

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA – MESTRADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: CLÍNICA INTEGRADA**

MAYARA VITORINO GEVERT

**AVALIAÇÃO DE DIFERENTES ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA
CAPACITAÇÃO DE ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA NA REALIZAÇÃO DE
RESTAURAÇÕES ATRAUMÁTICAS**

**PONTA GROSSA
2018**

MAYARA VITORINO GEVERT

**AVALIAÇÃO DE DIFERENTES ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA
CAPACITAÇÃO DE ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA NA REALIZAÇÃO DE
RESTAURAÇÕES ATRAUMÁTICAS**

Dissertação apresentada como pré-requisito para obtenção do título de Mestre na Universidade Estadual de Ponta Grossa, no curso de Mestrado em Odontologia – Área de concentração em Clínica Integrada. Linha de Pesquisa: Epidemiologia, Diagnóstico e Intervenção em Saúde Bucal.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Cláudia
Rodrigues Chibinski

Co-Orientadora: Prof^a. Dr^a. Márcia Helena
Baldani Pinto

**PONTA GROSSA
2018**

Ficha Catalográfica
Elaborada pelo Setor de Tratamento da Informação BICEN/UEPG

G396 Gevert, Mayara Vitorino
Avaliação de diferentes estratégias pedagógicas para capacitação de acadêmicos de odontologia na realização de restaurações atraumáticas/ Mayara Vitorino Gevert. Ponta Grossa, 2018.
92f.

Dissertação (Mestrado em Odontologia - Área de Concentração: Clínica Integrada), Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientadora: Prof^a Dr^a Ana Cláudia Rodrigues Chibinski.

Coorientadora: Prof^a Dr^a Márcia Helena Baldani Pinto.

1.Tratamento dentário restaurador sem trauma. 2.Educação em Odontologia. 3.Odontologia preventiva. I.Chibinski, Ana Cláudia Rodrigues. II. Pinto, Márcia Helena Baldani. III. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Mestrado em Odontologia. IV. T.

CDD: 617.6

MAYARA VITORINO GEVERT

Avaliação de diferentes estratégias pedagógicas para capacitação de acadêmicos de odontologia na realização de restaurações atraumáticas.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Stricto sensu em Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Odontologia, área de concentração em Clínica Integrada, linha de pesquisa de Epidemiologia, diagnóstico e intervenção em saúde bucal.

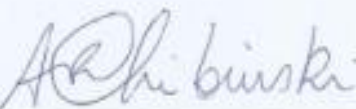
Ponta Grossa, 23 de fevereiro de 2018.



Prof. Dr. Rafael Gomes Ditterich
Universidade Federal do Paraná



Profª. Drª. Leticia Maira Wambier
Universidade Estadual de Ponta Grossa



Profª. Drª. Ana Cláudia Rodrigues Chibinski
Universidade Estadual de Ponta Grossa

AGRADECIMENTOS

À Deus, pois sem Ele nada é possível.

À minha família pelo apoio imensurável.

Aos meus pais Sérgio e Helenice, meus amores e exemplos, a quem em especial dedico essa conquista. Serei eternamente grata por toda a dedicação, conselhos, suporte, paciência, amor e incentivo que sempre me concederam. Sem vocês eu nada seria.

Aos meus amigos, por todo o companherismo e pelos momentos compartilhados, vocês sem dúvida tornaram essa trajetória mais fácil.

À minha Orientadora professora Dr^a Ana Cláudia Rodrigues Chibinski, por toda a dedicação, experiências e ensinamentos compartilhados. A cada dia que passou nesses anos você se tornou cada vez mais uma inspiração, um exemplo a ser seguido em todos os aspectos, como profissional, mãe, esposa, enfim, como mulher. Só tenho a agradecer por ter me acolhido de tal maneira que se tornou muito mais do que uma orientadora e sim, uma verdadeira amiga, a quem tenho um carinho inexplicável. Considero-me de sorte por ter a oportunidade de trabalhar com uma pessoa com inúmeras qualidades, que mesmo tão sábia mantém seu carisma, sua humildade e seu coração enorme. Serei eternamente grata por tudo professora amada!

À minha co-orientadora professora Dr^a Márcia Helena Baldani Pinto por todo o apoio, conselhos e carinho. Você sempre foi minha inspiração, desde a iniciação científica, quando fez eu me apaixonar pela saúde pública e pesquisa. Agradeço por sempre me ajudar, mesmo quando estava muito atarefada e por me dar essa oportunidade de trabalhar mais uma vez com você, uma pessoa tão admirável em todos os quesitos que sempre considerei como minha mãe na UEPG. Obrigada de coração por tudo professora!

Às professoras Dr^{as} Denise Stadler Wambier e Leticia Maíra Wambier, pela amizade, carinho e ajuda em todas as etapas do meu trabalho. Vocês são pessoas exemplares, a quem detenho um apreço inestimável.

À professora Dr^a Silvia Gaia por todo o conhecimento compartilhado e pelo tempo dedicado ao meu trabalho.

À professora Dr^a Vânia Queiroz e a equipe do Banco de Dentes da UEPG pela organização formidável dos dentes utilizados na pesquisa.

À secretária da Pós Graduação, Bianca Linhares por toda paciência, ajuda, amizade e apoio nesses anos.

Aos acadêmicos do 2º ano do curso de Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa pela paciência e pela participação na minha pesquisa.

DADOS CURRICULARES

MAYARA VITORINO GEVERT

NASCIMENTO	11.06.1993	Ponta Grossa – Paraná – Brasil
FILIAÇÃO		Sérgio Luiz Gevert Helenice Pereira Vitorino Gevert
2011 – 2015		Curso de Graduação em Odontologia, Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Ponta Grossa – Brasil.
2016 – 2018		Curso de Pós-graduação em Odontologia, Área de concentração em Clínica Integrada. Nível Mestrado. Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Ponta Grossa – PR, Brasil.

Gevert, M.V. **Avaliação de diferentes estratégias pedagógicas para capacitação de acadêmicos de odontologia na realização de restaurações atraumáticas.** [Dissertação] Mestrado em Clínica Integrada. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa; 2018.

RESUMO

Alternativas menos invasivas de tratamento da doença cárie vem sendo propostas, como o tratamento restaurador atraumático (ART). Porém, tem sido identificadas barreiras à aceitação da técnica, normalmente vinculadas à deficiência de formação profissional. Sendo assim, o objetivo desta pesquisa foi avaliar a influência de diferentes estratégias pedagógicas na qualificação e treinamento de acadêmicos de Odontologia para realização de restaurações atraumáticas (RAs). Para tanto, delineou-se um estudo experimental autocontrolado, com amostra composta por acadêmicos do 2º ano de Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa que nunca haviam entrado em contato com a técnica. Os sujeitos de pesquisa receberam capacitação por meio de diferentes estratégias pedagógicas, na seguinte ordem: aula expositiva dialogada, ensino socializado-individualizante com cartilha desenvolvida para este fim e aula prática (*workshop*). As estratégias foram avaliadas por meio de um questionário pré-testado, desenvolvido para detectar mudanças no aprendizado ao longo das etapas a partir de 4 domínios: conceitos gerais, protocolo clínico, indicações e instrumentais/materiais. O questionário foi aplicado no momento inicial e 30 dias após cada intervenção pedagógica. Paralelamente, grupos focais foram realizados para se conhecer a percepção dos sujeitos de pesquisa em relação ao método. Os dados qualitativos obtidos foram apresentados por meio da estatística descritiva; comparações entre as intervenções foram realizadas com o teste Kruskal-Wallis (pós teste de Tukey) com nível de significância de 5%. Os dados qualitativos foram transcritos e verificados os padrões e tendências das concepções manifestadas pelos sujeitos. Os resultados demonstraram uma melhor assimilação dos conteúdos após a realização da aula prática em todos os domínios, em índices superiores a 80%. Todavia, houve conceitos bem assimilados logo após a primeira intervenção, como o conceito do tratamento ser minimamente invasivo, a indicação para restauração de cavidades de classe I e a utilização de colheres de dentina para remoção do tecido cariado. Tópicos que não foram bem assimilados imediatamente obtiveram melhora após a estratégia socializado-individualizante como a boa aceitação da técnica entre pacientes e a utilização do cimento de ionômero de vidro de alta viscosidade. Os sujeitos de pesquisa afirmaram que a aula prática foi a estratégia que mais os estimulou, todavia veem as outras duas intervenções como fundamentais para seu aprendizado. Concluiu-se que as três estratégias pedagógicas testadas se mostraram eficazes para a qualificação de acadêmicos de Odontologia à realização de restaurações atraumáticas; conceitos teóricos tendem a ser bem assimilados em aulas expositivas-dialogadas, todavia questões de caráter mais prático como indicações, instrumentais/materiais e protocolo técnico precisam de abordagens metodológicas que estimulem a participação ativa dos acadêmicos, como o ensino socializado-individualizante e aulas práticas; a melhor situação alcançada na capacitação dos acadêmicos se deu com a associação de diferentes métodos pedagógicos.

Palavras-chave: Tratamento Dentário Restaurador sem Trauma; Educação em Odontologia; Odontologia Preventiva.

Gevert, M.V. **Evaluation of different pedagogical strategies for the training of dental academics in the accomplishment of atraumatic restorations** [Dissertação] Mestrado em Clínica Integrada. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa; 2018.

ABSTRACT

Less invasive approaches to treating caries disease have been proposed, such as atraumatic restorative treatment (ART). However, barriers to acceptance of the technique have been identified, usually linked to the lack of professional training. Thus, the objective of this research was to evaluate the influence of different teaching strategies in the qualification and training of dental academics for performing atraumatic restorations (RAs). For that, a self-controlled experimental study was drawn up, with a sample composed of 2nd year undergraduate dentistry students from the Ponta Grossa State University who had never come into contact with the technique. The research subjects received training through different pedagogical strategies, in the following order: expository-dialogue class, socialized-individualized teaching with a booklet developed for this purpose and a practical class (workshop). The strategies were evaluated through a pre-tested questionnaire, developed to detect changes in learning along the stages from 4 domains: general concepts, clinical protocol, indications and instrumental / materials. The questionnaire was applied at the initial moment and 30 days after each pedagogical intervention. At the same time, focus groups were held to know the perception of the research subjects regarding the method. The qualitative data obtained were presented through descriptive statistics; comparisons between the interventions were performed using the Kruskal-Wallis test (post Tukey test) with a significance level of 5%. The qualitative data were transcribed and verified the patterns and tendencies of the conceptions manifested by the subjects. The results showed a better assimilation of the contents after the practical class in all domains, in indexes above 80%. However, there were concepts well assimilated shortly after the first intervention, as the concept of the treatment was minimally invasive, the indication for restoration of class I cavities and the use of dentine spoons to remove the carious tissue. Topics that were not well assimilated immediately obtained improvement after the socialized-individualizing strategy such as the good acceptance of the technique between patients and the use of high viscosity glass ionomer cement. The research subjects affirmed that the practical class was the strategy that most stimulated them, nevertheless they see the other two interventions as fundamental for their learning. It is concluded that the three pedagogical strategies tested proved effective for the qualification of dental academics to perform atraumatic restorations; theoretical concepts tend to be well assimilated in expository-dialogue classes, however, questions of a more practical nature such as indications, instrumental / material and technical protocol need methodological approaches that stimulate the active participation of academics, such as socialized-individualizing teaching and practical classes; the best situation achieved in the training of academics was the association of different pedagogical methods.

Key-words: Dental Atraumatic Restorative Treatment; Dental Education; Preventive Dentistry.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Esquema ideológico de Piaget sobre o processo de construção do conhecimento	17
Figura 2. Pirâmide de aprendizagem proposta por William Glasser.....	18
Figura 3. Esquema da sistematização do conteúdo para elaboração dos recursos didáticos	25
Figura 4. Esquema representativo da realização da aula expositiva dialogada.	26
Figura 5. Realização do <i>workshop</i> com auxílio de televisão e câmera filmadora para transmissão em tempo real de cada etapa do protocolo restaurador realizada pelo <i>expert</i> (ACR) para os acadêmicos.....	28
Figura 6. Realização do <i>workshop</i> com auxílio de televisão e câmera filmadora para transmissão em tempo real de cada etapa do protocolo restaurador realizada pelo <i>expert</i> (ACR) para os acadêmicos.....	28
Figura 7. Modelo de gesso utilizado no <i>workshop</i> , totalizando uma Restauração atraumática de classe I, uma de classe II e um selante ART.....	28
Figura 8. Esquema representativo das etapas da metodologia de Benson e Clark (1982).....	29
Figura 9. Realização do pré-teste do instrumento em uma capacitação sobre ART em Guarapuava – PR.....	31
Figura 10. Realização do pré-teste do instrumento em uma capacitação sobre ART em Guarapuava – PR.....	31
Figura 11. Capacitação sobre o tema Tratamento Restaurador Atraumático realizada em Telêmaco Borba – PR.	32
Figura 12. Capacitação sobre o tema Tratamento Restaurador Atraumático realizada em Telêmaco Borba – PR.	32
Figura 13. Esquema representativo do estudo	33
Figura 14. Esquema representativo das etapas do grupo focal.....	35
Figura 15. Expressões-chave utilizadas para busca e análise na questão descritiva com relação ao protocolo técnico.....	36

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1. Distribuição proporcional da amostra referente aos conceitos gerais relacionados à confecção de restaurações atraumáticas após as diferentes intervenções pedagógicas – Acadêmicos do segundo ano do curso de Odontologia – UEPG – 2017.....39
- Tabela 2. Distribuição proporcional da amostra referente às indicações de restaurações atraumáticas após as diferentes intervenções pedagógicas – Acadêmicos do segundo ano do curso de Odontologia – UEPG – 201740
- Tabela 3. Distribuição proporcional da amostra referente aos materiais e instrumentais relacionados ou não à confecção de restaurações atraumáticas após as diferentes intervenções pedagógicas – Acadêmicos do segundo ano do curso de Odontologia – UEPG – 2017.....43
- Tabela 4. Distribuição proporcional da amostra referente ao protocolo clínico para a confecção de restaurações atraumáticas após as diferentes intervenções pedagógicas – Acadêmicos do segundo ano do curso de Odontologia – UEPG – 2017.....44
- Tabela 5. Distribuição proporcional da amostra referente às fotos clínicas para indicação de restaurações atraumáticas após as diferentes intervenções pedagógicas – Acadêmicos do segundo ano do curso de Odontologia – UEPG – 2017.....48
- Tabela 6. Distribuição proporcional da amostra referente à questão aberta sobre o protocolo clínico para confecção de restaurações atraumáticas após as diferentes intervenções pedagógicas – Acadêmicos do segundo ano do curso de Odontologia – UEPG – 2017.....49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ART	Tratamento Restaurador Atraumático
ceo-d	Índice de dentes cariados, extraídos e restaurados – decíduos
CPO-D	Índice de dentes cariados, extraídos e restaurados – permanentes
FORPUSP	Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto
OMS	Organização Mundial da Saúde
RAs	Restaurações Atraumáticas
SPSS	Statistical Package for the Social Science
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UEPG	Universidade Estadual de Ponta Grossa
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REVISÃO DA LITERATURA	14
2.1	TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO (ART)	14
2.2	CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	15
2.3	DIFERENTES MÉTODOS PEDAGÓGICOS	19
2.4	ESTRATÉGIAS DE ENSINO NA ODONTOLOGIA	20
3	PROPOSIÇÃO	23
3.1	PROPOSIÇÃO GERAL	23
3.2	PROPOSIÇÃO ESPECÍFICA	23
4	MATERIAIS E MÉTODO	24
4.1	ASPECTOS LEGAIS E ÉTICOS	24
4.2	DESENHO DO ESTUDO	24
4.3	DESENVOLVIMENTO DAS ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS	24
4.3.1	Aula expositiva dialogada	26
4.3.2	Ensino Socializado-Individualizante	26
4.3.3	Aula prática	27
4.4	DESENVOLVIMENTO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA QUESTIONÁRIO	29
4.5	ETAPAS DO ESTUDO	32
4.6	ETAPAS QUALITATIVA: GRUPO FOCAL	33
4.7	ANÁLISE ESTATÍSTICA	35
5	RESULTADOS	37
6	DISCUSSÃO	52
7	CONCLUSÃO	58
8	REFERÊNCIAS	59
	ANEXO A	66
	APÊNDICE A	70
	APÊNDICE B	72
	APÊNDICE C	79
	APÊNDICE D	86
	APÊNDICE E	88

1 INTRODUÇÃO

A doença cárie permanece sendo um dos problemas bucais mais prevalentes na população brasileira. Aos 5 anos de idade, uma criança apresenta índice ceo-d de 2,43 (ceo-d – dentes cariados, perdidos, restaurados - decíduos), com predomínio do componente cariado; já aos 12, o índice CPO-D é de 2,07 (índice CPO-D – dentes cariados, perdidos, restaurados - permanentes), atingindo 27,53 na faixa etária de 65-74 anos onde o componente perdido se torna predominante, sendo responsável por 92% do índice (Brasil¹2011).

O controle da doença cárie, dentro de uma estratégia de prevenção, é focado na adoção de programas de motivação em saúde bucal, educação em saúde e técnicas não invasivas ou minimamente invasivas (Chibinski et al.²2014, Kuhnen et al.³2013, Menezes et al.⁴2009), todas estratégias efetivas no controle da doença cárie (Juric⁵2013).

Quando a doença cárie já se apresenta instalada e com a presença de cavitações, o Tratamento Restaurador Atraumático é uma intervenção minimamente invasiva viável e comprovadamente eficaz para o controle da doença (Navarro et al.⁶ 2015, Frencken⁷ 2017). Entre as vantagens desse tratamento destacam-se o baixo custo, a possibilidade de ser realizado fora do consultório odontológico, a preservação da estrutura dentária, o estímulo do reparo fisiológico da dentina cariada remanescente e um melhor controle do biofilme (Frencken et al.⁸ 2012). Os níveis de ansiedade do paciente também são diminuídos, já que não há necessidade de anestesia local, uso de isolamento absoluto e alta/baixa rotações, possibilitando que o paciente coopere mais com o tratamento (Camargo et al.⁹2011, Frencken⁷ 2017, Navarro et al.⁶ 2015). A utilização de restaurações atraumáticas também reduz a necessidade de tratamentos futuros mais complexos como endodontias e previne a realização de exodontias (Miranda et al.¹⁰ 2011). Outra característica importante são as excelentes taxas de longevidade das restaurações atraumáticas, particularmente em restaurações de uma face, que são de 93% após dois anos em função para dentes decíduos e 85% após 3 anos em dentes permanentes (Amorim et al.¹¹ 2012).

No entanto, apesar das inúmeras vantagens que o tratamento restaurador atraumático proporciona, ainda é um tratamento subutilizado (Navarro et al.⁶ 2015).

Essa subutilização por parte dos cirurgiões-dentistas e dos responsáveis por programas de saúde bucal normalmente ocorre devido à falta de conhecimento referente à técnica e dúvidas em relação a sua viabilidade e eficácia frente aos avanços tecnológicos dos materiais e equipamentos odontológicos (Navarro et al.⁶ 2015, Pierote et al.¹² 2017). Além desses fatores, apesar de um relativo conhecimento e atitude positiva perante o ART, há profissionais que ainda necessitam de qualificação em relação à técnica e sua indicação (Pierote et al.¹² 2017).

As dificuldades detectadas podem ser resultado de problemas na formação do profissional da Odontologia, que além de sofrer ação da cultura e política, também sofre ação do docente universitário (Araujo¹³ 2006, Zaroni et al.¹⁴ 2015). Muitas vezes, a formação do acadêmico de Odontologia encontra-se fracionada, priorizando procedimentos operatórios complexos. Esse grande enaltecimento da técnica nos cursos de Odontologia vai contra o que é proposto pelas Diretrizes Curriculares Nacionais que visa um perfil de um profissional humanizado, generalista, ético, apto a atuar tanto no setor privado como público, possuindo o compromisso de melhorar as condições de saúde bucal (Antunes e Narvai¹⁵ 2010, Fernandes et al.¹⁶ 2016).

Nos últimos anos, a formação e as metodologias utilizadas no ensino dos profissionais da área da saúde tiveram maior enfoque, sendo um tópico muito importante a ser discutido, pois vai exercer influência na solução de problemas de saúde da população. Essa formação vai ter relação direta com o docente, que possui um papel ativo no processo, sendo responsável por proporcionar uma formação mais reflexiva do profissional, podendo intervir em qualquer etapa do processo de ensino-aprendizagem. As universidades também exercem papel fundamental nesse processo, devendo adotar metodologias de ensino-aprendizagem que possam favorecer o senso crítico, a participação dos estudantes de forma ativa e sua reflexão, possibilitando a formação de um profissional comprometido com o sistema de saúde e suas necessidades (Roman et al.¹⁷ 2017, Sanchez et al.¹⁸ 2017).

No relatório da UNESCO sobre a Educação para o século XXI já ficou evidenciada essa preocupação no papel do docente na educação, em ampliar seus objetivos e focar em necessidades muito maiores do que a simples transmissão do conhecimento. Para isso quatro pilares da educação foram estabelecidos, que consistem em: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser (Radaelli 2016, UNESCO 2010).

A reflexão sobre a influência da qualificação do profissional relacionada ao Tratamento Restaurador Atraumático já foi discutida na literatura. Há relatos de que, com o treinamento correto, incluindo o manuseio adequado do material, as taxas de sucesso das restaurações atraumáticas aumentam (Busato et al.¹⁹ 2011, Ruiz et al.²⁰ 2009). Além disso, ao melhorar seu conhecimento teórico e prático, a aceitação da técnica restauradora atraumática também aumenta (Frencken e Holmgren²¹ 2001).

Visto que a formação do profissional influenciará na sua decisão sobre as possibilidades de tratamento da doença cárie e que há escassez de conteúdo disponível na literatura sobre qual é o método mais eficaz para a capacitação na realização da ART (Firmstone et al.²² 2013, Zaroni et al.¹⁴ 2015), este trabalho se propôs a avaliar diferentes métodos pedagógicos para capacitação teórico-prática do acadêmico de odontologia na utilização das restaurações atraumáticas. A hipótese testada é a de que os três métodos pedagógicos testados apresentam desempenho similar para capacitação de acadêmicos para a realização da técnica restauradora atraumática.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO (ART)

O Tratamento Restaurador Atraumático (ART) evidencia ainda mais sua importância e sucesso relacionando seus princípios com as diretrizes propostas pela *International Caries Consensus Collaboration* (ICCC). Essas diretrizes consistem em: preservar o tecido dentário não desmineralizado e o tecido passível de remineralização; proporcionar um adequado selamento na restauração; evitar desconforto, ansiedade e dor ao paciente; manter a vitalidade pulpar e por fim maximizar a longevidade da restauração (Frencken⁷ 2017, Schwendicke et al.²³ 2016).

Os princípios do ART que estão correlacionados com essas diretrizes são a sua filosofia de remoção parcial do tecido cariado, sendo removida apenas a porção infectada que não é mais passível de remineralização (Frencken²⁴ 1994, Frencken⁷ 2017); o uso do cimento de ionômero de vidro de alta viscosidade como material restaurador, assim possibilitando um correto selamento devido a sua propriedade de se aderir quimicamente tanto em esmalte como em dentina (Lima et al.²⁵ 2016, Santos et al.²⁶ 2014, Frencken⁷ 2017); o componente atraumático da técnica que evita dor e desconforto ao paciente pela ausência do uso de anestesia, isolamento absoluto e instrumentos rotatórios (Camargo et al.⁹ 2011, Estupiñan-Day et al.²⁷ 2013, Frencken⁷ 2017, Navarro et al.⁶ 2015); a exposição pulpar sendo evitada por não ser removido todo o tecido da parede pulpar (Miranda et al.¹⁰ 2011) e a longevidade das restaurações atraumáticas que quando realizadas em cavidades simples não apresentam diferenças entre os demais materiais como amalgama e resina composta (Sacha²⁸ 2015, Tedesco et al.²⁹ 2016).

Em relação à implantação desse tratamento na saúde pública, é considerado uma estratégia promissora no controle da doença cárie devido a sua simplicidade e custo relativamente baixo (Figueiredo et al.³⁰ 2004, Lima et al.³¹ 2008), além de ser um protocolo de atenção odontológica inclusivo, que pode ser aplicado em pacientes de diferentes faixas etárias, portadores ou não de necessidades especiais. Quando aplicado em programas governamentais, observa-se que o ART representa um procedimento simples e de qualidade que previne o desenvolvimento de novas lesões em dentina (Luengas-Quintero et al.³² 2013). Na América Latina, a

experiência de países como Panamá, Equador e Uruguai mostra que a implementação do ART em escolas e no atendimento comunitário integrado com a atenção odontológica de Saúde Pública pode ser considerado um modo efetivo de aumentar o acesso aos serviços básicos de saúde, particularmente para setores mais carentes da população (Estupiñán-Day et al.²⁷ 2013).

Porém, no cenário brasileiro há uma falha na disseminação desse tratamento e não é ofertada aos profissionais uma melhoria técnica para promover seu uso satisfatório. Além disso, fatores como a falta de conhecimento faz com que muito profissionais questionem a eficácia do procedimento e a característica definitiva do tratamento (Busato et al.¹⁹ 2011, Pierote et al.¹² 2017, Rios et al.³³ 2006). E mesmo sendo uma técnica considerada simples, ainda existem dificuldades operatórias e deficiências, sendo que a principal falha é o operador, tornando-se assim importante seu treinamento (Carlotto et al.³⁴ 2014, Kikiwilu et al.³⁵ 2009, Menezes et al.⁴ 2009). Limitações como características de retenção, tamanho da cavidade e qualidade do material utilizado também são encontradas, mas a principal permanece sendo a baixa aceitação da técnica pelos profissionais e comunidade (Monnerat et al.³⁶ 2013).

Enfim, a utilização do ART ainda é uma discussão entre os cirurgiões-dentistas que mesmo com um bom conhecimento e uma atitude positiva perante o tratamento, necessitam de melhorias no conhecimento da técnica em si e de sua indicação (Pierote et al.¹² 2017). Esse fator também foi observado em São Paulo, em que os profissionais conhecem a técnica, porém não a aceitam para substituir o tratamento convencional, sendo necessário um maior treinamento teórico e prático dos mesmos (Carlotto et al.³⁴ 2014).

2.2 CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM

Construir possui como definição a reunião e disposição das partes de um todo realizadas de maneira metodológica. Porém, quando voltado à prática educativa, esse termo pode apresentar duas definições distintas. Pode estar primeiramente relacionado à constituição do saber, fruto de pesquisas e observações, seja pelo cientista ou estudioso, originando assim novas descobertas; ou estar vinculado ao conceito de aprendizagem, isto é, a forma como cada

indivíduo aprende, sendo um conhecimento já existente, pré-estabelecido, repassado (Werneck³⁷ 2006).

Quando abordada a segunda definição, a da aprendizagem, o construtivismo defende que o conhecimento não é transmitido, mas sim construído pelo sujeito, aquele que é o elemento conhecedor, pois, cada indivíduo pode aprender de forma semelhante, mas não idêntica, visto que a aprendizagem tem relação direta com o desenvolvimento cognitivo e com o sujeito psicologicamente ativo. (Bruner³⁸ 1991, Werneck³⁷ 2006).

O construtivismo prega uma modalidade do conhecimento em que o indivíduo se encontra de maneira ativa, participando não apenas do resultado, mas sim de cada fase do processo, percebendo as causalidades, integrando o conteúdo como próprio e reconstruindo para si os conceitos que já eram constituídos universalmente. Defendendo o empoderamento do aluno e estimulando sua independência e pensamento crítico (Ferreira et al.³⁹ 2017, Werneck³⁷ 2006).

Há três idéias sobre como ocorre esse processo de construção do conhecimento segundo Piaget, sendo elas a adaptação, assimilação e acomodação. Porém, antes de definir essas teorias, conceituar o termo “esquemas” é imprescindível, sendo eles, as estruturas mentais ou cognitivas pelas quais os indivíduos se organizam (Piaget⁴⁰ 2002, Wadsworth⁴¹ 1996, Werneck³⁷ 2006).

A adaptação é resultado da constante interação do indivíduo com o meio em que vive e as possíveis mudanças subseqüentes, assim promovendo a aprendizagem e mudanças tanto em si mesmo como no ambiente. Dessa adaptação surge a assimilação e adaptação, constituindo assim faces complementares (Heimann et al.⁴² 2013, Piaget⁴⁰ 2002, Werneck³⁷ 2006).

A assimilação está vinculada as habilidades, a posse, integração de um objeto ou dado aos esquemas, isto é, o indivíduo age perante aos objetos à sua volta, com a finalidade de incorporá-los aos esquemas, ocasionando transformações no mundo objetivo. A acomodação é definida como a alteração e reorganização dos esquemas assimilatórios para assim se acomodarem mentalmente a nova prática realizada, como se um novo conhecimento se originasse a partir da mudança/reorganização de um antigo, assim promovendo transformações no mundo subjetivo, isto é, em si mesmo (Dennick⁴³ 2016, Oliveira⁴⁴ 2005, Piaget⁴⁵ 1978, Piaget⁴⁰ 2002, Silva et al.⁴⁶ 2015, Werneck³⁷ 2006).

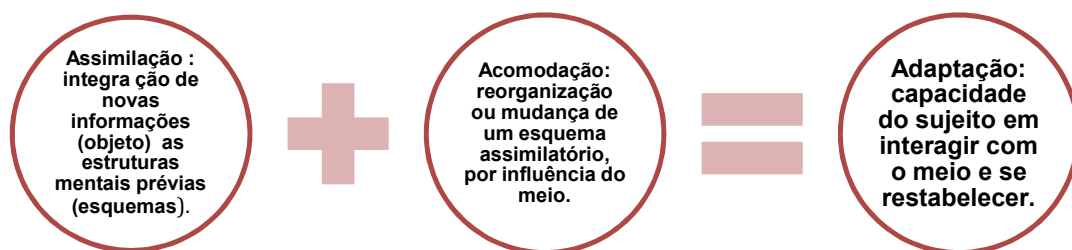


Figura 1. Esquema ideológico de Piaget sobre o processo da construção do conhecimento (Dennick⁴³ 2016, Piaget⁴⁰ 2002, Wadsworth⁴¹ 1996, Werneck³⁷ 2006).

Em síntese, o construtivismo é baseado na alegação de que o cérebro tenta extrair o conteúdo do mundo com base na interpretação da experiência, por meio do conhecimento prévio e pela construção e elaboração de um novo conhecimento (Dennick⁴³ 2016).

Não ocorrendo assim uma transmissão do conhecimento pelo professor, mas sim um processo pessoal, reflexivo, para conferir sentido e significado ao objeto, realizado ativamente pelo indivíduo, levando em conta as experiências e conhecimento prévio do mesmo, restringindo assim a possibilidade do conhecimento objetivo e universal (Dennick⁴³ 2016, Werneck³⁷ 2006).

Nas décadas de 40 e 50 o psiquiatra norte-americano William Glasser através de seus estudos elaborou o que foi denominado de Pirâmide de aprendizagem (Figura 2). Essa estrutura evidencia as distintas formas de aprendizagem e sua absorção pelos indivíduos. (Glasser⁴⁷ 1998, Fernández-Mesa et al.⁴⁸ 2016, Roman et al.¹⁷ 2017).

O modelo de ensino expositivo e suas metodologias associadas como o ato de ver, escutar e ler vão compor a topo dessa pirâmide, enquanto outras técnicas consideradas mais completas, que solicitam uma participação mais ativa do estudante como debater, conversar, ilustrar, reproduzir ou ensinar vão formar a base dessa pirâmide, sendo também consideradas técnicas com maior eficácia na retenção do conhecimento (Glasser⁴⁷ 1998, Fernández-Mesa et al.⁴⁸ 2016, Roman et al.¹⁷ 2017).

Em suma, a pirâmide demonstra que aprendemos 95% quando ensinamos, 80% ao fazermos, 70% em discussões, 40% aquilo que vemos e ouvimos, 30% o

que somente vemos, 20% o que somente ouvimos e 10% quando apenas lemos (Glasser⁴⁷ 1998, Fernández-Mesa et al.⁴⁸ 2016, Roman et al.¹⁷ 2017).



Figura 2. Pirâmide de aprendizagem proposta por William Glasser (Glasser⁴⁷ 1998, Fernández-Mesa et al.⁴⁸ 2016).

Outro aspecto a ser considerado no processo de ensino-aprendizagem é a autonomia do estudante. Esse fator não pode ser ensinado, deve ser conquistado, sendo construído de maneira individual. O ato de ensinar exige consideração à autonomia do estudante, dessa maneira é função do docente respeitar as mais diversas diferenças dos sujeitos e ter o conhecimento de que cada um deles tem facilidades, dificuldades e tempos diferentes de aprendizado (Freire⁴⁹ 2002, Noro et al.⁵⁰ 2015).

Surgem desse modo a maior discussão e desafio do docente: quais são as possíveis técnicas pedagógicas que estimulam esse lado ativo do indivíduo. Na Odontologia esse questionamento é ainda mais crítico, sendo o acompanhamento cognitivo e emocional do estudante de extrema importância, pois almejamos um profissional com sua capacitação completa, não só técnica, mas humana e científica também (Macedo et al.⁵¹ 2012).

2.3 DIFERENTES MÉTODOS PEDAGÓGICOS

Os métodos pedagógicos ou de ensino foram definidos por Nérice como sendo um conjunto de procedimentos logicamente e psicologicamente ordenados aplicados pelo docente com intenção de que o educando elabore conhecimento, adquira habilidades e incorpore atitudes e ideais. Esses métodos de ensino possuem como objetivo promover o processo de ensino efetivo, podendo ocorrer de maneira individual, em grupo, coletivamente ou ainda de forma socializada-individualizante (Brighenti et al.⁵² 2015, Nérice⁵³ 1987).

O ensino coletivo caracteriza-se em oportunizar o ensino a um grupo de indivíduos, considerando que todos apresentam as mesmas condições pessoais de estudo. O principal método representativo dessa categoria é o expositivo (Brighenti et al.⁵² 2015, Nérice⁵³ 1987). As aulas tradicionais caracterizam esse modelo que possui como perfil a passividade do sujeito, sendo assim alvo de críticas, principalmente devido ao construtivismo que defende que o maior aproveitamento do conhecimento está relacionado ao sujeito ativo e que nada supera a experiência. Porém, essa ainda é a prática pedagógica dominante. (Brighenti et al.⁵² 2015, Nérice⁵³ 1987, Pereira et al.⁵⁴ 2017, Rodrigues et al.⁵⁵ 2011, Werneck³⁷ 2006).

A aprendizagem em grupo é reconhecida por ser um processo dinâmico, com interação e realização de afazeres em equipe. Métodos que a caracterizam são as discussões, debates e simpósios (Brighenti et al.⁵² 2015, Nérice⁵³ 1987). Como vantagens desse método, o sujeito tem a possibilidade de aprender o conceito de democracia na prática, a respeitar a opinião alheia, além de se apresentar de forma mais ativa, gerando assim um aproveitamento melhor do ensino e tudo isso aliado à construção de seu próprio conhecimento (Pereira et al.⁵⁴ 2017, Zaroni et al.¹⁴ 2015).

O método de ensino individualizado é aquele direcionado ao sujeito, priorizando suas condições pessoais. Nessa categoria se enquadram os estudos dirigidos (Brighenti et al.⁵² 2015, Nérice⁵³ 1987).

Já o ensino socializado-individualizante enquadra tanto as atividades em grupo como as individuais que como desfecho obtém um sujeito capaz de tomar decisões com base em seu próprio conhecimento e raciocínio. Os métodos mistos de trabalho em grupo e individual formam esse método (Brighenti et al.⁵² 2015, Nérice⁵³ 1987).

Outra classificação que abrange esses métodos seria a dos modelos de educação tradicional e dialógico. O tradicional abrange o método expositivo, onde o educando possui menos autonomia e maior passividade, mas que também proporciona a aquisição do conhecimento, o aumento do conhecimento e informações já existentes e pode ser aplicado a um grande número de pessoas (Figueiredo et al.⁵⁶ 2010).

Já o modelo dialógico tem como concepção a construção do conhecimento, maior autonomia e o sujeito mais ativo e reflexivo, assim abrangendo os métodos que possuem essa mesma filosofia. É aplicado a um número menor de participantes, como em capacitações e atitudes de promoção de saúde (Figueiredo et al.⁵⁶ 2010).

Porém, nenhum modelo deve ser excluído, deve-se analisar o contexto em que estamos inseridos para assim realizar a melhor escolha. Um exemplo disso é nas atividades de educação em saúde, em que os dois são utilizados, a fim de um suprir as falhas do outro (Figueiredo et al.⁵⁶ 2010).

2.4 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS NA ODONTOLOGIA

A educação na Odontologia é considerada complexa, por não ser uma ciência exata e possuir diversas áreas de atuação. Além dessas características, o aluno deve conciliar o saber teórico com o prático, sendo atribuída ao docente a função de direcioná-lo a busca do conhecimento para desenvolver a prática clínica, possibilitando o mesmo a cumprir futuramente seus deveres com a sociedade (Freitas et al.⁵⁷ 2009).

No processo de ensino-aprendizagem nas áreas da saúde dois conceitos estão em evidência, o da aprendizagem ativa e da aprendizagem significativa. Quando abordado o conceito da aprendizagem ativa, o sujeito se encontra ativo, isto é, participando de todas as etapas do processo, buscando seu conhecimento, enquanto o professor possui a função “facilitadora”. A aprendizagem significativa possui como característica a alegação de questões relevantes para o aluno, para motivar a busca por novas informações, possibilitando a conciliação com os conhecimentos previamente adquiridos (Freitas et al.⁵⁷ 2009, Werneck³⁷ 2006).

Inúmeros autores citam as aulas expositivas com a estratégia mais empregada e tradicional nesse processo de ensino-aprendizagem, apresentando como característica a exposição oral e demonstrativa, a fim de transmitir

determinado conteúdo ao aluno. Essas aulas devem ser contextualizadas para que o aprendizado seja efetivo, sendo também necessários aparatos tecnológicos para garantir essa efetividade. Como vantagens desse método há economia de tempo e possibilidade de atingir um número maior de pessoas. (Lazzarin et al.⁵⁸ 2010, Pereira et al.⁵⁴ 2017)

Segundo docentes de Odontologia na Universidade Estadual de Londrina (UEL), a estratégia de ensino-aprendizagem mais empregada no curso é a aula expositiva, com auxílio de multimídia e projeção de slides (Lazzarin et al.⁵⁸ 2010).

Um estudo recente realizado para avaliação das percepções dos métodos educacionais na matéria de cirurgia oral pré-clínica também demonstrou que as aulas tradicionais são as mais amplamente utilizadas e com preferência de 90% dos estudantes. (Omar⁵⁹ 2017)

Porém, além da teoria, a prática é essencial para o desenvolvimento do aprendizado estudantil, apresentando como vantagens o maior interesse do aluno e estímulo do mesmo (Pereira et al.⁵⁴ 2017). Quando entrevistados coordenadores de cursos de Odontologia do Estado de São Paulo sobre concepções de qualidade de ensino, os mesmos também alegam esse desafio metodológico de conciliar a teoria com a prática em conjunto com uma formação generalista, citando a necessidade de metodologias ativas de ensino como a aprendizagem baseada em problemas, a busca por conhecimentos integrados, a implementação da extensão, atividades de promoção da saúde e prevenção, valorização das aulas práticas e utilização de recursos didáticos adequados (Secco e Pereira⁶⁰ 2004).

Os docentes da Universidade Estadual de Londrina ainda relatam que além da exposição verbal também realizam atividades práticas, em laboratórios e clínicas (Lazzarin et al.⁵⁸ 2010).

Em relação à percepção dos próprios acadêmicos, as estratégias de ensino que mais influenciam na aprendizagem são a participação de aulas práticas, projetos de extensão e assistir palestras (Zaroni et al.¹⁴ 2015). No que concerne nas atividades com aprendizagem ativa, as de maior preferência dos alunos são: demonstração, envolvimento clínico, discussão em grupos e questionamentos. (Omar⁵⁹ 2017)

Essas atividades práticas ou dinâmicas em grupos permitem ao aluno ter uma nova relação com o conhecimento, tornando-o um indivíduo ativo, não apenas receptor, promovendo a compreensão do conteúdo de maneira mais instigada.

Dinâmicas em grupo foram utilizadas em um estudo recente para mudar o contexto tradicional da disciplina de Odontologia legal da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto (FORPUSP), apresentando-se como uma estratégia facilitadora e motivadora do aprendizado, além de ser aplicável e viável ao docente (Pereira et al.⁵⁴ 2017).

Recentemente, outra dinâmica está obtendo sucesso e eficácia em institutos Odontológicos da Índia, a denominada prática de aprendizagem baseada em estudo e discussão de casos, sendo uma alternativa para promover a aprendizagem ativa e efetiva. Essa estratégia permite analisar a relevância das informações e associá-las ao objetivo da prática clínica, facilitando assim a compreensão e o pensamento reflexivo, além de poder ser associada à exposição verbal tradicional (Shigli et al.⁶¹ 2017).

Aliada a todas as estratégias já mencionadas outra que é muito utilizada na área da saúde é o emprego de materiais educativos impressos, principalmente no Sistema Único de Saúde. Folhetos, manuais e cartilhas têm a capacidade de proporcionar desfechos expressivos para aqueles que participam das atividades educativas (Echer⁶² 2005, Reberte et al.⁶³ 2012). Somado á essas características, o uso desses materiais é crescente e importante no processo de ensino-aprendizagem, possuindo como vantagens: possibilitar uma leitura decorrente, corroborar com informações passadas oralmente e servir para casos de dúvidas (Torres et al.⁶⁴ 2009, Moreira et al.⁶⁵ 2003, Souza e Cabral⁶⁶ 2008).

3 PROPOSIÇÃO

3.1 PROPOSIÇÃO GERAL

Avaliar diferentes estratégias pedagógicas na qualificação de acadêmicos de Odontologia para realização de restaurações atraumáticas.

3.2 PROPOSIÇÕES ESPECÍFICAS

1. Avaliar a assimilação de diferentes conceitos após aplicação das estratégias pedagógicas testadas: aula expositiva dialogada, estudo socializado-individualizante e aula prática sobre o Tratamento Restaurador Atraumático.
2. Identificar a estratégia pedagógica que favorece uma melhor assimilação do conhecimento teórico/prático a respeito do Tratamento Restaurador Atraumático
3. Conhecer a percepção dos sujeitos de pesquisa em relação às diferentes estratégias.

4 MATERIAIS E MÉTODO

4.1 ASPECTOS LEGAIS E ÉTICOS

O estudo foi encaminhado à Comissão de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Ponta Grossa, sendo aprovado por meio do parecer nº 1.969.038. (Plataforma Brasil CAAE nº 65492017.4.0000.5689.) A instituição proponente foi a Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) (Anexo A).

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A) concordando com sua participação no estudo.

4.2 DESENHO DO ESTUDO

Este estudo foi realizado na cidade de Ponta Grossa- PR, durante o ano letivo de 2017. Trata-se de um estudo transversal, experimental, autocontrolado.

A população do estudo consistiu em acadêmicos matriculados no 2º ano do curso de Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa no ano letivo de 2017; todos os alunos aceitaram em participar do estudo e de todas as suas etapas, totalizando assim 52 indivíduos, que nunca haviam sido orientados a respeito do Tratamento Restaurador Atraumático ou tinham entrado em contato com a técnica. Estes indivíduos foram submetidos a diferentes estratégias pedagógicas (aula expositiva dialogada, ensino socializado-individualizante e aula prática), buscando sua capacitação na técnica e a identificação da estratégia mais adequada para este propósito. Um professor universitário com experiência no tema aplicou todas as estratégias pesquisadas.

4.3 DESENVOLVIMENTO DAS ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

Para o desenvolvimento das estratégias pedagógicas a serem empregadas nas diferentes fases da pesquisa, partiu-se das competências e habilidades que deveriam ser desenvolvidas ao final de todo o processo.

O desenvolvimento dessas competências e habilidades é necessário para a autorrealização do discente e sua superação. As competências permitirão a escolha de recursos adequados e priorização de determinados conhecimentos, gerando saberes e novas atitudes; e com a realização de um estímulo cognitivo significativo, as habilidades se desenvolverão gerando a aprendizagem efetiva (Radaelli⁶⁷ 2016).

As competências e habilidades foram definidas por um grupo composto por três professores universitários especialistas no tema em questão e com experiência no ensino odontológico (ACRC, DSW, MHBP). Essas mesmas competências e habilidades foram consideradas durante o planejamento das diferentes estratégias pedagógicas e desenvolvimento dos respectivos recursos pedagógicos necessários para seu desenvolvimento.

Portanto, ao final de cada estratégia pedagógica, o aluno deveria ser capaz de:

- Conhecer o significado da sigla ART e a origem do Tratamento Restaurador Atraumático;
- Identificar o porquê de ser classificado como um tratamento minimamente invasivo;
- Indicar e contra-indicar corretamente a técnica;
- Selecionar corretamente o material restaurador e aprender como manipulá-lo;
- Identificar os materiais/instrumentais necessários para a realização da técnica;
- Diferenciar dentina afetada de infectada;
- Assimilar a sequência clínica na confecção de RAs.

De um modo geral, a elaboração dos recursos didáticos seguiu o esquema descrito na Figura 3.

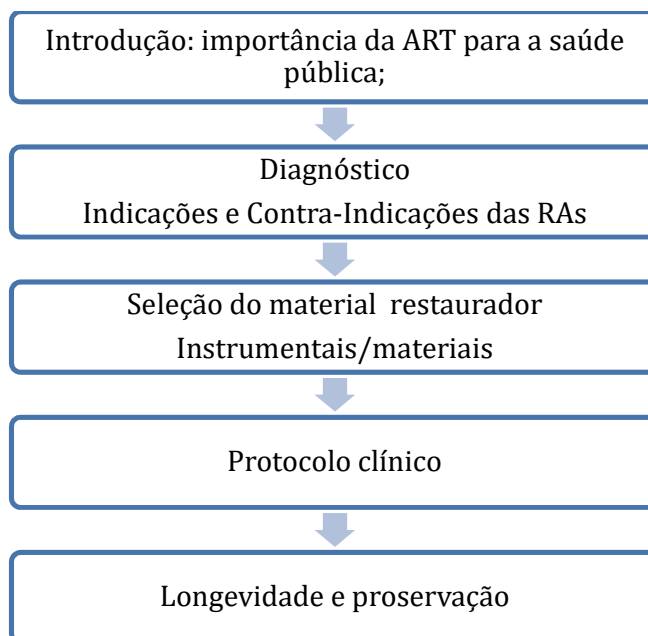


Figura 3. Esquema da sistematização do conteúdo para elaboração dos recursos didáticos.

4.3.1 Aula Expositiva Dialogada

Esta atividade consistiu em uma aula sobre Tratamento Restaurador Atraumático realizada em sala de aula com duração aproximada de 1 hora, com a presença de todos os sujeitos da pesquisa.

A aula consistiu na exposição do conteúdo específico, estimulando-se a participação ativa dos estudantes. Um material áudio-visual em Power Point foi montado especificamente para esta atividade, que incluía esquemas e fotos clínicas relacionadas à temática em questão (Apêndice B).

O esquema representativo dessa estratégia está apresentado na Figura 4.

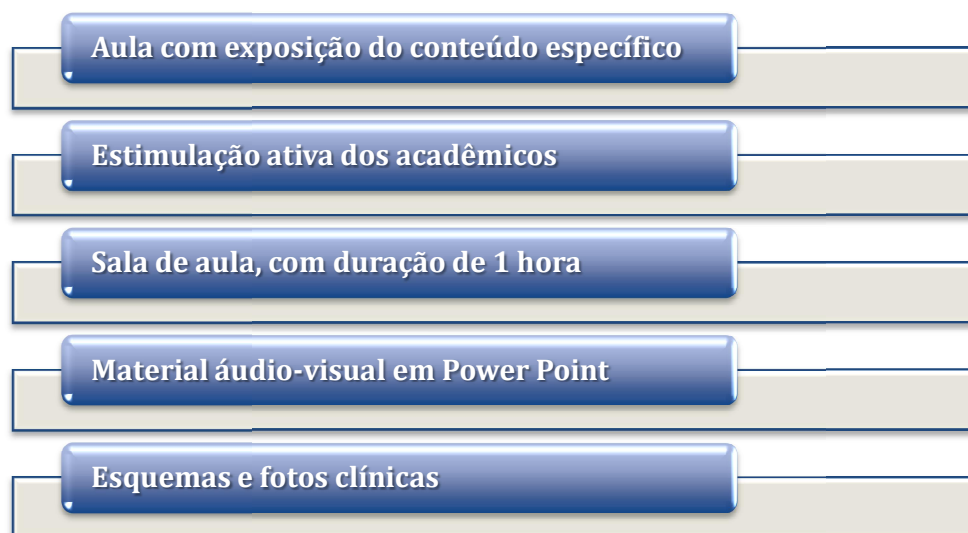


Figura 4. Esquema representativo da realização da aula expositiva dialogada.

4.3.2 Ensino Socializado-Individualizante

Uma cartilha sobre o tema foi confeccionada pela equipe de pesquisa para ser utilizada como recurso pedagógico nesta segunda intervenção; o processo de construção da cartilha foi adaptado da metodologia proposta por Reberte et al. (Reberte et al.⁶³ 2012) (Apêndice C).

Após definidos as competências e habilidades que deveriam ser desenvolvidas a cartilha foi confeccionada em 3 fases: (1) organização sistemática do conteúdo em tópicos, (2) elaboração do texto com base na literatura científica, (3)

seleção de imagens para ilustração em banco de imagens livres *online* e no acervo pessoal dos autores.

A primeira versão da cartilha foi submetida à avaliação de *experts* na área (MHBP, ACRC, DSW) para assim verificar sua adequação aos objetivos e necessidade de alguma alteração. Após essa análise, as mudanças necessárias foram realizadas e foi obtida a versão final da cartilha.

A aplicação desse material foi baseada em uma metodologia socializado-individualizante, em que o aluno primeiramente faz uma análise própria e individual, seguida por uma discussão em grupo, possibilitando ao aluno ser um sujeito ativo da sua aprendizagem por meio da crítica e discussão (Brighenti et al.⁵² 2015, Lazzarin et al.⁵⁸ 2007, Nérice⁵³ 1987, Zaroni et al.¹⁴ 2015).

Para esta estratégia pedagógica, a amostragem foi dividida em 3 grupos (dois grupos com 17 e um grupo com 18 acadêmicos). A intervenção ocorreu em uma sala de aula em três horários diferentes e consistiu de três etapas:

- Entrega da cartilha ao acadêmico e leitura individual, identificando os principais pontos e dúvidas, com duração de 20 minutos;
- Divisão dos alunos em subgrupos menores (com 5 ou 6 membros) e discussão do instrumento entre eles, buscando sanar as dúvidas anteriormente levantadas; duração de 25 minutos;
- Discussão geral dos principais pontos do instrumento e das dúvidas remanescentes. Esta discussão foi coordenada por um *expert* (ACRC), que atuou como mediador e estimulou a participação dos membros dos grupos. Para esta fase, todos os pontos fundamentais à técnica foram previamente organizados em um roteiro seguido pelo *expert* (Apêndice D). No entanto, sua intervenção ativa só ocorreria caso estes tópicos indispensáveis não fossem levantados pelos próprios acadêmicos. Este roteiro também serviu para padronizar a discussão entre os diferentes grupos.

4.3.3 Aula Prática

Os acadêmicos foram novamente divididos em 3 grupos. Cada grupo participou de uma aula prática que consistiu num *workshop*, com duração aproximada de 2 horas. Neste *workshop*, foram trabalhados todos os conceitos tratados nas abordagens pedagógicas anteriores, incluindo diagnóstico, seleção do material e técnica restauradora. O diferencial desta estratégia é que os acadêmicos

puderam realizar a técnica restauradora atraumática em modelos de gesso com dentes naturais extraídos (decíduos ou permanentes) obtidos do Banco de Dentes da Universidade Estadual de Ponta Grossa e também tiveram a oportunidade de manipular o material.

Através de televisão e câmera filmadora, cada etapa do protocolo restaurador foi realizada pelo *expert* (ACR) e transmitida em tempo real para os acadêmicos, que reproduziram os passos em seus respectivos modelos de gesso (Figuras 5 e 6). Ao término do *workshop*, cada indivíduo havia realizado uma RA de classe I, uma de classe II e um selante ART (Figura 7). Para a realização das restaurações e do selante ART, os acadêmicos também tiveram auxílio de outros dois profissionais (LMW, MVG) presentes nessa etapa caso tivessem alguma dúvida ou dificuldade.



Figuras 5 e 6. Realização do *workshop* com auxílio de televisão e câmera filmadora para transmissão em tempo real de cada etapa do protocolo restaurador realizada pelo *expert* (ACR) para os acadêmicos.



Figura 7. Modelo de gesso utilizado no *workshop*, totalizando uma Restauração atraumática de classe I, uma de classe II e um selante ART.

4.4 DESENVOLVIMENTO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA - QUESTIONÁRIO

Para avaliar a assimilação do conhecimento teórico/prático dos acadêmicos sobre RAs após cada etapa da pesquisa foi aplicado um questionário especialmente desenvolvido para este fim (Apêndice E).

O desenvolvimento desse instrumento foi baseado na metodologia adotada por Benson e Clark (1982), obedecendo-se as seguintes etapas: planejamento, construção e avaliação quantitativa (Figura 8) (Benson e Clark⁶⁸1982).

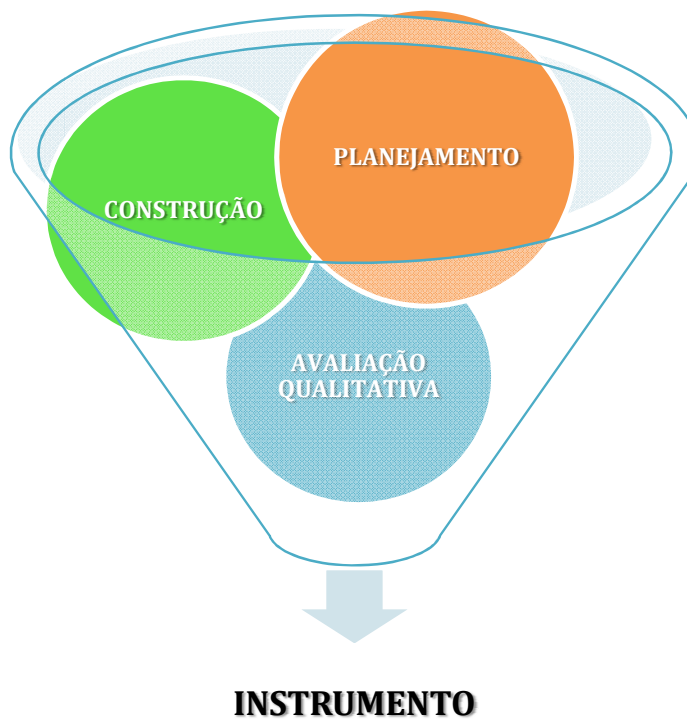


Figura 8. Esquema representativo das etapas da metodologia de Benson e Clark (1982).

As etapas de planejamento e construção partiram do objetivo geral do estudo e das características da sua população-alvo para definir os itens a serem avaliados e o formato do teste.

Os objetivos específicos para o desenvolvimento do instrumento e que direcionaram os itens a serem avaliados foram as competências e habilidades que deveriam ser desenvolvidas pelos alunos ao final do processo, traçadas por um grupo de estudo composto por três professores universitários especialistas no tema

e com experiência no ensino odontológico (ACRC, MHBP, DSW). Para tanto, foi realizada uma revisão de literatura e um grupo de discussão, que resultou na definição de quatro grandes domínios a respeito do tema: conceitos gerais, indicações da técnica, instrumentais/materiais utilizados e protocolo clínico. Para cada domínio, foi desenvolvido um conjunto de questões com linguagem clara e de fácil entendimento, além de serem itens fiéis aos objetivos, assim garantindo a validade do conteúdo.

O formato do teste escolhido foi o de um questionário semi-estruturado para avaliar as estratégias pedagógicas e a assimilação do conteúdo pelo acadêmico. Nos domínios “conceitos gerais” e “protocolo clínico” foram incorporadas 28 questões a serem respondidas com a utilização de escala Likert de 4 pontos (Cummins e Gullone⁶⁹ 2000). Nos domínios “indicações” e “instrumentais/materiais” foram agrupados 41 itens, com respostas dicotômicas (sim ou não). Considerando a importância do diagnóstico clínico e a necessidade de domínio do protocolo técnico para o cotidiano do profissional, duas questões abertas foram incluídas, possibilitando ao sujeito da pesquisa a descrição livre destes critérios. Um professor universitário especialista em transmissão do conhecimento (SG) atuou como consultor durante todas as etapas de construção do instrumento.

A terceira etapa é a avaliação qualitativa, onde é realizada a aplicação da versão piloto em um grupo experimental apropriado, seguido de uma revisão apropriada do instrumento, baseada em análises de confiabilidade e validade dos itens do instrumento. Para tanto, o instrumento desenvolvido foi pré-testado em um grupo de cirurgiões-dentistas da cidade de Guarapuava – PR. O grupo de 30 profissionais recebeu uma capacitação sobre o Tratamento Restaurador Atraumático, que consistiu em uma palestra realizada por um profissional experiente no tema (ACRC), realizada na Faculdade Guairacá (Figuras 9 e 10). Estes profissionais responderam ao questionário em dois momentos distintos: antes do início da palestra e 30 dias após. Questões que ainda suscitaram dúvidas foram modificadas a partir das observações feitas por eles.



Figuras 9 e 10. Realização do pré-teste do instrumento em uma capacitação sobre ART em Guarapuava – PR.

A versão revisada do instrumento foi aplicada em outro grupo de cirurgiões-dentistas (14 indivíduos) em uma capacitação sobre o tema Tratamento Restaurador Atraumático realizada em Telêmaco Borba – PR (Figuras 11 e 12). A capacitação consistiu em uma palestra sobre o tema realizada no período da manhã e um *workshop* realizado no período da tarde do mesmo dia. O questionário foi respondido em dois momentos distintos, previamente a palestra e após 1 mês da realização desse evento. Nenhuma observação ou dúvida foi relatada pelos indivíduos pesquisados. Portanto, a versão final do instrumento de coleta de dados foi obtida.



Figuras 11 e 12. Capacitação sobre o tema Tratamento Restaurador Atraumático realizada em Telêmaco Borba – PR.

4.5 ETAPAS DO ESTUDO

As etapas deste estudo estão demonstradas esquematicamente na Figura 13.

A primeira etapa foi realizada no dia 04 abril de 2017, onde todos os acadêmicos foram convidados para uma aula sobre a técnica de ART. Foi aplicado, previamente à aula, o instrumento de avaliação. Desta forma, foi possível confirmar que o grupo selecionado não dispunha de conhecimento prévio sobre o assunto.

Aproximadamente um mês após a realização da aula, o mesmo questionário foi novamente aplicado aos alunos para verificar a assimilação do conteúdo trabalhado. Este momento coincidiu com a segunda etapa da pesquisa, realizada em

02 de maio de 2017, quando os acadêmicos participaram da estratégia de ensino socializado-individualizante e receberam a cartilha, desenvolvida pela equipe de pesquisa, com informações referentes ao tema.

Na terceira etapa, realizada no dia 06 de junho de 2017, o questionário foi novamente aplicado. Após responder o questionário, os acadêmicos participaram da aula prática, que consistiu no *workshop* sobre restaurações atraumáticas.

O questionário final foi aplicado no dia 04 de julho de 2017. Todos os acadêmicos participaram de todas as etapas e todos responderam os questionários.

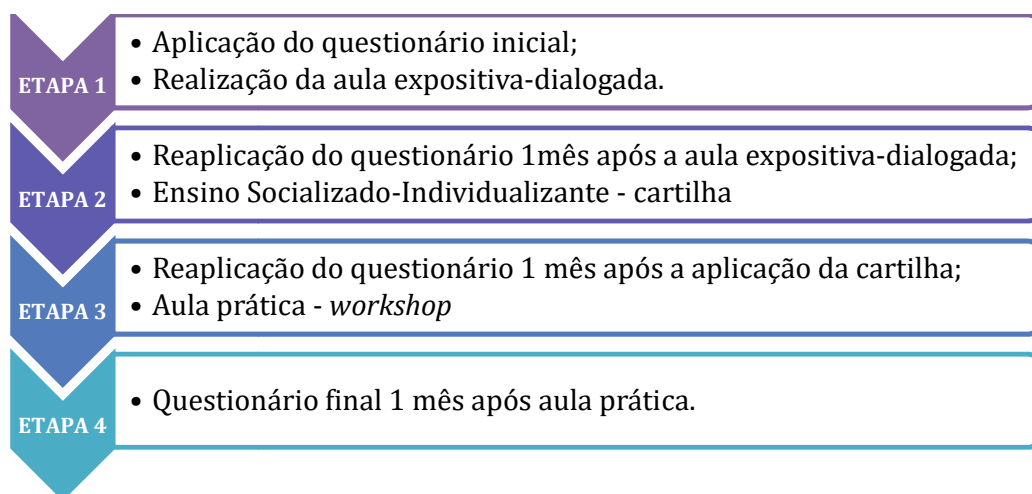


Figura 13. Esquema representativo do estudo.

4.6 ETAPA QUALITATIVA – GRUPO FOCAL

Ao final de todas as estratégias pedagógicas, os acadêmicos participaram de grupos focais.

O grupo focal é definido como uma técnica de pesquisa qualitativa que visa a coleta de informações por meio de entrevistas e interações entre grupos sobre determinada temática, possibilitando ao pesquisador a possibilidade de ouvir ao mesmo tempo vários participantes da pesquisa, além de observar suas interações. O objetivo dessa técnica é a obtenção de várias informações, experiências de pequenos grupos sobre a temática escolhida (Kind⁷⁰ 2004).

Primeiramente, foi elaborado um roteiro de discussão, contendo os seguintes tópicos, com perguntas abertas:

- Você se sente apto a aplicar a técnica do Tratamento Restaurador Atraumático apenas com as informações recebidas após a primeira intervenção (aula expositiva dialogada)?
- Você se sente apto a aplicar a técnica do Tratamento Restaurador Atraumático após a aplicação da cartilha?
- Você se sente apto a aplicar a técnica do Tratamento Restaurador Atraumático após a realização do *workshop*?
- O que falta para estarem aptos aqueles que ainda não se consideram como tal após cada intervenção?
- Qual a melhor estratégia abordada?
- Alguma estratégia pedagógica pode ser eliminada do processo pedagógico?

Para realização do grupo focal, os acadêmicos foram divididos em 3 grupos contendo 17-18 alunos por grupo. Essa divisão permitiu assegurar a participação efetiva de todos os membros e uma discussão adequada entre todos os participantes.

As seções de discussão tiveram duração de aproximadamente 30-40 minutos e foram orientadas por duas pessoas - uma possuindo a função de moderador e outra sendo seu apoio, com as atribuições de relatar e registrar as informações coletadas.

As funções específicas atribuídas ao moderador foram as de incentivar a participação de todos os presentes, evitar o predomínio de somente um participante e preservar a discussão aos tópicos de interesse da pesquisa.

Inicialmente foram passadas instruções aos acadêmicos, sendo evidenciados o objetivo dessa técnica e a necessidade da participação efetiva de todos.

A discussão foi realizada em uma sala de aula, ambiente considerado neutro e de fácil acesso aos participantes.

Para a obtenção dos dados, além de serem anotadas as respostas também foi utilizado um gravador como recurso adicional.

Após a realização desse processo, a equipe de pesquisa transcreveu os dados obtidos mediante as anotações e gravações realizadas. Nessa análise, foram verificados os padrões e tendências das concepções manifestadas, sendo por fim, realizado o relatório da análise das discussões dos grupos (Figura 14).

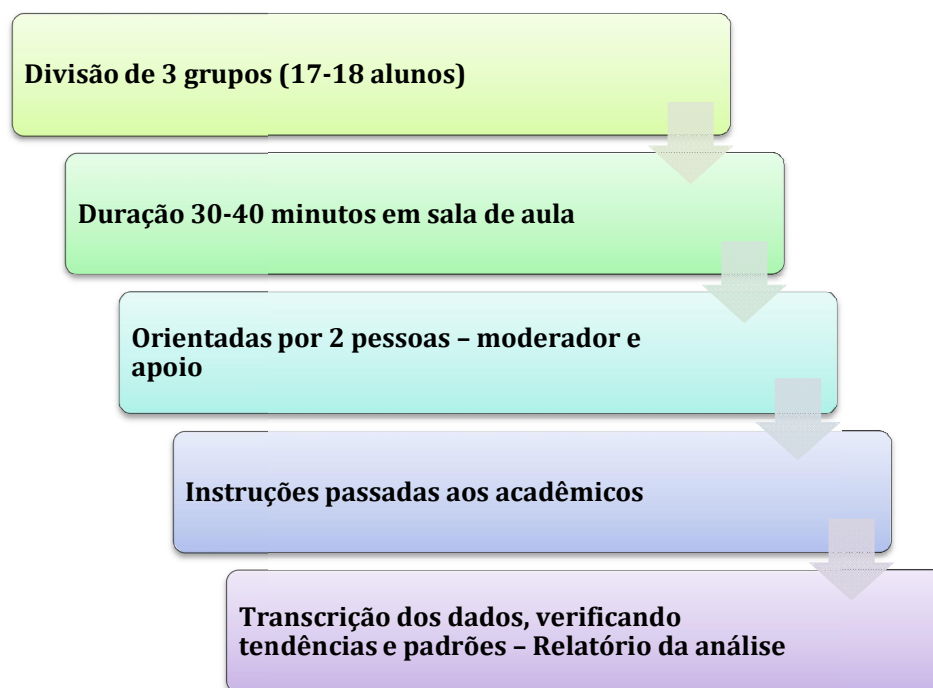


Figura 14. Esquema representativo das etapas do grupo focal.

4.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados obtidos foram tabulados e organizados em planilhas Excel do Microsoft Office. Inicialmente, realizou-se a estatística descritiva dos dados.

Em um segundo momento, as respostas obtidas em escala Likert foram dicotomizadas, adotando-se o SIM para os níveis “concordo totalmente” e “concordo parcialmente” e NÃO para os níveis “discordo totalmente” e “discordo parcialmente”. As análises comparativas para detectar possíveis diferenças na assimilação do conteúdo pelos acadêmicos em função das diferentes estratégias de aprendizagem foram realizadas por meio do teste de Kruskal Wallis com pós teste de Tukey, com nível de significância de 5%.

A questão aberta relacionada ao protocolo técnico foi analisada buscando-se as expressões-chave (Figura 15) nas diferentes respostas e a partir daí, os dados foram tabulados considerando-se a frequência com que tais expressões apareceram nos diferentes discursos. Em relação à questão aberta sobre indicações, tabulou-se as respostas corretas e incorretas. Em ambos os casos, os dados obtidos foram tratados como anteriormente descrito.

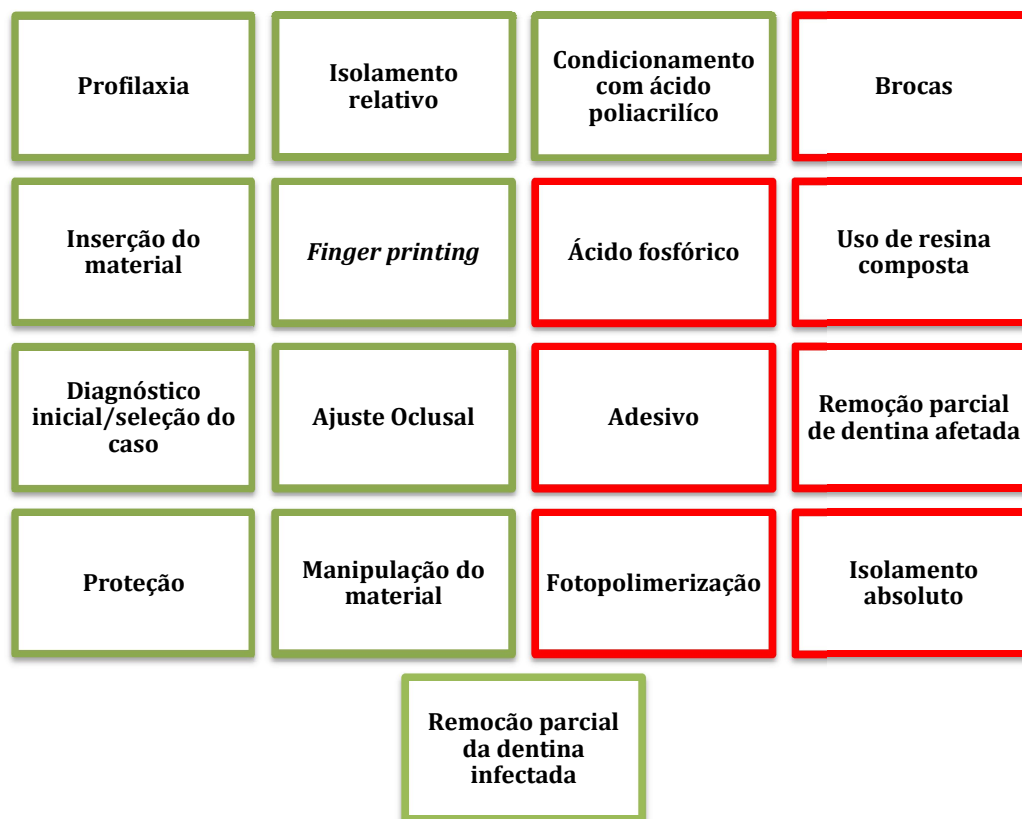


Figura 15. Expressões-chave utilizadas para busca e análise na questão descritiva com relação ao protocolo técnico (Em verde expressões-chave corretas e em vermelho incorretas).

Toda análise estatística foi realizada com o auxílio do programa Statistical Package for the Social Science (SPSS Statistics, IBM Corporation, Somers, NY, USA).

5 RESULTADOS

Este estudo contou com a participação de todos os acadêmicos matriculados no 2º ano do curso de Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa, totalizando 52 indivíduos. Em relação aos participantes, a maior parte era do gênero feminino (80,77%) e apresentaram uma média de 20.23 ± 1.78 anos de idade, sendo a idade mínima encontrada de 18 anos e a máxima de 26 anos.

Antes do início da pesquisa, nenhum acadêmico tinha entrado em contato ou aprendido algo sobre o Tratamento Restaurador Atraumático, sendo o critério de inclusão do estudo.

Para descrição dos resultados, as respostas obtidas a partir do instrumento de coleta de dados foram divididas em quatro domínios: (1) conceitos gerais, (2) indicações, (3) materiais e instrumentais utilizados e (4) protocolo clínico, além das questões abertas.

No que se refere aos conceitos gerais (Tabela 1), após a aula expositiva dialogada já foram entendidos os itens envolvendo a recomendação do tratamento pela OMS (96.2%), o estímulo para o desenvolvimento do ART relacionado a falta de recursos para o tratamento convencional (94.2%), a capacidade do ART em prevenir exodontias (86.5%), o ART como sendo um tratamento minimamente invasivo (94.2%) e a capacidade de remineralização da dentina afetada (88.5%). Também se deve salientar o entendimento de maior sucesso das RAs em cavidades de classe I do que classe II (90.4%) e a importância do diagnóstico da condição pulpar (94.2%). Porém, o conceito de RAs como um tratamento definitivo (30.8%) ainda era pouco aceito. Com a aplicação da cartilha, houve melhoria na assimilação do item referente à técnica ser mais bem aceita pelos pacientes em geral (92.3%). Mesmo após a realização do *workshop*, o ponto pertinente ao tratamento ser definitivo ainda possuiu déficit na compreensão (65.4%); este foi o único item que apresentou diferença estatística entre as intervenções.

No que diz respeito ao domínio “indicações” (Tabela 2), as questões foram divididas de acordo com o tipo de paciente, de cavidade, de dente e atividade da lesão cariosa. Em relação ao tipo de paciente, observou-se que à medida que as intervenções pedagógicas foram sendo realizadas, a concordância foi aumentando em todos os grupos de pacientes onde as RAs são indicadas. Diferenças estatísticas foram observadas na indicação de RAs para idosos, adultos e adolescentes. O grupo bebês alcançou o máximo de 63.5% mesmo após as 3 intervenções.

Considerando-se a atividade de cárie, também foram observadas diferenças estatísticas entre as intervenções. A indicação de RAs para lesões de cárie aguda aumentou ao longo das intervenções, passando de 46.2% após a aula expositiva dialogada para 61.5% após o *workshop*.

Em relação ao tipo de cavidades, observou-se que a indicação de RAs para restaurações de classe I já foi bem assimilada após a primeira intervenção (90.4%), chegando a 100% após o *workshop*. Restaurações de classe V (44.2%) e classe III (26.9%) continuavam com falha no entendimento mesmo após a aplicação da cartilha. Após o *workshop*, o uso de RAs para restaurações de classe III (84.6%), classe II (96.2 %) e classe V (80.8 %) foi melhor assimilado. Diferenças estatísticas foram observadas nos itens classe II e V.

Já em relação ao tipo de dentes que podem receber RAs, verificou-se que este conhecimento já foi bem assimilado após a aula expositiva dialogada (78.8% de concordância para decíduos; 82.7% para permanentes). Tais índices aumentaram ao longo das intervenções, chegando a 96.2% tanto para decíduos quando permanentes após o *workshop*. Não houve diferenças estatísticas entre as três intervenções para estes itens.

Tabela 1 – Distribuição proporcional da amostra referente aos conceitos gerais relacionados à confecção de restaurações atraumáticas após as diferentes intervenções pedagógicas – Acadêmicos do segundo ano do curso de Odontologia – UEPG - 2017

Conceitos	Aula Expositiva Dialogada			Cartilha			Workshop		
	N	%	IC 95%	N	%	IC 95%	N	%	IC 95%
O uso do ART é capaz de prevenir exodontias.	45	86.5 b	76.9 – 96.2	49	94.2b	88.5 – 100	51	98.1b	94.2 – 100
A dentina afetada é passível de remineralização.	46	88.5b	78.8 – 96.2	49	94.2 b	86.5 – 100	49	94.2b	86.5 – 100
ART é recomendada pela OMS e Ministério de Saúde do Brasil.	50	96.2 b	90.4 – 100	52	100b	100 – 100	52	100b	100 – 100
A falta de recursos para o tratamento convencional estimulou o desenvolvimento da ART.	49	94.2 b	86.5 – 100	46	88.5b	78.8 – 96.2	51	98.1b	94.2 – 100
A ART é uma técnica bem aceita entre os pacientes.	43	82.7 b	73.1 – 92.3	48	92.3 b	84.6 – 98.1	50	96.2b	90.4 – 100
A ART é um tratamento minimamente invasivo.	49	94.2 b	86.5 – 100	51	98.1b	94.2 – 100	51	98.1b	94.2 – 100
A dentina infectada apresenta maior contaminação bacteriana que a infectada.	40	76.9b	65.4 – 88.5	39	75b	63.5 – 86.5	49	94.2b	88.5 – 100
O ART é um tratamento definitivo.	16	30.8 bc	19.2 – 42.3	28	53.8 c	40.4 – 67.3	34	65.4dc	51.9 – 76.9
É uma técnica indicada na adequação do meio bucal.	44	84.6 b	73.1 – 94.2	43	82.7 b	71.2 – 92.3	48	92.3 b	84.6 – 98.1
Cavidades classe I apresentam maior sucesso na restauração do que as de classe II.	47	90.4 b	80.8 – 98.1	48	92.3 b	84.6 – 98.1	51	98.1 b	94.2 – 100
O diagnóstico da condição pulpar deve preceder a realização da ART.	47	90.4 b	80.8 – 98.1	47	90.4 b	82.7 – 98	51	98.1b	94.2 – 100

Teste Kruskal Wallis (pós teste de Tukey) com nível de significância de 5%. – letras minúsculas iguais na mesma linha significam ausência de diferença estatística.

Tabela 2 - Distribuição proporcional da amostra referente às indicações de restaurações atraumáticas, após as diferentes intervenções pedagógicas – Acadêmicos do segundo ano do curso de Odontologia – UEPG - 2017

	INDICAÇÕES	Aula Expositiva Dialogada			Cartilha			Workshop		
		N	%	IC 95%	n	%	IC 95%	N	%	IC 95%
Quanto ao paciente	Bebês	24	46.2 b	32.7 – 59.6	22	42.3 b	28.9 – 53.8	33	63.5 b	50 – 76.9
	Pré-escolares	36	69.2 b	57.7 – 80.8	40	76.9 b	65.4 – 88.4	46	88.5 b	78.8 – 96.2
	Escolares	43	82.7 b	71.2 – 92.3	47	90.4 b	80.8 – 98.1	48	92.3 b	84.6 – 98.1
	Adolescentes	32	61.5 bc	46.2 – 75	47	90.4cd	82.7 – 98.1	50	96.2 d	90.4 – 100
	Adultos	32	61.5bc	48.1 – 75	47	90.4cd	80.8 – 98.1	51	98.1 d	94.2 – 100
	Idosos	34	65.4bc	51.9 – 76.9	39	75cd	61.5 – 86.5	50	96.2 d	90.4 – 100
	Pacientes especiais	39	75 b	63.5 – 86.5	42	80.8 b	69.2 – 90.4	48	92.3 b	84.6 – 98.1
	Atendimento domiciliar	43	82.7 b	71.2 – 92.3	43	82.7 b	73.1 – 92.3	47	90.4 b	80.8 – 98.1
Quanto à atividade da lesão	Lesões de cárie aguda	24	46.2 b	32.7 – 59.6	31	59.6 b	46.2 – 71.2	32	61.5 b	50 – 75
	Lesões de cárie crônica	9	17.3bc	7.7 – 28.8	18	34.6 c	21.2 – 48.1	19	36.5 c	23.1 – 50
Quanto ao tipo de cavidade	Restaurações de classe I	49	94.2 b	88.5 – 100	51	98.1 b	94.2 – 100	52	100 b	100 – 100
	Restaurações de classe II	37	71.2 b	59.6 – 82.7	46	88.5 b	78.8 – 96.2	50	96.2 b	90.4 – 100
	Restaurações de classe III	29	55.8bd	42.3 – 69.2	14	26.9cb	15.4 – 38.5	44	84.6 d	75 – 94.2
	Restaurações de classe IV	5	9.6 a	1.9 – 17.3	1	1.9 a	0 – 5.8	3	5.8 a	0 – 13.5
	Restaurações de classe V	27	51.9 bd	38.5 – 65.4	23	44.2cb	30.8 – 57.7	42	80.8 d	69.2 – 90.4
Quanto ao tipo de dente	Decíduos	41	78.8%b	67.3 – 90.4	46	88.5% b	78.8 – 96.2	50	96.2% b	90.4 – 100
	Permanentes	43	82.7%b	73.1 – 92.3	51	98.1% b	94.2 – 100	50	96.2% b	90.4 – 100

Teste Kruskal Wallis (pós teste de Tukey) com nível de significância de 5%. – letras minúsculas iguais na mesma linha significam ausência de diferença estatística.

No domínio envolvendo os instrumentais e materiais utilizados (Tabela 3), as questões foram agrupadas associando-se os materiais não relacionados à técnica e aqueles fundamentais à técnica. Entre os materiais/instrumentais não relacionados, não se observou diferenças estatísticas após as 3 intervenções. Todavia, itens como alta rotação, brocas carbide, borracha e grampos para isolamento absoluto e resina composta, que foram citados como necessários por uma pequena parcela dos participantes após a aula expositiva dialogada, foram totalmente descartados por 100% dos sujeitos de pesquisa após o *workshop*.

Já em relação ao materiais/instrumentais que são fundamentais à técnica, após a aula expositiva dialogada a utilização de tráfada clínica (96.2%) e colheres de dentina (100%) já foram assimilados, enquanto o ácido poliacrílico (48.1%), vaselina (34.6%) e matrizes e cunhas (23.1%) ainda eram pouco aceitos. Após a aplicação da cartilha, a utilização do cimento de ionômero de vidro de alta viscosidade (94.2%) e roletes de algodão (92.3%) já foram melhor assimilados. E com a realização do *workshop*, outros pontos melhoraram, principalmente a necessidade de utilização de espátulas e calcadores (92.3%), ácido poliacrílico (92.3%) e vaselina (96.2%); a necessidade de cimento de ionômero de vidro de alta viscosidade chegou a 100% de concordância neste momento.

O domínio de materiais e instrumentais apresentou diferenças significativas entre as 3 intervenções pedagógicas utilizadas para os itens ácido poliacrílico, cimento de ionômero de vidro de alta viscosidade, vaselina e matrizes/cunhas.

Com relação ao protocolo técnico para RAs (Tabela 4), observa-se que à medida que as diferentes intervenções pedagógicas foram sendo desenvolvidas, a assimilação dos conceitos referentes às questões técnicas aumentou.

Houve alguns tópicos já entendidos e assimilados pelos acadêmicos após a realização da primeira intervenção. Desta forma, 30 dias após a aula expositiva dialogada, tais tópicos já apresentavam níveis de concordância superior a 90%, como o uso de colheres de dentina para remoção do tecido cariado (96.2%), a consistência da dentina como principal diferença clínica entre dentina infectada e afetada (94.2%), a utilização do *fingerprinting* ou pressão digital para melhorar a adaptação do material restaurador no dente (92.3%), as propriedades finais do material restaurador dependendo da correta manipulação (100%), a não utilização de anestesia local nas RAs (90.4%) e a preservação do tecido dentário que o tratamento permite (96.2%). Entretanto, outros pontos apresentaram porcentagens

mais baixas de concordância como a possibilidade de selamento das fósulas e fissuras adjacentes às RAs (75%), a possibilidade de reparo nas RAs apenas com o acréscimo de material restaurador (50%) e a remoção total da dentina cariada das paredes cavitárias circundantes (48.1%).

Após a realização da segunda intervenção pedagógica (cartilha), questões adicionais foram assimiladas, como o ponto ideal da inserção do material restaurador na cavidade (96.2%) e o selamento de fissuras próximas a cavidade podendo ser realizado com o mesmo material restaurador (88.5%). Todavia, apesar de, numericamente se observar um aumento na concordância, não foram observadas diferenças estatísticas entre as duas intervenções (Tabela 4).

Trinta dias após a terceira intervenção (*workshop*), observou-se melhor assimilação a respeito em alguns pontos como a necessidade de proteção após a restauração finalizada, que passou de uma concordância de 67.3% após a aula expositiva dialogada para 92.3% após o *workshop* ou o ponto ideal para inserção do CIV, que passou de 71.2% para 98.1%. Porém, mesmo depois de realizadas as três estratégias, algumas questões ainda não foram totalmente aceitas, como o possível reparo da restauração com o acréscimo do material restaurador (65.4%) e a remoção total da dentina cariada das paredes cavitárias circundantes (71.2%). Nesta etapa, diferenças estatísticas só foram observadas na questão relacionada ao selamento de fissuras próximas às RAs.

Tabela 3 - Distribuição proporcional da amostra referente aos materiais e instrumentais relacionados ou não à confecção de restaurações atraumáticas após as diferentes intervenções pedagógicas – Acadêmicos do segundo ano do curso de Odontologia – UEPG - 2017

Materiais e Instrumentais	Aula Expositiva Dialogada			Cartilha			Workshop		
	N	%	IC 95%	N	%	IC 95%	N	%	IC 95%
Alta rotação	2	3.8 a	0 – 9.6	0	0 a	0	0	0 a	0
Baixa rotação	4	7.7 a	1.9 – 15.4	2	3.8 a	0 – 9.6	1	1.9 a	0 – 5.8
Brocas diamantadas	2	3.8 a	90.4 – 100	0	0 a	0	1	1.9 a	0 – 5.8
Brocas carbide	3	5.8 a	0 – 13.5	2	3.8 a	0 – 9.6	0	0 a	0
Aparelho Foto	12	23.1 a	11.5 – 34.6	4	7.7 a	1.9 – 15.4	1	1.9 a	0 – 5.8
Seringa triplice	17	32.7 b	21.2 – 46.2	12	23.1 cb	11.5 – 34.6	11	21.2 cb	11.5 – 32.7
Grampos para Isolamento	4	7.7 a	1.9 – 15.4	1	1.9 a	0 – 5.8	0	0 a	0
Ácido fosfórico	8	15.4 a	5.8 – 26.9	3	5.8 a	0 – 13.5	1	1.9 a	0 – 5.8
Resina composta	3	5.8 a	0 – 13.5	3	5.8 a	0 – 13.5	0	0 a	0
Cimento de Hidróxido de Cálcio	5	9.6 a	1.9 – 17.3	9	17.3 a	7.7 – 28.8	4	7.7 a	1.9 – 15.4
Adesivo dentinário	10	19.2a	9.6 – 30.8	5	9.6 a	1.9 – 19.2	3	5.8 a	0 – 13.5
Borracha de Isolamento Absoluto	2	3.8 a	0 – 9.6	0	0 a	0	0	0 a	0
Cimento de ionômero de vidro de baixa viscosidade	6	11.5a	3.8 – 21.2	11	21.2 a	11.5 – 32.7	2	3.8 a	0 – 9.6
Espelho, pinça, sonda	50	96.2 b	90.4 – 100	52	100 b	100 – 100	52	100 b	100 – 100
Colheres de dentina	52	100 b	100 – 100	52	100 b	100 – 100	52	100 b	100 – 100
Espátulas e calcadores	35	67.3 b	53.8 – 78.8	43	82.7 b	71.2 – 92.3	48	92.3 b	84.6 – 98.1
Ácido Poliacrílico	25	48.1 b	34.6 – 61.5	43	82.7 c	71.2 – 92.3	48	92.3 c	84.6 – 98.1
Cimento de ionômero de vidro de alta viscosidade	44	84.6 b	75 – 94.2	49	94.2 b	88.5 – 100	52	100 b	100 – 100
Vaselina	18	34.6b	21.2 – 48.1	35	67.3 c	53.8 – 78.8	50	96.2 c	90.4 – 100
Matrizes e cunhas	12	23.1b	11.5 – 34.6	36	69.2 c	55.8 – 82.7	41	78.8 c	67.3 – 88.5
Roletes de algodão	44	84.6b	75 – 92.3	48	92.3 b	84.6 – 98.1	50	96.2 b	90.4 – 100

Teste Kruskal Wallis (pós teste de Tukey) com nível de significância de 5%. – letras minúsculas iguais na mesma linha significam ausência de diferença estatística.

Não relacionados à técnica

Fundamentais à técnica

Tabela 4 – Distribuição proporcional da amostra referente ao protocolo clínico para confecção de restaurações atraumáticas após as diferentes intervenções pedagógicas - Acadêmicos do segundo ano do curso de Odontologia – UEPG – 2017

Protocolo técnico	Aula Expositiva Dialogada			Cartilha			Workshop		
	n	%	IC 95%	N	%	IC 95%	N	%	IC 95%
A remoção de tecido cariado é realizada com colheres de dentina	50	96.2b	90.4 – 100	51	98.1 b	94.2 – 100	52	100 b	100 – 100
As restaurações ART necessitam de proteção após finalizadas	35	67.3 b	55.8 – 78.8	38	73.1 b	61.5 – 84.6	48	92.3b	84.6 – 98.1
O ponto ideal para inserção do material restaurador na cavidade é o ponto de fio	37	71.2 b	57.7 – 84.6	50	96.2b	90.4 – 100	51	98.1 b	94.2 – 100
É possível reparo nas restaurações ART apenas com o acréscimo de material restaurador	26	50 b	34.7 – 63.5	28	53.8 b	40.4 – 65.4	34	65.4 b	51.9 – 78.8
A diferença clínica entre dentina infectada e afetada está na consistência.	49	94.2 b	86.5 – 100	49	94.2 b	86.6 – 100	51	98.1 b	94.2 – 100
Pode-se manter dentina afetada na parede pulpar da cavidade.	41	78.8b	67.3 – 88.5	35	67.3b	55.8 – 78.8	44	84.6b	73.1 – 94.2
Fingerprinting ou pressão digital é um passo usado para melhorar a adaptação do material restaurador no dente.	48	92.3 b	84.6 – 98.1	51	98.1 b	94.2 – 100	52	100 b	100 – 100
ART não usa isolamento absoluto.	43	82.7 b	71.2 – 92.3	47	90.4 b	80.8 – 98.1	51	98.1 b	94.2 – 100
As propriedades finais do material restaurador dependem da correta manipulação.	52	100 b	100 – 100	51	98.1 b	94.2 – 100	52	100 b	100 – 100
Toda dentina cariada deve ser removida das paredes cavitárias circundantes	25	48.1 b	32.7 – 59.6	35	67.3 b	53.9 – 78.8	37	71.2 b	59.6 – 82.7
Deve-se tratar a dentina antes da inserção do material restaurador	41	78.8 b	67.3 – 88.5	39	75 b	61.5 – 86.5	40	76.9 b	65.4 – 88.5
A técnica restauradora consiste na remoção da dentina infectada e restauração.	29	55.8 b	42.3 – 69.2	27	51.9 b	38.5 – 65.4	36	69.2 b	55.8 – 80.8
Fissuras próximas à cavidade podem ser seladas com o mesmo material utilizado na restauração.	39	75 b	63.5 – 86.5	46	88.5bc	78.8 – 96.2	51	98.1 c	94.2 – 100
A ART não usa anestesia local.	47	90.4 b	82.7 – 98.1	50	96.2 b	90.4 – 100	51	98.1 b	94.2 – 100
A ART permite a preservação de tecido dentário.	50	96.2 b	90.4 – 100	52	98.1 b	100 – 100	52	100 b	100 – 100
As proporções de pó e líquido do material restaurador não mudam de acordo com o fabricante.	6	11.5 a	3.8 – 21.2	6	11.5 a	3.8 – 21.2	9	17.3 a	7.7 – 28.8

Teste Kruskal Wallis (pós teste de Tukey) com nível de significância de 5%. – letras minúsculas iguais na mesma linha significam ausência de diferença estatística.

Na primeira questão da parte descritiva do instrumento de avaliação (Tabela 5), foram apresentadas duas fotografias clínicas representativas de situações adequadas para realização de RAs (dente decíduo com cavidade de classe II - A; dente permanente com cavidade de classe I - B) e duas situações contra-indicadas (dente permanente com fratura – classe IV - C e dente decíduo com abscesso dento-alveolar - D). Quando realizada a aula expositiva dialogada um grande número de alunos (86.5%) já havia assimilado e acertado na indicação da situação B, enquanto a situação A apresentava uma taxa menor (67.3%) de compreensão. A situação C já foi bem assimilada como contra-indicação desde a primeira intervenção, sendo que somente 5.8% dos alunos indicariam RAs nesse caso. Com a aplicação da cartilha, as situações de indicação do tratamento (A e B) foram melhor entendidas (94.2% ambas). E por fim, mesmo com a realização do *workshop*, a situação de contra-indicação D ainda apresentava uma falha na compreensão, já que mais da metade dos alunos a indicavam para o tratamento (53.8%). Não foram observadas diferenças estatísticas na concordância/discordância de indicação das situações clínicas apresentadas com as diferentes intervenções pedagógicas.

A segunda questão descritiva era sobre o protocolo técnico (Tabela 6). Foram identificadas expressões-chave nas respostas dos sujeitos de pesquisa. Depois de realizada a aula expositiva dialogada, os pontos da técnica mais evidenciados pelos estudantes foram: a remoção parcial do tecido cariado (78.8%), a inserção do material na cavidade (67.3%) e a utilização da técnica do fingerprinting (67.3%), assim evidenciados nas seguintes respostas:

“Verificação da vitalidade pulpar, remoção da dentina infectada, inserção do cimento de ionômero de vidro fazendo pressão digital para melhor adaptar a cavidade.”

“Isolamento relativo com gazes de algodão, remoção do tecido com instrumental adequado, preparo da cavidade para aplicação do material, manipulação do material, aplicação, finger-printing”

Porém, seis participantes (11.5%) não responderam a questão e alguns pontos que não pertencem à técnica foram citados, como o uso de adesivo (7.7%), ácido fosfórico (1.9%), brocas (1.9%), isolamento absoluto (1.9%), resina composta (3.8%), fotopolimerização (5.8%) e a remoção da dentina afetada (3.8%). Estas situações estão demonstradas nos seguintes discursos:

“1. Isolamento absoluto do dente; 2. Condicionamento do esmalte; 3. Lavar; 4. Secar; 5. Aplicação do adesivo; 6. Secar e polimerizar; 7. Colocar resina restauradora em incrementos e primeira.”

“Abertura da cavidade com pontas diamantadas, remoção da dentina cariada infectada e preservar a afetada, limpeza da cavidade com solução de clorexidina, por exemplo, aplicação do adesivo, manipulação e inserção do cimento de Ionômero de vidro, fingerprinting.”

“Remoção parcial de dentina afetada, retirada dentina cariada em paredes circundantes, ataque ácido com ácido fosfórico, limpeza (enxágue), em seguida, isolamento e inserção do material restaurador.”

“Identificação da lesão de cárie, remoção da dentina afetada com colher de dentina, aplicação do ácido poliacrílico, limpeza com bolinha de algodão. Aplicação do cimento de ionômero de vidro com correta manipulação e por último fazer pressão com polegar e retirar excesso de material.”

Quando aplicada a cartilha, o aspecto que obteve uma melhora na assimilação foi o uso do ácido poliacrílico (65.4%).

“Limpeza do local com algodão, com uma colher de dentina remover a dentina infectada, faz a aplicação do ácido poliacrílico, coloca ionômero de vidro de alta viscosidade sobre a cavidade e faz pressão digital (fingerprinting) para adaptar o material, por fim verifica a oclusão.”

“Profilaxia, isolamento relativo com rolete de algodão, remoção da dentina infectada com colheres de dentina, aplicação do ácido poliacrílico na cavidade, manipulação do cimento ionômero de vidro de alta viscosidade, apertar com o dedo, ajuste oclusal.”

Mas, mesmo com essa segunda intervenção quatro sujeitos de pesquisa ainda deixaram a questão sem resposta e alguns erros, mesmo em menor número, ainda aconteciam, como o uso de resina composta e remoção da dentina afetada.

“Remoção da dentina infectada (parcial), retirada das paredes circundantes, condicionamento ácido de dentina e esmalte, aplicação do material restaurador e fotopolimerização.”

“Isolamento relativo - secagem - remoção da dentina afetada com colher de dentina - aplicação do ácido - lavagem - manipulação do material - aplicação e pressão digital com vaselina para melhor adaptação.”

Após a terceira intervenção, o *workshop*, todos os pontos relatados anteriormente tiveram uma melhora na assimilação, como a remoção parcial de tecido cariado (98.1%), utilização do ácido poliacrílico (86.5%), a inserção do material (92.3%) e o uso da técnica do *fingerprinting* (90.4%). Além disso, novos tópicos foram melhor compreendidos como a necessidade de profilaxia (76.9%) e a proteção da restauração (73.1%).

“Umedece com bolinha de algodão a cavidade, seca com bolinha de algodão, remove a dentina infectada com colheres de dentina, aplica ácido poliacrílico de 15 a 30 seg, lava e seca com bolinha de algodão, manipula o ionômero de vidro, aplica com espátula de inserção, finaliza com vaselina.”

“Limpeza do dente, remoção da dentina infectada, limpeza da cavidade, isolamento relativo, condicionamento com ácido poliacrílico 10 a 12 %, lavagem do ácido e secagem do dente, manipulação do ionômero de vidro de alta viscosidade até o ponto de fio, inserção do ionômero na cavidade, fingerprint, proteção da restauração e checagem da oclusão.”

Somado a esses fatores, observou-se a ausência de conceitos errados e todos os participantes responderam, não sendo deixada nenhuma questão em branco. Porém, alguns pontos ainda ficaram com déficit na assimilação como a necessidade de um diagnóstico inicial, verificando a vitalidade pulpar e indicação (26.9%), a necessidade de verificar a oclusão após o tratamento (32.7%) e o uso de isolamento relativo na técnica (42.3%).

Tabela 5 – Distribuição proporcional da amostra referente às fotos clínicas para indicação de restaurações atraumáticas após as diferentes intervenções pedagógicas – Acadêmicos do segundo ano do curso de Odontologia – UEPG - 2017

Fotos de situações clínicas	Aula Expositiva Dialogada			Cartilha			Workshop		
	N	%	IC 95%	n	%	IC 95%	N	%	IC 95%
	35	67.3 b	53.8 – 78.8	49	94.2 b	86.5 – 100	50	96.2 b	90.4 – 100
	45	86.5 b	76.9 – 96.2	49	94.2 b	86.5 – 100	48	92.3 b	84.6 – 98.1
	3	5.8 a	0 – 13.4	1	1.9 a	0 – 5.8	2	3.8 a	0 – 9.6
	30	57.7 b	44.2 – 71.2	27	51.9 b	38.5 – 65.4	28	53.8 b	40.4 – 67.3

Teste Kruskal Wallis (pós teste de Tukey) com nível de significância de 5%. – letras minúsculas iguais na mesma linha significam ausência de diferença estatística

Tabela 6 – Distribuição proporcional da amostra referente à questão aberta sobre o protocolo clínico para confecção de restaurações atraumáticas após as diferentes intervenções pedagógicas – Acadêmicos do segundo ano do curso de Odontologia – UEPG - 2017

Expressões – chave	Aula Expositiva Dialogada			Cartilha			Workshop		
	n	%	IC 95%	N	%	IC 95%	n	%	IC 95%
Não Respondeu	6	11.5a	3.8 – 21.2	4	7.7 a	1.9 – 15.4	0	0 a	0
Profilaxia	15	28.8a	17.3 – 42.3	25	48.1 a	34.6 – 61.5	40	76.9 b	65.4 – 88.5
Isolamento Relativo	19	36.5 a	23.1 – 50	29	55.8 a	42.3 – 69.2	22	42.3 a	28.9 – 53.8
Remoção parcial/dentina infectada	41	78.8 a	67.3 – 88.5	42	80.8 a	69.2 – 90.4	51	98.1 a	94.2 – 100
Ácido Poliacrílico	20	38.5 a	26.9 – 51.9	34	65.4 b	51.9 – 78.8	45	86.5 b	76.9 – 96.2
Manipulação do material	25	48.1 a	34.6 – 61.5	20	38.5 a	26.9 – 51.9	31	59.6 a	46.2 – 71.2
Inserção do material	35	67.3 a	55.8 – 78.8	41	78.8 a	67.3 – 88.5	48	92.3 a	84.6 – 98.1
Pressão digital	35	67.3 a	55.8 – 78.8	40	76.9 a	65.4 – 88.5	47	90.4 a	80.8 – 98.1
Proteção	14	26.9 a	15.4 – 38.5	17	32.7 a	21.2 – 46.2	38	73.1 b	61.5 – 84.6
Ajuste Oclusal	4	7.7 a	1.9 – 15.4	11	21.1 a	9.6 – 32.7	17	32.7 a	21.2 – 46.2
Diagnóstico inicial/seleção do caso	9	17.3 a	7.7 – 28.8	5	9.6 a	1.9 – 17.3	14	26.9 a	15.4 – 38.5
Uso de Resina Composta	2	3.8 a	0 – 9.6	1	1.9 a	0 – 5.8	0	0 a	0
Adesivo	4	7.7 a	1.9 – 15.4	0	0 a	0	0	0 a	0
Remoção Parcial de dentina afetada	2	3.8 a	0 – 9.6	1	1.9 a	0 – 5.8	0	0 a	0
Ácido Fosfórico	1	1.9 a	0 – 5.8	0	0 a	0	0	0 a	0
Brocas	1	1.9 a	0 – 5.8	0	0 a	0	0	0 a	0
Fotopolimerização	3	5.8 a	0 – 13.5	1	1.9 a	0 – 5.8	0	0 a	0
Isolamento Absoluto	1	1.9 a	0 – 5.8	0	0 a	0	0	0 a	0

Teste Kruskal Wallis (pós teste de Tukey) com nível de significância de 5%. – letras minúsculas iguais na mesma linha significam ausência de diferença estatística

A análise qualitativa dos grupos focais permitiu constatar resultados adicionais.

Com relação à primeira estratégia, apenas 2 alunos (3.8%) se sentiram aptos a realizar a técnica restauradora atraumática após sua participação na aula expositiva/dialogada. Os demais citaram como ponto principal para se sentirem aptos a realização de aula prática, além de necessário aperfeiçoar seu conhecimento, como é perceptível nas seguintes falas:

“É necessário botar a mão na massa antes do atendimento ao paciente.”

“Não sinto total segurança em atender alguém ainda baseado só em uma aula teórica.”

Quando realizada a segunda estratégia, o estudo socializado-individualizante com a aplicação da cartilha, os alunos que se sentiram aptos a realizar o tratamento do paciente ultrapassaram a metade, chegando a 28 (53.8%). Isso pode estar relacionado ao fato do material didático explicativo, com a demonstração da técnica em detalhes com inúmeras imagens. Porém, o restante dos acadêmicos ainda evidenciou a necessidade da aula prática.

“A cartilha ajudou muito, pois demonstra a sequência da técnica e os materiais utilizados.”

“A cartilha aumentou meu conhecimento.”

“Ainda não sei o quanto de dentina cariada devo remover, isso me deixa insegura.”

“Quero aprender a espatular o material antes de chegar ao atendimento ao paciente, para saber o ponto de inserir na cavidade.”

“O trabalho no manequim é essencial antes de atender alguém.”

Após a realização do workshop, 49 alunos se sentiram aptos para a realização do tratamento (94.2%). Os 3 restantes relataram necessitar de mais prática.

“Após realizar a técnica nos dentes me sinto mais segura.”

“Agora sim, depois da prática me sinto apto.”

“Ainda não me sinto totalmente apto, acho necessário mais uma aula prática.”

Quando abordados sobre a questão de qual a melhor técnica abordada, a resposta foi unânime: a aula prática.

Sobre a possível eliminação de alguma das estratégias pedagógicas da sequência de aprendizagem, a resposta também foi única: nenhuma estratégia deve ser removida, por serem fundamentais umas para as outras.

“A palestra é um pré-requisito para o bom funcionamento das demais estratégias.”

“A cartilha ajudou para sabermos os materiais que deveríamos trazer no workshop e quando tínhamos dúvida na sequência da técnica.”

“O workshop não seria tão bom sem a base que tivemos na palestra.”

“Nosso conhecimento foi aumentando conforme foram feitas as etapas.”

6 DISCUSSÃO

Neste estudo, houve a aplicação de três estratégias pedagógicas (aula expositiva-dialogada, ensino socializado-individualizante - cartilha e aula prática - *workshop*) visando à qualificação dos acadêmicos para realização da Técnica Restauradora Atraumática. Associando-se os resultados obtidos nas análises quantitativa e qualitativa dos dados, verifica-se que a assimilação dos conceitos nos diferentes domínios analisados é mais expressiva a cada estratégia empregada, o que demonstra que este é um processo cumulativo e a associação dos métodos é fundamental para a capacitação dos acadêmicos.

Num primeiro momento, frente aos dados que o método quantitativo de pesquisa é capaz de proporcionar, foi possível avaliar a evolução do acadêmico numericamente e estabelecer correlações a partir da estatística inferencial.

Para este processo, analisou-se os 4 domínios considerados fundamentais ao entendimento amplo do tratamento. Partindo-se de uma população que nunca havia entrado em contato com o ART, é interessante observar que o domínio “conceitos gerais” foi bem assimilado já após a primeira intervenção (aula expositiva dialogada). Neste domínio, predominantemente teórico, foram trabalhados conceitos como a recomendação do tratamento pela OMS, a necessidade de um diagnóstico pulpar precedendo a realização da técnica e a capacidade de reorganização da dentina afetada. Numericamente, a assimilação relativa a este domínio foi aumentando a medida que as outras intervenções pedagógicas foram desenvolvidas, mas sem diferença estatística.

O domínio “indicações” aborda uma questão de caráter prático e aqui aparecem diferenças significativas entre a primeira e a segunda intervenção (cartilha), como a indicação de restaurações atraumáticas para adolescentes e adultos, que foi melhor assimilada após o ensino socializado-individualizante. Já no domínio “instrumentais/materiais”, nas primeiras intervenções já ficou muito claro a não utilização de canetas de alta/baixa rotação e brocas; todavia foi a aula prática (*workshop*) que melhorou o entendimento do uso de materiais importantes para as RAs como vaselina, matrizes e cunha, ácido poliacrílico. No domínio “protocolo técnico” também se observou melhor entendimento depois da aula prática, particularmente em questões como a necessidade de proteção da restauração depois de finalizada e o selamento de fissuras próximas a cavidade com o mesmo

material utilizado na restauração. Destaca-se aqui a assimilação por 100% dos acadêmicos de conceitos essenciais e característicos das RAs: o uso de colheres de dentina para remoção do tecido cariado e a preservação de tecido dentário.

Já com o método qualitativo, efetivado por meio dos grupos focais, foi possível ultrapassar o nível numérico e entender a percepção dos sujeitos de pesquisa em relação a todo o processo. Tornou-se clara a insegurança dos acadêmicos para realizar restaurações atraumáticas apenas com as instruções obtidas na primeira intervenção (aula expositiva dialogada). A aplicação da cartilha, especialmente desenvolvida para este fim, foi eficaz para aumentar a confiança dos acadêmicos na realização da técnica. Todavia, a grande maioria dos acadêmicos só se sentiu apto para a realização da técnica em pacientes com a realização da aula prática.

Na percepção dos acadêmicos que participaram do estudo, a melhor e mais motivadora estratégia para o ensino do ART foi a aula prática. Porém, os futuros profissionais consideraram fundamentais as estratégias anteriores (aula expositiva-dialogada e ensino socializado-individualizante) e afirmaram que foram as duas etapas iniciais que estabeleceram o embasamento necessário para um melhor aproveitamento da aula prática, ou seja, o aprendizado foi um processo gradual e contínuo ao longo das três atividades desenvolvidas.

Portanto, ainda que a associação aula expositiva dialogada e cartilha tenha se mostrado numericamente efetiva na assimilação de boa parte dos conteúdos, a análise das percepções dos sujeitos de pesquisa não permite cogitar a eliminação de nenhuma etapa da estratégia educativa aqui descrita. Esta situação só foi possível porque o estudo compreendeu abordagens qualitativa e quantitativa, o que eleva o método de pesquisa para um nível que não seria alcançado simplesmente com a descrição dos resultados de cada abordagem individualmente. Logo, a opção por ambas as abordagens surgiu da necessidade de se produzir um todo que é maior do que a soma das partes qualitativa e quantitativa individualmente (Lorenzini⁷¹ 2017).

Sabe-se que o ART vem sendo amplamente ensinado nos cursos de graduação brasileiros (Camargo et al.⁹ 2011). O que se desconhece são as estratégias pedagógicas que estão sendo utilizadas e quais resultados advêm delas. Poucos estudos foram desenvolvidos no Brasil com este propósito; e ambos analisaram a efetividade da Educação à Distância para o ensino da ART (Lovato et

al.⁷² 2012; Camargo et al.⁷³ 2014). Nesta modalidade de ensino, observou-se que houve ganho de conhecimento tanto para alunos de graduação (Lovato et al.⁷² 2012) quanto para alunos do curso de especialização (Camargo et al.⁷³ 2014). No entanto, a associação de outros métodos implicaria em ganho qualitativo (Lovato et al.⁷² 2012).

Esta situação foi comprovada pelo presente estudo, que é, no conhecimento deste pesquisador, o primeiro estudo que utiliza a associação de estratégias pedagógicas para o ensino do ART e ressalta a necessidade da utilização de mais de uma estratégia, já que nem todos os domínios são assimilados nos mesmos momentos e com as mesmas metodologias.

A importância dessa associação está relatada na literatura. A atuação didática do professor não deve estar baseada apenas em metodologias e técnicas conservadoras para o ensino ou somente novas técnicas de aprendizagem. A estratégia que pode garantir uma maior segurança na atuação do docente é a agregação de procedimentos didáticos e flexibilidade (Dias⁷⁴ 2017).

Talvez seja exatamente esse o ponto forte da estratégia pedagógica desenvolvida neste estudo. Independentemente do domínio considerado, a assimilação dos conceitos relacionados ao Tratamento Restaurador Atraumático pelos acadêmicos, na grande maioria dos itens, supera o valor de 80%.

A definição desta estratégia de ensino partiu da ideia do construtivismo, ou seja, de que o conhecimento vai sendo construído ativamente pelo indivíduo ao longo do tempo (Bruner³⁸ 1991, Werneck³⁷ 2006) e de que cada acadêmico é um sujeito único neste processo, apresentando estilos de aprendizagem diferentes (Freire⁴⁹ 2012, Noro et al.⁵⁰ 2015).

Portanto, associou-se atividades relacionadas ao ver, ouvir e fazer. Desta forma, indivíduos visuais, auditivos e cinestésicos teriam, em algum momento, a possibilidade de ter sua habilidade de aprendizagem principal contemplada pela estratégia educacional proposta. Também se levou em conta a Pirâmide da Aprendizagem de Glasser (Glasser⁴⁷ 1998), propondo-se a associação de estratégias pedagógicas que unem o modelo expositivo com atividades mais ativas e centradas no aluno como grupos de discussão e aulas práticas. Portanto, os resultados obtidos ao final das três intervenções demonstram claramente que o nível de 80% da pirâmide de Glasser foi atingido.

Ao mesmo tempo, a associação de diferentes estratégias pedagógicas possibilita um maior envolvimento do aluno em seu aprendizado, proporcionando uma consolidação mais significativa de conhecimento (Bardini et al.⁷⁵ 2016). Pode-se considerar que esta afirmativa foi comprovada não apenas pela análise quantitativa, mas também pela abordagem qualitativa desta pesquisa, que mostrou, a cada etapa do presente estudo, um aprofundamento do conhecimento do aluno associado a uma auto-avaliação com foco no nível de informações assimiladas, capacidade para atendimento do paciente e reconhecimento de que a associação de metodologias é necessária.

Estudos voltados para a associação de métodos pedagógicos na Odontologia podem ser encontrados na literatura. No ensino da histologia, foi utilizada a associação de Educação à Distância, aula expositiva-dialogada e uma dinâmica de grupo para discussão (Bardini et al.⁷⁵ 2016); a metodologia foi classificada pelos estudantes como uma abordagem capaz de favorecer a aprendizagem. Em outro estudo, que buscou uma estratégia para melhorar o gerenciamento de resíduos na clínica odontológica, associou-se uma palestra e uma aula prática com simulação de atividades, vídeo e visitas guiadas; nesta situação observou-se que, apesar de haver melhora no conhecimento teórico, ainda permaneceram práticas errôneas na disposição dos resíduos (Vicarelli et al.⁷⁶ 2014). Por outro lado, o uso exclusivo de um único recurso pedagógico (cartilha) não foi efetivo para melhorar o conhecimento de alunos de Odontologia sobre maus tratos na infância (Wacheski et al.⁷⁷ 2012).

Evidencia-se, dessa maneira, que nenhum modelo de ensino deve ser excluído, mas o docente precisa analisar o contexto em que o acadêmico está inserido e o objetivo a ser alcançado para assim realizar a melhor escolha. Realizando-se a escolha adequada da metodologia a ser utilizada, aumentam-se as chances de motivação do estudante, despertando maior interesse e desejo de aprendizagem. Essas soluções metodológicas devem ter caráter mais criativo e dinâmico, sendo função do docente ser orientador, direcionador e estimulador do processo de aprendizagem do estudante (Almeida e Batista⁷⁸ 2013, Gil et al.⁷⁹ 2012, Marin et al.⁸⁰ 2010).

Por isso é preocupante observar que a metodologia de ensino mais usada pelos docentes da Odontologia permanece sendo a tradicional, com aula expositiva e apresentação de slides e que as metodologias ativas ainda são um desafio para muitos docentes (Matias et al.⁸¹ 2015). Na abordagem tradicional, o docente

permanece como o centro do processo de ensino, já que esta metodologia não favorece que o discente assuma seu papel de corresponsável pela sua formação (Noro et al.⁵⁰ 2015).

Portanto, experiências mais significativas para os estudantes centram-se em metodologias que correlacionam conteúdo teórico e prático, discussão e práticas laboratoriais (Noro et al.⁵⁰ 2015, Omar⁵⁹ 2017, Zaroni et al.¹⁴ 2015). Esta situação pode influenciar, inclusive, a postura do futuro profissional e seu comprometimento com a saúde bucal e as necessidades sociais da população (Zaroni et al.¹⁴ 2015).

O ART é um tratamento que contempla tais necessidades, principalmente por ser efetiva e capaz de ampliar o acesso da população ao tratamento odontológico (Estupiñan-Day et al.²⁷ 2013, Navarro et al.⁶ 2015).

Portanto, quando a academia possibilitar um maior contato do cirurgião-dentista em formação com a técnica e maior conhecimento teórico-prático, como sugerido por este estudo, a ART tende a ser melhor aceita e utilizada mais amplamente pelos profissionais, tanto no serviço público quanto privado.

Certamente, este é um passo importante no combate à subutilização da técnica, assim como a resistência em seu emprego por parte dos cirurgiões-dentistas e responsáveis por programas de saúde bucal (Navarro et al.⁶ 2015, Pierote et al.¹² 2017). Entre as barreiras citadas pelos cirurgiões-dentistas para utilizar o ART estão a falta de conhecimento e qualificação profissionais, a dúvida em relação ao caráter definitivo do tratamento e sua eficácia (Busato et al.¹⁹ 2011, Kuhnen et al.³ 2013, Pierote et al.¹² 2017, Rios et al.³³ 2006).

Há relatos de que os cirurgiões-dentistas, apesar de conhecerem o Tratamento Restaurador Atraumático, não o aceitam e preferem optar pelo tratamento convencional (Carlotto et al.³⁴ 2014; Chibinski et al.² 2014). Observa-se, sem dúvida, uma dificuldade dos profissionais em aceitar o ART como tratamento definitivo (Busato et al.¹⁹ 2011).

Este fato pode estar relacionado a diversos fatores como a falta informações dos profissionais a respeito dos princípios biológicos envolvidos na reorganização da dentina afetada, do uso do cimento de ionômero de vidro como material restaurador, da técnica restauradora propriamente dita e da longevidade das restaurações.

Considerando-se que profissionais graduados há mais tempo tendem a apresentar maior resistência na adoção da ART (Miranda et al.¹⁰ 2011), para que o ART seja amplamente utilizado como medida de controle da doença cárie é

necessário, além de qualificar os profissionais em serviço (Chibinski et al.² 2014, Busato et al.¹⁹ 2011, Kuhnen et al.³ 2013, Carloto et al.³⁴ 2014), é necessário modificar a forma com que esta modalidade de tratamento é abordada nas escolas de Odontologia.

Por isso, a reflexão sobre quais estratégias pedagógicas serão utilizadas na formação do estudante de Odontologia nas Universidades é tão importante. Essas estratégias devem proporcionar uma adequada formação dos profissionais, pois são nos estabelecimentos de ensino onde existe a oportunidade de adquirir e modificar modelos de conduta ou critérios que serão empregues em sua vida profissional, podendo influenciar dessa maneira na solução de problemas populacionais (Sanchez et al.¹⁸ 2017, Sanchez e González⁸² 2008, Silva et al.⁴⁶ 2015).

O presente estudo evidencia a necessidade de maior dedicação nesse processo de ensino-aprendizagem. Principalmente com relação ao papel do docente, com sua função inovadora e motivadora do estudante, já que todos esses fatores influenciarão na conduta do estudante e do futuro profissional que irá se tornar. Este terá como função ser modificador tanto de realidades como pessoas, tornando cada vez mais uma Odontologia não mais puramente técnica, mas sim, humana.

7 CONCLUSÕES

- As três estratégias pedagógicas testadas se mostraram eficazes para a capacitação de acadêmicos de Odontologia à realização de restaurações atraumáticas;
- Conceitos teóricos tendem a ser bem assimilados em aulas expositivas-dialogadas, todavia questões de caráter mais prático como indicações, uso de instrumentais/materiais e protocolo técnico precisam de abordagens metodológicas que estimulem a participação ativa dos acadêmicos, como o ensino individualizado-socializante e aulas práticas;
- A melhor situação alcançada na qualificação dos acadêmicos se deu com a associação de diferentes estratégias pedagógicas.

8 REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
2. Chibinski AC, Baldani MH, Wambier DS, Martins AS, Kriger L. Tratamento restaurador atraumático: percepção dos dentistas e aplicabilidade na atenção primária. *Revista Brasileira de Odontologia*. 2014; 71(1):89-92.
3. Kuhnén M, Buratto G, Silva MP. Uso do tratamento restaurador atraumático na Estratégia Saúde da Família. *Revista de Odontologia da UNESP*. 2013; 42(4):291-297.
4. Menezes VA, Côrrea JCL, Lima JN, Leite AF, Granville-Garcia F. Percepção dos cirurgiões-dentistas da cidade de Caruaru/PE sobre o Tratamento Restaurador Atraumático. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*. 2009; 9(1):87-93.
5. Jurić, H. Current possibilities in occlusal caries management. *Acta medica academica*. 2013; 42(2):216-222.
6. Navarro MFL, Leal SC, Molina GF, Villena RC. Tratamento Restaurador Atraumático: atualidades e perspectivas. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*. 2015; 69(3):289-301.
7. Frencken, JE. Atraumatic restorative treatment and minimal intervention dentistry. *British Dental Journal*. 2017; 223(3):183-189.
8. Frencken JE, Peters MC, Manton DJ, Leal SC, Gordan VV, Eden E. Minimal intervention dentistry for managing dental caries—a review. *International Dental Journal*. 2012; 62(5):223-243.
9. Camargo LB, Fell C, Bonini GC, Markezan M, Imparato JCP, Men FM, Raggio DP. Paediatric dentistry education of atraumatic restorative treatment (ART) in Brazilian dental schools. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2011; 12(6):303-307.
10. Miranda KC, Melo PL, Passos IA, Sampaio FC, Oliveira AF. ART: conhecimento de Cirurgiões-Dentistas do município de João Pessoa. *Tempus Actas de Saúde Coletiva*. 2011; 5(3):131-139.
11. Amorim RG, Leal SC, Frencken JE. Survival of atraumatic restorative treatment (ART) sealants and restorations: a meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*. 2012;16(2):429-441.
12. Pierote JJA, Brito MHSF, Pinheiro LCR, Moura LFAD, Lima MDM, Moura MS. Knowledge and conduct of public health system dentist about atraumatic restorative treatment. *Revista de Odontologia da UNESP*. 2017;46(2):82-89.

13. Araujo ME. Palavras e silêncios na educação superior em odontologia. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. 2006;11(1):179-182.
14. Zaroni FM, Strujak G, Magrin GL, Silva LRA, Lima AAS, Fernandes A. Experiências de aprendizagem mais efetivas segundo acadêmicos de Odontologia. *Revista da ABENO*. 2015;15(3):80-87.
15. Antunes JFL, Narvai PC. Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde. *Revista de Saúde Pública*. 2010;44(2):360-365.
16. Fernandes DC, Freitas DA, Pedrosa AK, Nascimento ES. A Formação em Odontologia tem Atendido às Necessidades da Sociedade Brasileira? *Revista Portal: Saúde e Sociedade*. 2016;1(1):70-79.
17. Roman C, Ellwanger J, Becker GC, Silveira AD, Machado CLB, Manfroi WC. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem no processo de ensino em saúde no Brasil: uma revisão narrativa. *Clinical and Biomedical Research*. 2017;37(4):349-357.
18. Sanchez HF, Drumond MM, Ferreira EF. Percepções de discentes de odontologia sobre a atenção primária à saúde. *Arquivos em Odontologia*. 2017; 53(4):1-9.
19. Busato IMS, Gabardo MCL, França BHS, Moysés SJ, Moysés ST. Avaliação da percepção das equipes de saúde bucal da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba (PR) sobre o tratamento restaurador atraumático (ART). *Ciência&SaúdeColetiva*. 2011;16:1017-1022.
20. Ruiz O, Frencken JE. ART integration in oral health care systems in Latin American countries as perceived by directors of oral health. *Journal of Applied Oral Science*. 2009;17:106-113.
21. Frencken JE, Holmgren CJ. Tratamento restaurador atraumático para a cárie dentária. São Paulo: Santos, 2001.
22. Firmstone VR, Elley KM, Skrybant MT, Fry-Smith A, Bayliss S, Torgerson CJ. Systematic review of the effectiveness of continuing dental professional development on learning, behavior, or patient outcomes. *Journal of dental education*. 2013;77(3):300-315.
23. Schwendicke F, Frencken JE, Bjørndal L et al. Managing carious lesions: consensus recommendations on carious tissue removal. *Advances in Dental Research*. 2016; 28: 58–67.
24. Frencken JE, Songpaisan Y, Phantumvanit P, Pilot T. An atraumatic restorative treatment (ART) technique: evaluation after one year. *International Dental Journal*. 1994; 44: 460–464.
25. Lima, JF, Sousa, AFM, Queiroz GL, Campos AP, Carneiro SV. Tratamento Restaurador Atraumático: uma revisão de literatura. *Jornada Odontológica dos*

Acadêmicos da Católica. 2016; 1. Recuperado de <http://publicacoesacademicas.fcrs.edu.br/index.php/joac/article/download/393/344>.

26. Santos MJ, Ari N, Steele S, Costella J, Banting D. Retention of tooth-coloured restorations in non-carious cervical lesions: a systematic review. *Clinical Oral Investigation*. 2014; 18: 1369–1381.

27. Estupiñán-Day S, Tellez M, Kaur S, Milner T, Solari A. Managing dental caries with atraumatic restorative treatment in children: successful experience in three Latin American countries. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2013; 33(4): 237-243.

28. Sacha F, Travassos L, Maciel R, Valença P, Franca C, Colares V. Avaliação do tratamento restaurador atraumático em molares decíduos. *Odontologia Clínica-Científica*. 2015;14(1):585-589.

29. Tedesco T K, Calvo A F, Lenzi T L et al. ART is an alternative for restoring occlusoproximal cavities in primary teeth – evidence from an updated systematic review and meta-analysis. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2016; 27: 201–209.

30. Figueiredo CH, Lima FA, Moura KS. Tratamento restaurador atraumático: avaliação de sua viabilidade como estratégia de controle da cárie dentária na saúde pública. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. 2004;17(3):109-118.

31. Lima DC, Saliba NA, Moimaz SAS. Tratamento restaurador atraumático e sua utilização em saúde pública. *RGO*. 2008;56(1):75-79.

32. Luengas-Quintero E, Mulder J, Frecken JE, Muñúzuri-Hernandez. The atraumatic restorative treatment (ART) strategy in Mexico: two-years follow up of ART sealants and restorations. *BMC oral health*. 2013; 13(1):42.

33. Rios LS, Essado REP, Freire MCM. Tratamento restaurador atraumático: conhecimentos e atitudes de cirurgiões-dentistas do serviço público de Goiânia - GO, Brasil. *Revista de Odontologia da UNESP*. 2006;35(1):75-80.

34. Carlotto CA, Raggio DP, Bonini GAVC, Imparato JCP. Aceitabilidade do tratamento restaurador atraumático pelos Cirurgiões-Dentistas do serviço público em São Paulo. *Revista Da Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas*. 2014;68(1):35-41.

35. Kikiwilu EN, Frecken JE, Mulder J, Masalu JR. Dental practitioners' attitudes, subjective norms and intentions to practice Atraumatic Restorative Treatment (art) in Tanzania. *Journal of Applied Oral Science*. 2009;17(2):97-102.

36. Monnerat AF, Souza MIS, Monnerat ABL. Tratamento Restaurador Atraumático. Uma técnica que podemos confiar? *Revista Brasileira de Odontologia*. 2013;70(1):33-36.

37. Werneck VR. Sobre o processo de construção do conhecimento: o papel do ensino e da pesquisa. Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação. 2006;14(51):173-196.
38. Bruner J. O Processo da educação Geral. 2ª Ed. São Paulo:Nacional,1991.
39. Ferreira MA, Andrade PJ, Fernandes MC. Tecnologias educativas como estratégia de construção do conhecimento com base no método construtivista. Revista de Pesquisa Interdisciplinar. 2017;2(2):159-165.
40. Piaget, J. Epistemologia genética. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
41. Wadsworth B. Inteligência e Afetividade da Criança. 4.Ed. São Paulo: Enio Matheus Guazzelli, 1996.
42. Heimann C, Prado C, Souza RRPM, Vieira GV, Liberal D, Silva GKO, Barata MV. A construção do conhecimento da enfermagem baseada no método construtivista. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2013;47(4):997-1000.
43. Dennick R. Constructivism: reflections on twenty five years teaching the constructivist approach in medical education. International journal of medical education. 2016;7:200-205.
44. Oliveira L. A construção do espaço, segundo Jean Piaget. Sociedade & Natureza. 2005;17(33):105-117.
45. Piaget J. Seis estudos de psicologia. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1978.
46. Silva PPS, Silva FHS, Silva MFV. O construtivismo e a experimentação como tendências pedagógicas e metodológicas para o ensino da física moderna. Interações. 2015;11(39):430-444.
47. Glasser W. Choice theory. New York: HarperCollins; 1998.
48. Fernández-Mesa A, Olmos-Peñuela J, Alegre J. Valor pedagógico del repositorio común de conocimientos para cursos de dirección de empresas. Revista D’Innovació Educativa. 2016;(16):39-47.
49. Freire P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
50. Noro LRA, Farias-Santos BCS, Sette-de-Souza PH, Pinheiro IAG, Borges REA, Nunes LMF, Cruz RKS, Silva SM. O professor (ainda) no centro do processo ensino-aprendizagem em Odontologia. Revista da ABENO. 2015; 15(1):02-11.
51. Macedo AF, Duarte DA, Sant GR, Pelino JEP, Santos MTBR. O método de ensino construtivista na formação odontológica. BrazilianJournalof Health Reserach. 2012;14(3):45-49.

52. Brighenti J, Biavatti VT, Souza TR. Metodologias de ensino-aprendizagem: uma abordagem sob a percepção dos alunos. *Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL*. 2015;8(3):281-304.
53. Nérice IG. *Didática geral dinâmica*. 10 ed., São Paulo: Atlas, 1987.
54. Pereira JGD, Lima KF, Romano FB, Costa PB, Jacometti V, Silva RHA. Atividades práticas no ensino de Odontologia Legal nos cursos de graduação em Odontologia. *Revista da ABENO*. 2017; 17(2):88-96.
55. Rodrigues LP, Moura LS, Testa E. O tradicional e o moderno quanto a didática no ensino superior. *Revista científica do ITPAC*. 2011;4(3):1-9.
56. Figueiredo MFS, Rodrigues-Neto JF, Leite MTS. Modelos aplicados às atividades de educação em saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2010;63(1):117-121.
57. Freitas VDP, Carvalho RB, Gomes MJ, Figueiredo MC, Faustini-Silva DD. Mudança no processo ensino-aprendizagem nos cursos de graduação em odontologia com utilização de metodologias ativas de ensino e aprendizagem. *Revista da faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo*. 2009; 14(2):163-167.
58. Lazzarin HC, Nakama L, Cordoni Junior L. Percepção de professores de odontologia no processo de ensino-aprendizagem. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. 2010;15:1801-1810.
59. Omar E. Perceptions of Teaching Methods for Preclinical Oral Surgery: A Comparison with Learning Styles. *The Open DentistryJournal*. 2017;11:109-119.
60. Secco LG, Pereira MLT. Concepções de qualidade de ensino dos coordenadores de graduação: uma análise dos cursos de odontologia do Estado de São Paulo. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*. 2004;8(15):313-330.
61. Shigli K, Aswini YB, Fulari D, Sankeshwari B, Huddar D, Vikneshan M. Case-based learning: A study to ascertain the effectiveness in enhancing the knowledge among interns of an Indian dental institute. *The Journal of Indian Prosthodontic Society*. 2017;17(1):29-34.
62. Echer IC. The development of handbooks of health care guidelines. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2005;13(5):754-757.
63. Reberte LM, Hoga LAK, Gomes ALZ. O processo de construção de material educativo para a promoção da saúde da gestante. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2012;20(1):101-108.
64. Torres HC, Candido NA, Alexandre LR, Pereira FL. O processo de elaboração de cartilhas para orientação do autocuidado no programa educativo em Diabetes. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2009;62(2):312-316.

65. Moreira MF, Nóbrega MML, Silva MIT. Comunicação escrita: contribuição para a elaboração de material educativo em saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2003;56(2):184-188.
66. Souza AAF, Cabral IE. O cuidado à pessoa raqueostomizada: análise de um folheto educativo. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*. 2008;12(1):84-89.
67. Radaelli TM. Competências e habilidades na prática pedagógica: necessidades e possibilidades. *Revista Conversatio*. 2016; 1(1):45-59.
68. Benson J, Clark F. A guide to instrument development and validation. *Am J Occup Ther*. 1982;36(12):789-800.
69. Cummins RA, Gullone E. Why we should not use 5-point Likert scales: The case for subjective quality of life measurement. in *Proceedings, second international conference on quality of life in cities*. 2000.
70. Kind L. Notas para trabalho com a técnica de grupos focais. *Psicologia em Revista*. 2004;10(15):124-136.
71. Lorenzini E. Pesquisa de métodos mistos nas ciências da saúde. *Revista Cuidarte*. 2017; 8(2):1549-1560.
72. Lovato PR, Raggio DP, Lung CW, Haddad AE, Camargo LB. Tratamento Restaurador Atraumático (ART): curso de treinamento baseado em Educação Apoiada em Tecnologia. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões-dentistas*. 2012; 66(3):221-224.
73. Camargo LB, Raggio DP, Bonacina CP, Wen CL, Mendes FM, Bonecker JS, Haddad AE. Proposal of e-learning strategy to teach Atraumatic Restorative Treatment (ART) to undergraduate and graduate students. *Bio Med Central Research Notes*. 2014; 7:456.
74. Dias CRP. Ensino e aprendizagem na Unimontes: uma análise da atuação dos professores segundo as técnicas e métodos de ensino. *Educação, Escola e Sociedade*, 2017; 5(1):117-137.
75. Bardini VSS, Spalding M, Vasconcelos L, Silveira V, Salgado MA. Práticas pedagógicas no ensino de histologia: estratégias para incentivar o aluno na consolidação dos conhecimentos. *Revista Brasileira de Ensino Superior*. 2016; 2(4):15-21.
76. Victorelli G, Flório FM, Ramacciato JC, Motta RHL, Silva ASF. Impact of Pedagogical Method on Brazilian Dental Students' Waste Management Practice. *Journal of dental education*. 2014; 78(11):1528-1533.
77. Wacheski A, Lopes MGK, Paola APB, Valença P, Losso EM. O conhecimento do aluno de Odontologia sobre maus tratos na infância antes e após o recebimento de uma cartilha informativa. *Odonto*. 2012; 20(39): 7-15.

78. Almeida EG, Batista NA. Desempenho docente no contexto PBL: essência para aprendizagem e formação médica. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2013; 37(2):192-201.
79. Gil ES, Garcia EYA, Lino FMA, Gil JLV. Estratégias de ensino e motivação de estudantes no ensino superior. *Vita et Sanitas*. 2012; 6(1): 57-81.
80. Marin MJS, Lima EFG, Paviotti AB, Matsuyama DT, Dias da Silva LK, Gonzales C, et al. Aspectos das fortalezas e fragilidades no uso das metodologias ativas de aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2010; 34(1):13-20.
81. Matias KK, Vandenberghe L, Estrela C, Chaves SM. Metodologias de ensino e práticas pedagógicas em um curso de odontologia da Região Central do Brasil. *Atas CIAIQ2014 Investigação Qualitativa em Educação*. 2015; 1:223-228.
82. Sánchez CZ, González CV. Ética en el currículo de las carreras de odontología. *Acta Bioeth*. 2008;14:212-218.

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética

FACULDADES PONTA
GROSSA/ PR



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação de diferentes estratégias para capacitação de acadêmicos de Odontologia na realização do Tratamento Restaurador Atraumático.

Pesquisador: Ana Cláudia Rodrigues Chibinski

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 65492017.4.0000.5689

Instituição Proponente: Universidade Estadual de Ponta Grossa

Patrocinador Principal: FUND COORD DE APERFEICOAMENTO DE PESSOAL DE NIVEL SUP

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.969.038

Apresentação do Projeto:

Atualmente, difunde-se a idéia de que para uma boa prática clínica o profissional deve estar constantemente atualizando seus conhecimentos e suas habilidades clínicas (FIRMSTONE et al., 2013).

A atualização deve ser um elemento essencial na vida profissional do cirurgião-dentista (BULLOCK et al., 2013), a ponto da capacitação constante ser obrigatória em muitos países na Europa (KAVATELLA et al., 2013).

Já há relatos na literatura de que com o treinamento correto do profissional, incluindo o manuseio adequado do material, as taxas de sucesso das restaurações atraumáticas aumentam (RUIZ et al., 2009; BUSATO et al., 2011). Além disso, ao melhorar seu conhecimento teórico e prático, a aceitação da técnica restauradora atraumática aumenta entre os profissionais (FRENCKEN e HOLMGREN, 2001).

Uma vez que há uma escassez de conteúdo disponível na literatura sobre qual é o método mais eficaz para a capacitação na realização da ART (FIRMSTONE et al., 2013), este trabalho se propõe a estudar diferentes alternativas de capacitação do acadêmico de odontologia para utilização das restaurações atraumáticas em sua clínica diária.

Endereço: Av. Carlos Cavalcanti, 8000

Bairro: Cidade Ponta Grossa

CEP: 84.030-000

UF: PR

Município: PONTA GROSSA

Telefone: (42)3025-8555

E-mail: cep@faculdadespontagrossa.com.br

FACULDADES PONTA GROSSA/ PR



Continuação do Parecer: 1.969.038

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar diferentes estratégias de ensino para capacitação e treinamento de acadêmicos de Odontologia na realização do Tratamento Restaurador Atraumático.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não há riscos envolvidos no desenvolvimento desta pesquisa. Todos os participantes assinarão o termo de consentimento livre e esclarecido e o sigilo de identidade será guardado pelos pesquisadores.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Importante na formação profissional de acadêmicos.

A pesquisa será encerrada se não houver a participação voluntária dos acadêmicos da 2ª série do curso de Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Em conformidade com a norma do CEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Não há inadequações.

Considerações Finais a critério do CEP:

O colegiado manteve favorável ao parecer do relator. enviar relatórios parciais e final.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_876823.pdf	06/03/2017 20:05:01		Aceito
Outros	CA.pdf	06/03/2017 20:04:15	Ana Cláudia Rodrigues Chibinski	Aceito
Outros	Q.pdf	06/03/2017 20:03:38	Ana Cláudia Rodrigues Chibinski	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Pp.pdf	06/03/2017 20:02:08	Ana Cláudia Rodrigues Chibinski	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	T.pdf	06/03/2017 19:59:16	Ana Cláudia Rodrigues Chibinski	Aceito

Endereço: Av. Carlos Cavalcanti, 8000

Bairro: Cidade Ponta Grossa

UF: PR

Município: PONTA GROSSA

Telefone: (42)3025-8555

CEP: 84.030-000

E-mail: cep@faculdadespontagrossa.com.br

FACULDADES PONTA
GROSSA/ PR



Continuação do Parecer: 1.969.038

Ausência	T.pdf	06/03/2017 19:59:16	Ana Cláudia Rodrigues Chibinski	Aceito
Folha de Rosto	FR.pdf	06/03/2017 19:57:50	Ana Cláudia Rodrigues Chibinski	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PONTA GROSSA, 16 de Março de 2017

Assinado por:

Cristiane Ansbach Pereira Mendes
(Coordenador)

Endereço: Av. Carlos Cavalcanti, 8000

Bairro: Cidade Ponta Grossa

CEP: 84.030-000

UF: PR

Município: PONTA GROSSA

Telefone: (42)3025-8555

E-mail: cep@faculdadespontagrossa.com.br

APÊNDICE A – Termo de Consetimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está convidado a participar da pesquisa intitulada “**Avaliação de diferentes estratégias para capacitação de acadêmicos de Odontologia na realização do Tratamento Restaurador Atraumático.**”, conduzida pela mestrande Mayara Vitorino Gevert e orientada pela Prof. Ana Cláudia Chibinski, integrantes do Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual de Ponta Grossa de Mestrado em Odontologia. Esta tem por objetivo avaliar diferentes estratégias de ensino para capacitação e treinamento de acadêmicos de Odontologia na realização do Tratamento Restaurador Atraumático.

Para participar, o acadêmico deverá responder às questões formuladas pelos entrevistadores, as quais são relacionadas sobre o conhecimento prévio sobre a técnica de ART, além disso, será realizada uma palestra sobre o tema e outro questionário aplicado após a mesma. Na segunda etapa da pesquisa os acadêmicos receberão uma cartilha com informações referentes ao tema, que será trabalhada pela pesquisadora; o mesmo questionário será novamente aplicado após esse evento e por fim na terceira etapa um workshop será realizado, será trabalhar os conceitos de diagnóstico, seleção do material e técnica restauradora. Haverá novamente o preenchimento do questionário.

Enfatizamos que sua participação não é obrigatória. Você poderá **se retirar** da pesquisa a qualquer momento, sem qualquer penalização. Quando da publicação dos resultados, a identificação dos participantes da pesquisa não será revelada, em hipótese alguma.

Ao assinar o presente Termo você declara, para todos os fins de direito, ciência do objetivo e da metodologia que será adotada para o presente estudo, manifestando seu livre consentimento em participar.

DECLARO, após os devidos esclarecimentos a respeito da pesquisa ora denominada “**Avaliação de diferentes estratégias para capacitação de acadêmicos de Odontologia na realização do Tratamento Restaurador Atraumático**”, que **concordo** em participar do estudo e **permito** a livre utilização dos dados que fornecerei, com as ressalvas e cautelas já estipuladas.

Nome:

RG:

Pesquisador

Participante

ATENÇÃO: A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, entre em contato com a Comissão de Ética em Pesquisa da UEPG. Endereço – Av. Carlos Cavalcanti, n.4748, Bloco M, Sala 12, CEP- 84030-900 – Ponta Grossa – PR. Fone: (42) 3220-3108. e-mail: seccoep@uepg.br.

Contato pesquisador: **Mayara Vitorino Gevert**

Endereço: Rua Bonifácio Vilela 646, Centro, Ponta Grossa-PR/BR

Telefone: (42)9934-9841

E-mail: mayygevert@hotmail.com

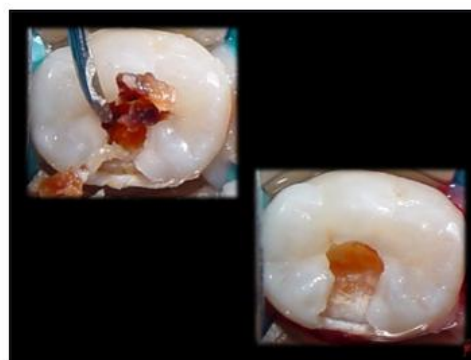
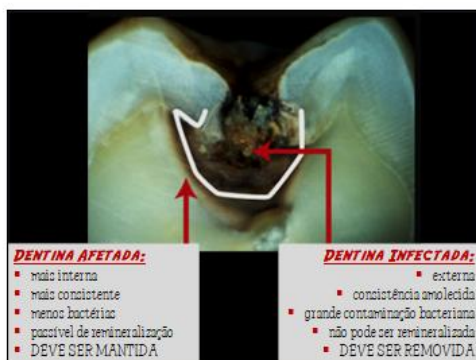
**APÊNDICE B - Material áudio-visual em Power Point utilizado na Aula
Expositiva Dialogada.**



E NOS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS?

O ART também vem sendo utilizado, seguindo os princípios da *Odontologia Minimamente Invasiva* ou *Mínima Intervenção*

REMOÇÃO PARCIAL DO TECIDO CARIADO



Indicações das Restaurações Atraumáticas

De um modo geral, RAs são indicadas quando:

- ✓ há cavidade envolvendo dentina
- ✓ a cavidade é acessível com instrumentos manuais
- ✓ a polpa encontra-se vital e sem sinais de processos inflamatórios ou degenerativos

Indicações das Restaurações Atraumáticas

Classe I



Classe II



Classe III



Classe V



Contra-Indicações das Restaurações Atraumáticas

De um modo geral, RAs são contra-indicadas quando:

- ✓ há presença de abscesso ou fistula
- ✓ há exposição pulpar
- ✓ a cavidade não oferece condições de reter a restauração (cavidades complexas e atípicas)



O correto diagnóstico é o ponto de partida para o sucesso da restauração traumática



Instrumental necessário



Espelho bucal
Sonda exploradora/OMS
Pinça
Machado
Colheres de dentina de tamanhos variados
Espátula de manipulação
Espátula de inserção

Material necessário



Rolos de Algodão
Bolinhas de Algodão
Tiras de matriz
Cunhas
Potes Dappen
Bloco para espátulação
Microbrush

Material restaurador

Cimentos de Ionômero de Vidro: Por quê?

- **BIOCOMPATIBILIDADE**
 - coeficiente de expansão térmica linear
 - liberação de flúor

▪ **ADESÃO ÀS ESTRUTURAS MINERALIZADAS DO DENTE**



Seleção do caso clínico: cavidade de classe I ICDAS 5 – VITALIDADE PULPAR

Limpeza do dente – bolinha de algodão umedecida com água filtrada ou fervida; escovação dentária; profilaxia dental

Remoção da dentina infectada com colheres de dentina compatíveis com o tamanho da lesão

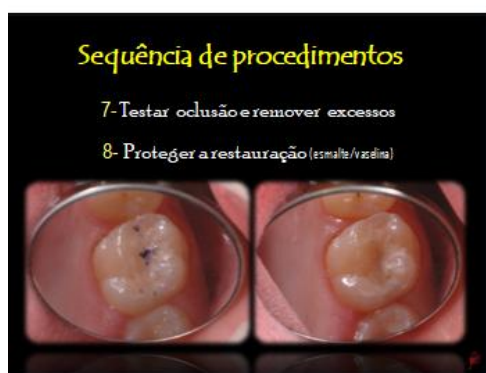


Aplicação de ácido poliacrílico entre 10% e 12%, por 15 a 30 segundos

Lavagem do dente com bolinha de algodão umedecida com água
Secagem do dente com bolinha de algodão seca
Alternativa: seringa triplice

MANIPULAÇÃO DO CIMENTO DE IONÔMERO DE VIDRO



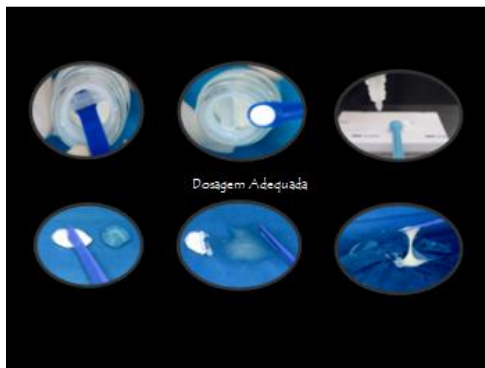


Cimentos de Ionômero de Vidro: **LIMITAÇÕES**

- processo de presa lento
- sensibilidade à água
- baixa resistência à fratura e ao desgaste
(CHADWICK; EVANS, 2007)
- inadequado para uso em áreas de grande stress mastigatório
(TMS, 2006)

Como vencer as **LIMITAÇÕES**

- manipulação adequada do cimento
- respeito ao tempo de presa do material
- proteção contra perda e ganho de água
- limpeza adequada da superfície de trabalho
- seleção adequada do ionômero



A melhor escolha: CIV de alta viscosidade

PROPRIEDADES MECÂNICAS MELHORADAS

AUMENTO NA PROPORÇÃO PÓLÍQUIDA

- partículas de pó menores
- ácido hiofilizado agregado ao pó
- aumento na dureza superficial
- reação de presa mais rápida
- menor sensibilidade à contaminação
(FOOTE et al. 2008)



Mas...

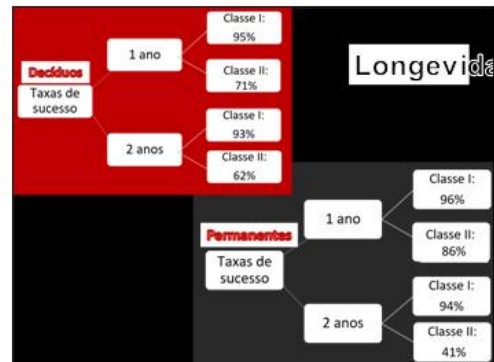
Quais as
consequências
deste procedimento
para o dente?



Remoção "seletiva" do tecido cariado

- Manutenção da integridade pulpar
- Defesa do complexo dentino-pulpar
- Redução do número de microorganismos

REAÇÃO BIOLÓGICA DO DENTE

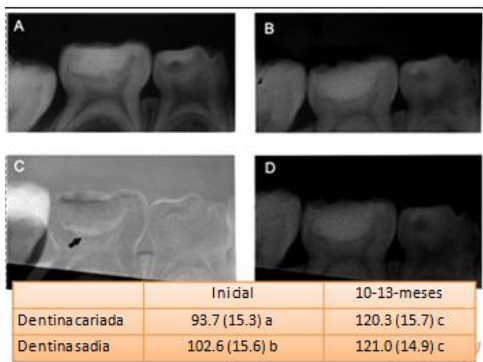
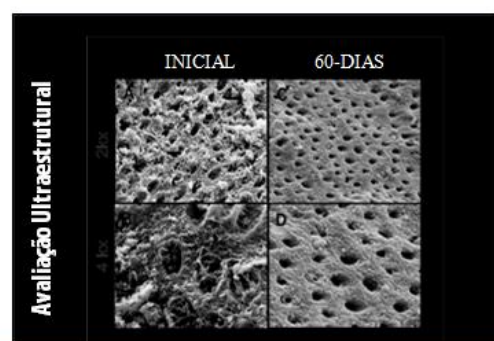


Remoção seletiva de tecido cariado e selamento cavitário

Tecido afetado se reestrutura
Melhor organização tecidual
Redução significativa na população bacteriana
(WAMBER et al., 2007; DUCLOS et al., 2009; ULLA et al., 2009)

Dentina intertubular: mais densa
Rede de fibras colágenas: mais compacta
(MASSARA, ALVES, BRANDÃO, 2002; WAMBER et al., 2007)

Evidências radiográficas de formação de dentina reacional
(MAYRZ et al., 2003; SILVA et al., 2005)



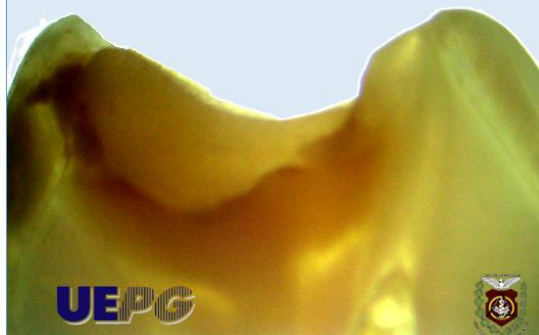
"O potencial curativo do complexo dentina-polpa é muito mais elevado do que se supunha no passado e a esclerose da dentina subjacente e a formação de dentina reparadora constituem regra, não exceção". Silva et al. 2005

APÊNDICE C – Cartilha



Tratamento Restaurador Atraumático

*e sua aplicabilidade no
Serviço Público*



UEPG



Tratamento Restaurador Atraumático

*e sua aplicabilidade no Serviço
Público*

Mayara Vitorino Gevert
Ana Cláudia Chibinski
Denise Stadler Wambier
Márcia Baldani

Ponta Grossa
2017

Apresentação

Este é um manual para apresentação do
Tratamento Restaurador Atraumático (ART).

Nosso foco é o treinamento de acadêmicos ou profissionais para a realização de restaurações atraumáticas conforme os mais atualizados parâmetros técnicos e científicos. O ART é um tratamento efetivo e de qualidade, que pode ser empregado numa gama bastante ampla de pacientes e situações clínicas.

De forma alguma almejamos esgotar o assunto com este manual.

Ao contrário, esperamos que com esse estímulo inicial, sejamos capazes de despertar o interesse pelo estudo continuado das técnicas minimamente invasivas e de remoção parcial de cárie na Odontologia, bem como estimular a incorporação do Tratamento Restaurador Atraumático no dia-a-dia de acadêmicos e profissionais.

Devemos ainda salientar que as restaurações atraumáticas são parte de um protocolo de atenção odontológica bastante amplo, baseado numa filosofia de promoção de saúde e prevenção de doenças.

Portanto, medidas como fluoroterapia, educação e motivação em saúde bucal e utilização de selantes de fósulas e fissuras devem estar associadas às restaurações atraumáticas para controle da doença cárie.

Bom estudo a todos!!!!

Mayara Gevert
Profa. Dra. Ana Cláudia Chibinski
Profa. Dra. Denise Stadler Wambier
Profa. Dra. Márcia Baldani

Introdução

Estima-se que aproximadamente milhões de brasileiros nunca receberam nenhum tratamento dentário. Esta realidade é mais prevalente na população da área rural, mas também ocorre na área urbana.

As prováveis causas dessa falta de acesso ao tratamento odontológico são dificuldades econômicas, má distribuição dos recursos materiais e humanos e a dependência de consultórios odontológicos e materiais dentários de alto valor. Aliado a estes fatores, há ainda o medo/ansiedade que o tratamento curativo convencional desperta em uma grande parcela da população.

A implementação do Tratamento Restaurador Atraumático (ART) pode ajudar a superar essas barreiras relacionadas ao tratamento dentário, ampliando o acesso da população, racionalizando o uso de recursos humanos e materiais e contribuindo para a redução do medo e ansiedade.

Essa técnica foi recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1994 e, desde então, tem sido utilizada no mundo todo. Atualmente, é uma modalidade de tratamento recomendada pelo Ministério de Saúde do Brasil, bem como pela Secretaria Estadual de Saúde do Paraná.

Consiste na remoção do tecido cariado infectado com o auxílio de instrumentos manuais seguida pela restauração das cavidades e selamento das fissuras com um material adesivo e liberador de flúor, o cimento de ionômero de vidro.

Entre as vantagens da técnica, está a **possibilidade do tratamento odontológico** ser realizado fora do consultório convencional, sem o uso de anestesia local ou isolamento absoluto. Portanto, é um tratamento mais bem aceito pelos pacientes, com custo mais baixo e técnica simples, mas que apresenta elevada efetividade no controle da doença cárie.



Camargo LB et al. Pediatric dentistry education of atraumatic restorative treatment (ART) in Brazilian dental schools. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2011; 6 (12): 303-307.
Garbin CAS et al. Aspectos atuais do tratamento restaurador atraumático. *Revista Faculdade de Odontologia*. 2008; 13 (1): 25-28.
Kuhlman M et al. Uso do tratamento restaurador atraumático na estratégia saúde da família. *Revista de Odontologia da Unesp*. 2013; 4 (42): 293-297.

3

4

Diagnóstico: quando indicar Restaurações Atraumáticas

As restaurações atraumáticas (RAs) não são indicadas para todo tipo de cavidade. Um correto diagnóstico da condição pulpar, assim como das características da cavidade é essencial para o sucesso do tratamento.



De um modo geral, RAs são indicadas quando:

- ✓ há cavidade envolvendo dentina
- ✓ a cavidade é acessível com instrumentos manuais
- ✓ a polpa encontra-se vital e sem sinais de processos inflamatórios ou degenerativos



De um modo geral, RAs são contra-indicadas quando:

- ✓ há presença de abscesso ou fistula
- ✓ há exposição pulpar
- ✓ a cavidade não oferece condições de reter a restauração (cavidades complexas e atípicas)



Dica

Se o paciente relatar dor espontânea, **NÃO** faça restauração atraumática!

5

Freireck JE et al. Atraumatic restorative treatment (ART): rationale, technique, and development. *Journal of Public Health Dentistry*. 1996; 56 (3): 135-140.
Garbin CAS et al. Aspectos atuais do tratamento restaurador atraumático. *Revista Faculdade de Odontologia*. 2008; 13 (1): 25-28.
Kuhlman M et al. Uso do tratamento restaurador atraumático na estratégia saúde da família. *Revista de Odontologia da Unesp*. 2013; 4 (42): 293-297.

6

Restaurações Atraumáticas

Qual tipo de paciente pode receber ART ?

Crianças



Dentes decíduos e permanentes

Idosos



Adultos



Pacientes Portadores de Necessidades Especiais



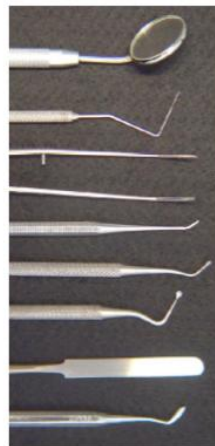
Material necessário



Rolos de Algodão
Bolinhas de Algodão
Tiras de matriz
Cunhas
Potes Dappen
Bloco para espátulação
Microbrush

9

Instrumental necessário



Espelho bucal

Sonda exploradora/OMS

Pinça

Machado ou enxada

Colheres de dentina de tamanhos variados

Espátula de manipulação

Espátula de inserção

O Material Restaurador

Cimento de Ionômero de Vidro

1º estudos – anos 80

Cimentos de Ionômero de vidro convencionais

- Tempo de presa elevado
- Baixa resistência ao desgaste

Dos anos 90 em diante:

Cimentos de Ionômero de vidro de alta viscosidade

- Maior proporção pó-líquido
- Tempo de presa reduzido
- Maior resistência ao desgaste



10

O Material Restaurador

Cimento de Ionômero de Vidro

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS:

- Liberação e incorporação de fluoretos (por meio de produtos usados pelo paciente como dentífrico, bochechos, aplicações tópicas)
- Adesão química ao esmalte e à dentina
- Coeficiente de expansão térmica linear semelhante à dentina
- Biocompatibilidade

CUIDADOS:

Para que as melhores propriedades do material sejam alcançadas:

- Manipulação criteriosa
- Dosagem conforme orientação do fabricante
- Inserção da mistura enquanto observa-se o aspecto “brilhante” do material
- Proteção contra sinérise e embebição

Fook ACBM et al. Materiais odontológicos: cimentos de ionômero de vidro. Revista eletrônica de materiais e processos. 2008; 3 (1): 40-45.
Silva FDSCM et al. Liberação e recarga de flúor por cimentos de ionômero de vidro. Revista Gaúcha Odontologia. 2010; 58 (4): 437-443.

11

A Sequência Restauradora

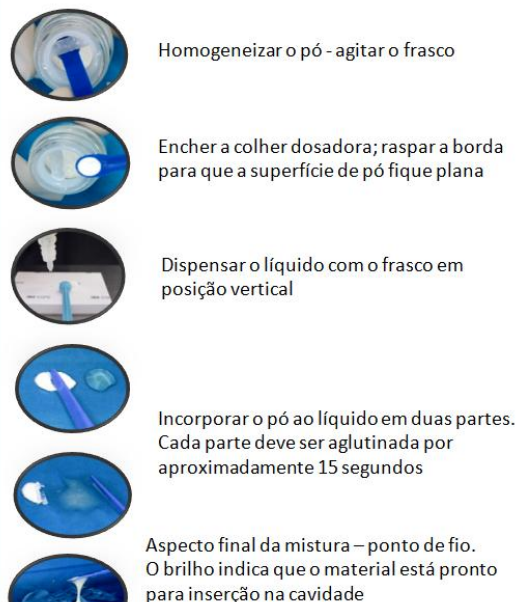


Frencken J, Phantumvanit P, Pilot T, Songpaisan Y, van Amerongen E. How to carry out Atraumatic Restorative Treatment (ART) on decayed teeth-A Training Manual for Public Health Workers. URL disponível em: <http://www.mah.se/upload/Fakulteter-och-omrade/OD/Audelningar/who/art/artmanual/ARTManual2008.pdf>. WHO Collaborating Centre for Oral Health Services Research 1997.

13

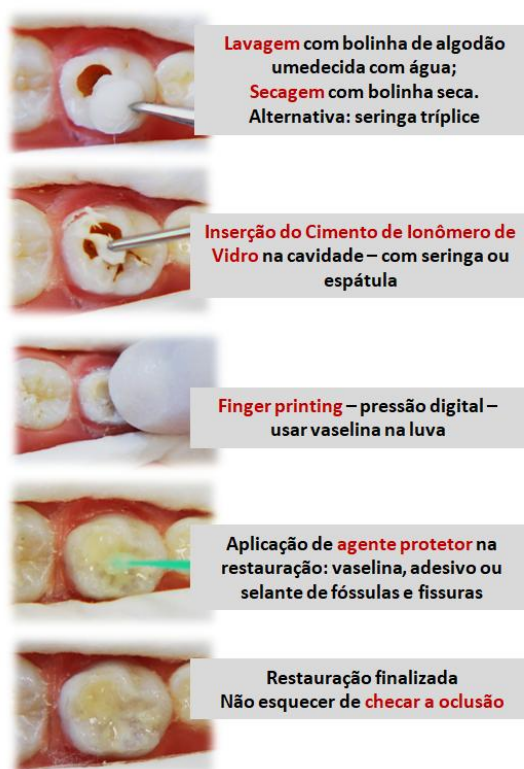
Cimento de Ionômero de Vidro

MANIPULAÇÃO



Imparato JOP, ART – tratamento restaurador atraumático: técnica de mínima intervenção para o tratamento da doença cárie dentária. 1. ed. Curitiba: Editora Maio; 2005
Raggio DP et al. Tratamento Restaurador Atraumático. Revista Faculdade de Odontologia. 2004; 5 (52): 355-358.

12



14

Limite clínico da remoção de tecido cariado

Quanto de tecido cariado deve ser removido durante o preparo cavitário?

No ART, há a remoção parcial do tecido cariado, aquele que não é mais passível de remineralização: a **dentina infectada**.



"Dentina com consistência coureácea, removida em lascas e que oferece maior resistência ao instrumento é um critério clínico confiável para limitar a remoção da dentina cariada"



Dentina Afetada:

- mais interna
- mais consistente
- menos bactérias
- passível de remineralização
- **DEVE SER MANTIDA**

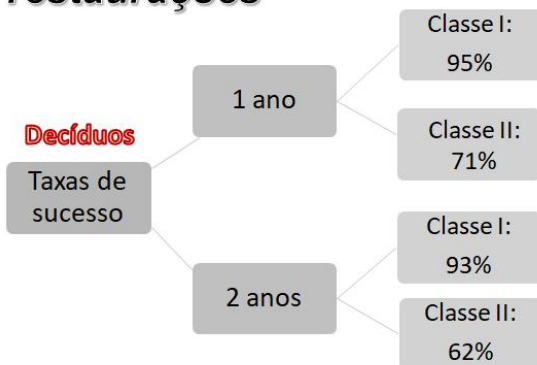
Dentina Infectada:

- externa
- consistência amolecida
- grande contaminação bacteriana
- não pode ser remineralizada
- **DEVE SER REMOVIDA**

Imparato JCP. ART - tratamento restaurador atraumático: técnicas de mínima intervenção para o tratamento da doença cárie dentária. 1. ed. Curitiba: Editora Maio; 2005

15

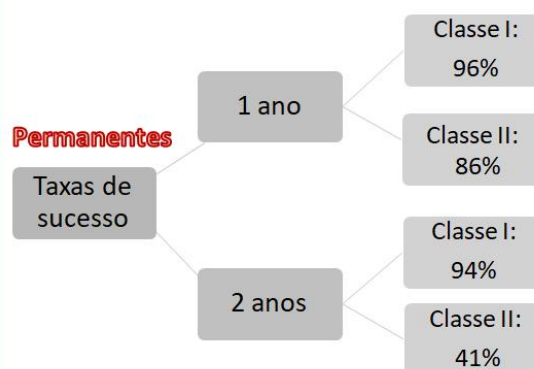
Longevidade das restaurações



Baseado em estudos de longevidade de RAs, cavidades de uma face podem ser restauradas com segurança, tanto em dentes decíduos quanto permanentes, com longevidade similar a restaurações convencionais.

de Amorim R et al. Survival of atraumatic restorative treatment (ART) sealants and restorations: a meta-analysis. Clinical Oral Investigations. 2012; 16(2): 429-441.

17



Restaurações ocluso-proxiais tem menores taxas de longevidade, particularmente em dentes permanentes. A longevidade das restaurações está inversamente relacionada com o tamanho da cavidade, ou seja, restaurações amplas tendem a ter menor longevidade.

de Amorim R et al. Survival of atraumatic restorative treatment (ART) sealants and restorations: a meta-analysis. Clinical Oral Investigations. 2012; 16(2): 429-441.

18

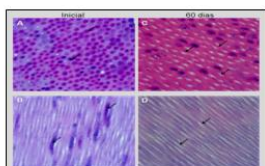
E do ponto biológico, o que acontece com a dentina cariada mantida na cavidade?



Os Microorganismos

Ao isolarmos o tecido cariado do meio bucal, eliminamos o contato entre microorganismos e biofilme dental.

A consequência é a falta de nutrientes para os microorganismos, que perdem sua capacidade de produzir polissacarídeos extracelulares e ácidos. Ao longo do tempo, também não terão mais energia suficiente para se multiplicarem.



Em A e C, observamos grande quantidade de bactérias Gram positivas (marcadas em roxo) nos túbulos dentinários. Sessenta dias após a restauração atraumática, já é possível detectar uma redução significativa no número de microorganismos, com grande número de túbulos livres de bactérias.

Evidências científicas têm demonstrado que, alguns meses após a restauração atraumática, não são mais detectados microorganismos na dentina, seja por cultura microbiológica, seja por microfotografias.

Portanto, o processo carioso é paralisado, permitindo a ação de defesa do complexo dentino-pulpar.



Em A, dentina cariada antes da restauração atraumática. Em B, redução de microorganismos, melhor organização tecidual, remineralização

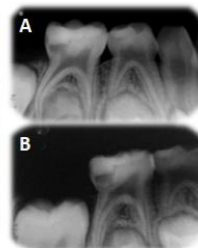
A Dentina

Após restauração atraumática, a dentina desmineralizada e desorganizada inicia seu processo de reorganização graças ao complexo dentino-pulpar.

O conteúdo de cálcio, fósforo e flúor aumenta, resultando em uma dentina intertubular mais compacta e rede de fibras colágenas mais densas. O diâmetro dos túbulos dentinários é reduzido, confirmando o processo de remineralização.

Ao longo do tempo, todo processo, até agora só observado em microscopia, torna-se evidente pelo aumento de radiopacidade radiográfica identificada na parede pulpar.

(A - radiografia imediatamente após realização de restauração atraumática; B - imagem radiopaca na parede pulpar após 9 meses)



Todo esse processo só ocorrerá se a cavidade estiver perfeitamente vedada. Portanto, CAPRICHE NA RESTAURAÇÃO!!!!

Chibinski ACR et al. "Clinical, mineral and ultrastructural changes in carious dentin of primary molars after restoration." *International Dental Journal* 2016; 66: 150-157.
Chibinski ACR et al. "Evaluation of primary carious dentin after cavity sealing in deep lesions: a 10-to 13-month follow-up." *Pediatric Dentistry* 2013; 35(3): 107E-112E.

19

20

AUTORES

Mayara Vitorino Gevert

Cirurgiã dentista graduada pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, discente do Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Odontologia – nível de Mestrado - Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Ana Cláudia Chibinski

Professora Doutora do curso de Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa e dos Programas de Pós Graduação *Lato* e *Stricto sensu* em Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Denise Stadler Wambier

Professora Doutora do curso de Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa e dos Programas de Pós Graduação *Lato* e *Stricto sensu* em Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Márcia Baldani

Professora Doutora do curso de Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa e dos Programas de Pós Graduação *Lato* e *Stricto sensu* em Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

21

**APÊNDICE D –Roteiro utilizado na estratégia do Ensino Socializado-
Individualizante**

Pontos a serem discutidos sobre a cartilha

Roteiro

- Quais as mudanças que ocorrem com a implementação do tratamento restaurador atraumático (ART);
 - No que consiste o ART;
 - Vantagens da técnica;
 - Quando indicar a técnica;
 - Quando não indicar a técnica e por que;
 - Quais os pacientes que podem receber a técnica;
 - Material utilizado;
 - Cimento de Ionômero de vidro: suas propriedades e manipulação do material;
 - Passos da seqüência restauradora;
 - Diferenças entre dentina afetada e infectada;
 - Quanto devo remover de dentina;
 - Longevidade em dentes decíduos e permanentes;
 - O que acontece com a dentina que permanece na cavidade após o correto vedamento.
-

APÊNDICE E – Questionário

RA:

Você sabe o que significa a sigla ART? () SIM () NÃO
Escreva o significado por extenso.

Você já entrou em contato com a ART?
() livros () revistas científicas () congressos ou palestras () artigos de internet
() aulas da graduação

Se você respondeu SIM a pergunta anterior, continue respondendo as próximas questões a respeito da ART.

As questões deverão ter apenas uma resposta de acordo com a escala de Likert, com os seguintes escores:

- **Discordo Totalmente:** a totalidade da informação está incorreta
- **Discordo Parcialmente:** a maior parte da informação está incorreta
- **Concordo Parcialmente:** a maior parte da informação está correta
- **Concordo Totalmente:** a totalidade da informação está correta

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
A remoção de tecido cariado é realizado com colheres de dentina.				
As restaurações ART necessitam de proteção após finalizadas.				
O ponto ideal para inserção do material restaurador na cavidade é o ponto de fio.				
A dentina afetada é passível de remineralização.				
É possível reparo nas restaurações ART apenas com o acréscimo de material restaurador				
A diferença clínica entre dentina infectada e afetada está na consistência.				
Cavidades classe I apresentam maior sucesso na restauração do que as de classe II.				
O diagnóstico da condição pulpar deve preceder a realização da ART.				
É uma técnica indicada na adequação do meio bucal.				
Pode-se manter dentina afetada na parede pulpar da cavidade.				

As questões deverão ter apenas uma resposta de acordo com a escala de Likert, com os seguintes escores: - Discordo Totalmente: a totalidade da informação está <u>incorreta</u> - Discordo Parcialmente: a maior parte da informação está incorreta - Concordo Parcialmente: a maior parte da informação está correta - Concordo Totalmente: a totalidade da informação está <u>correta</u>	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Fingerprinting ou pressão digital é um passo usado para melhorar a adaptação do material restaurador no dente.				
ART não usa isolamento absoluto.				
O uso do ART é capaz de prevenir exodontias.				
As propriedades finais do material restaurador dependem da correta manipulação.				
Toda dentina cariada deve ser removida das paredes cavitárias circundantes.				
ART é recomendada pela OMS e Ministério de Saúde do Brasil.				
Deve-se tratar a dentina antes da inserção do material restaurador.				
A técnica restauradora consiste na remoção da dentina infectada e restauração.				
A falta de recursos para o tratamento convencional estimulou o desenvolvimento da ART.				
A ART é uma técnica bem aceita entre os pacientes.				
A ART é um tratamento minimamente invasivo.				
Fissuras próximas à cavidade podem ser seladas com o mesmo material utilizado na restauração.				
A ART não usa anestesia local.				
A dentina infectada apresenta maior contaminação bacteriana que a afetada.				
O ART é um tratamento definitivo.				
A ART permite a preservação de tecido dentário.				
As proporções de pó e líquido do material restaurador não mudam de acordo com o fabricante.				

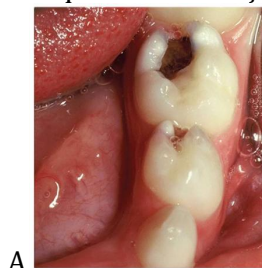
Em que situações clínicas, pacientes e tipos de dente você indicaria a ART? (marque um X nos quadradinhos correspondentes a sua resposta)

PACIENTES		SITUAÇÕES CLÍNICAS		DENTES	
Bebês		Lesões de cárie aguda		Decíduos	
Pré-escolares		Lesões de cárie crônica		Permanentes	
Escolares		Restaurações de classe I			
Adolescentes		Restaurações de classe II			
Adultos		Restaurações de classe III			
Idosos		Restaurações de classe IV			
Pacientes especiais		Restaurações de classe V			
Atendimento domiciliar					

Qual o instrumental e material necessários para realização da técnica? (marque um X nos quadradinhos correspondentes a sua resposta)

INSTRUMENTAL		MATERIAL	
Alta rotação		Ácido fosfórico	
Baixa rotação		Ácido Poliacrílico	
Espelho, pinça, sonda		Cimento de ionômero de vidro de alta	
Colheres de dentina		Resina composta	
Brocas diamantadas		Cimento de Hidróxido de Cálcio	
Brocas carbide		Adesivo dentinário	
Aparelho Foto		Vaselina	
Espátulas e calcadores		Matrizes e cunhas	
Grampos para Isolamento		Borracha de Isolamento Absoluto	
		Roletes de algodão	
		Cimento de ionômero de vidro de baixa	

Em quais das situações a seguir você usaria a técnica da ART? Por quê?



Qual a seqüência clínica para realização do ART?
