral trioxide aggregate.** J Endod. 2013 Apr;39(4):484-7.
- Jacobs JC, Troxel A, Ehrlich Y, Spolnik K, Bringas JS, Gregory RL, Yassen GH. **Antibacterial Effects of Antimicrobials Used in Regenerative Endodontics against Biofilm Bacteria Obtained from Mature and Immature Teeth with Necrotic Pulps.** J Endod. 2017 Apr;43(4):575-579.
- Jenks DB, Ehrlich Y, Spolnik K, Gregory RL, Yassen GH. **Residual antibiofilm effects of various concentrations of double antibiotic paste used during regenerative endodontics after different application times.** Arch Oral Biol. 2016 Oct;70:88-93.
- Soares Ade J, Lins FF, Nagata JY, Gomes BP, Zaia AA, Ferraz CC, et al. **Pulp revascularization after root canal decontamination with calcium hydroxide and 2% chlorhexidine gel.** J Endod. 2013 Mar;39(3):417-20.
- Shokouhinejad N, Razmi H, Farbod M, Alikhasi M, Camilleri J. **Coronal tooth discoloration induced by regenerative endodontic treatment using different scaffolds and intracanal coronal barriers: a 6- month ex vivo study.** Restor Dent Endod. 2019 Jul 16;44(3):e25.