

Isabelle Sousa Santana

**Restaurações ART no tratamento de molares gravemente
afetados por HMI - 4 anos de acompanhamento**

Brasília
2019

Isabelle Sousa Santana

Restaurações ART no tratamento de molares gravemente afetados por HMI - 4 anos de acompanhamento

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dra. Soraya Coelho Leal

Brasília
2019

À minha família, por todo amor,
apoio e incentivo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte e razão de todas as coisas, que em nenhum momento me desamparou ou me deixou sozinha. Gratidão Senhor, por todos os obstáculos que enfrentei para chegar até aqui, e gratidão ainda maior por todos os presentes que vem me proporcionando, as vezes penso se realmente sou digna de tudo isso. Gratidão eterna, meu pai!!

A minha família, por todo apoio e incentivo desde muito pequena até hoje, meu coração é de vocês e não poderia ser diferente. Vejo em cada um, o reflexo do que eu me tornei. Vocês moldaram meu caráter, me ensinaram valores inestimáveis e me fazem ser quem eu me orgulho de ter me tornado hoje. Meu amor por cada um de vocês é infinito e eu morro de orgulho de ter tido a oportunidade de nascer e fazer parte dessa família, eu amo vocês.

A minha mãe Marizete e ao meu pai Antônio (*in memoriam*), palavras não seriam bastantes para agradecer por tudo. Espero um dia conseguir retribuir tudo o que eu aprendi e tudo o que fizeram e abriram mão por mim. Pai, espero que de onde o senhor estiver, esteja vendo tudo o que me proporcionou, o senhor foi essencial para que eu chegasse até aqui. Sei que está cuidando de mim e me protegendo mesmo que distante. Eu amo e amarei vocês até depois da eternidade.

A Universidade de Brasília e a todos os professores e técnicos nos quais tive o prazer de conviver, o meu muito obrigada! Nada seria possível sem a contribuição de cada um de vocês! Que prazer foi estar ao lado de tantos profissionais excelentes, completos, dedicados e humanos. Vocês contribuíram para a

formação de mais uma profissional com olhar dedicado a saúde e ao bem estar dos pacientes. Obrigada Universidade de Brasília pela melhor oportunidade que eu tive na vida!

A ACENBB, e em especial ao Sr. Luís, Sr. Yasunaga, Sayuri, Marli e Elenir, por todos esses 5 anos maravilhosos. Ter vivido nesse local foi um presente e tudo que passei aqui nunca se apagará da minha memória e do meu coração. Vocês foram e continuarão sendo a minha família em Brasília. Gratidão imensa a todas as amigas que eu construí nesse local, com certeza foi extremamente essencial ter vocês e ter feito parte de tudo isso. Obrigada Mariana B., Gabriela, Ana Yamamoto, Tamara, Ricardo, Mariana H., Ana Clara, Diego, Paula, Fabiana e Ana Maria. Espero ter a presença de todos ao longo da minha vida.

A turma 70, por todos esses anos compartilhando conhecimentos, aprendizados, gargalhadas, choros, ataques de nervoso pré-provas, farras, diversões e momentos de extrema evolução. Eu não poderia ter feito parte de uma turma melhor! Obrigada por todos que deixaram um pouquinho de si mesmo, comigo. Um obrigado especial a Valentina, Mylene, Larissa, Vitória, Thais, Aline, João e Edivar. Sucesso a todos e um novo ciclo espetacular!

A Amanda minha dupla, por toda parceria, cumplicidade, companheirismo, carinho, paciência, risadas e amor. Com a sua ajuda tudo se tornou mais leve. Obrigada por ter me ensinado coisas que vão muito além da Odontologia. Tenho uma admiração gigante pela sua história e por quem você é. Gratidão enorme!

A minha orientadora, professora Soraya por toda a disponibilidade, paciência, dedicação e apoio. A senhora é um exemplo! Muito obrigada por ter me concedido o prazer de

desenvolver esse trabalho. Me inspiro na sua dedicação com a pesquisa e com a Odontologia!

A Renata Cabral e a Marta Gomes, por toda a contribuição para que esse trabalho se tornasse realidade. Obrigada pela dedicação, pelas grandes contribuições, pelas essenciais e enriquecedoras correções, pelas inúmeras idas ao Paranoá e pela cumplicidade. Vocês foram essenciais, muito obrigada!!

A todos os pacientes que passaram pelas minhas mãos durante a graduação. Obrigada pela paciência, compreensão e confiança depositada em mim. Todo aprendizado só foi possível pela presença de vocês nas clínicas! Sem vocês nada disso teria sido possível! Muito obrigada!

EPÍGRAFE

“O sucesso nasce do querer, da determinação e da persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”

José de Alencar

RESUMO

SANTANA, IS. Restaurações ART no tratamento de molares gravemente afetados por HMI - 4 anos de acompanhamento. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

INTRODUÇÃO: Hipomineralização Molar Incisivo (HMI) é definida como um defeito de desenvolvimento do esmalte que afeta ao menos um primeiro molar permanente, podendo afetar, também, os incisivos. Muitas opções de tratamento são descritas para o manejo clínico dos dentes afetados pela HMI que apresentam quebra pós-eruptiva. No entanto, não existe consenso sobre a melhor opção restauradora para essa condição. **OBJETIVO:** avaliar a performance de restaurações ART realizadas em dentes gravemente afetados por HMI após 4 anos. **MATERIAL E MÉTODOS:** De um grupo de 185 crianças diagnosticadas com HMI, 44 foram incluídas no estudo considerando a presença de dentes gravemente afetados por HMI. Um total de 60 restaurações foram realizadas em campo seguindo o protocolo do Tratamento Restaurador Atraumático (ART) por uma única operadora. As restaurações foram avaliadas após 6 e 12 meses e 4 anos por examinadores independentes ao estudo utilizando-se o instrumento CAST (Caries Assessment Spectrum and Treatment) e o critério ART para avaliação de cárie e sucesso das restaurações, respectivamente. Os resultados de 6 e 12 meses foram apresentados previamente. Análises descritivas foram utilizadas para descrição dos dados de 4 anos. **RESULTADOS:** 34 crianças, na sua maioria (55,9%) do sexo feminino com idade média de 14 anos (± 2 anos) foram avaliadas após 4 anos. O CPOD médio considerando lesões em dentina foi de 2,44 ($\pm 1,28$)

e em esmalte foi de 5,44 ($\pm 2,32$). Quanto às restaurações avaliadas, 52,4% (n=22) estavam intactas, enquanto 33,3% (n=14) embora presentes, apresentavam quebra do esmalte afetado por HMI nas margens da restauração ou quebra expondo dentina com cárie associada. Em 9,5 % (n=4) ocorreu perda da restauração e um dente (2,4%) apresentou sintomatologia dolorosa e um (2,4%) censurado. CONCLUSÃO: Restaurações ART realizadas podem ser consideradas uma opção restauradora para dentes gravemente afetados por HMI. Entretanto, intervalos de acompanhamento individualizados são necessários para que reparos possam ser realizados nas quebras já esperadas do esmalte em casos como estes.

ABSTRACT

SANTANA, IS. ART restorations in the treatment of molars severely affected by MIH - 4 years of follow-up. 2019. Undergraduate Course Final Monograph (Undergraduate Course in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasília.

INTRODUCTION: Molar incisor Hypomineralization (MIH) is defined as an enamel development defect that affects at least one permanent first molar and may also affect the incisors. Many treatment options are described for the clinical management of teeth affected by MIH presenting post-eruptive breakdown. However, there is no consensus on the best restorative option for this condition. **OBJECTIVE:** To evaluate the performance of ART restorations on teeth severely affected by molar incisor MIH after 4 years. **MATERIAL AND METHODS:** From a group of 185 children diagnosed with MIH, 44 were included in the study considering the presence of teeth severely affected by MIH. A total of 60 restorations were performed in field following the Atraumatic Restorative Treatment (ART) protocol by a single operator. Restorations were assessed after 6 and 12 months and 4 years by independent examiners using the Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST) instrument and the ART criterion for caries assessment and restoration success, respectively. Results of 6 and 12 months were previously presented. Descriptive analyses were used to describe the 4-year data. **RESULTS:** 34 children, mostly (55.9%) female with a mean age of 14 years old (± 2 years) were evaluated after 4 years. The mean DMFT considering dentin lesions were 2.44 (± 1.28) and enamel was 5.44 (± 2.32). Regarding the restorations evaluated, 52.4% (n=22) were intact, while 33.3% (n=14), although present, presented a breakdown of the enamel affected by MIH at the

restoration margins or breakdown exposing dentin with associated caries. In 9.5% (n=4) there was loss of the restoration and one tooth (2.4%) presented painful symptoms and one (2.4%) was censored. CONCLUSION: ART restorations can be considered a restorative option for teeth severely affected by MIH. However, individualized follow-up intervals are necessary so that repairs can be made to the expected enamel breakdown in cases such as these.

SUMÁRIO

Artigo Científico	19
Folha de Título.....	20
Resumo	21
Abstract	23
Introdução.....	25
Metodologia	26
População do estudo.....	26
Procedimentos clínicos	27
Treinamento e calibração.....	28
Avaliação das restaurações	28
Análise estatística	29
Resultados.....	32
Discussão.....	36
Conclusão.....	39
Referências	39
Anexos	43
Normas da Revista.....	43

ARTIGO CIENTÍFICO

Este trabalho de Conclusão de Curso é baseado no artigo científico:

SANTANA, IS; LEAL, SC. Restaurações ART no tratamento de molares gravemente afetados por HMI - 4 anos de acompanhamento.

Apresentado sob as normas de publicação da Revista Journal of Applied Oral Science

FOLHA DE TÍTULO

Restaurações ART no tratamento de molares gravemente afetados por HMI - 4 anos de acompanhamento

ART restorations in the treatment of molars severely affected by MIH - 4 years of follow-up

Isabelle Sousa Santana¹
Soraya Coelho Leal²

¹ Aluna de Graduação em Odontologia da Universidade de Brasília.

² Professora Associada de Odontopediatria da Universidade de Brasília (UnB).

Correspondência: Prof. Dra. Soraya Coelho Leal
Campus Universitário Darcy Ribeiro - UnB - Faculdade de Ciências da Saúde - Departamento de Odontologia - 70910-900 - Asa Norte - Brasília - DF
E-mail: sorayaodt@yahoo.com / Telefone: (61) 31071849

RESUMO

Restaurações ART no tratamento de molares gravemente afetados por HMI – 4 anos de acompanhamento

Resumo

INTRODUÇÃO: Hipomineralização Molar Incisivo (HMI) é definida como um defeito de desenvolvimento do esmalte que afeta ao menos um primeiro molar permanente, podendo afetar, também, os incisivos. Muitas opções de tratamento são descritas para o manejo clínico dos dentes afetados pela HMI que apresentam quebra pós-eruptiva. No entanto, não existe consenso sobre a melhor opção restauradora para essa condição. **OBJETIVO:** avaliar a performance de restaurações ART realizadas em dentes gravemente afetados por HMI após 4 anos. **MATERIAL E MÉTODOS:** De um grupo de 185 crianças diagnosticadas com HMI, 44 foram incluídas no estudo considerando a presença de dentes gravemente afetados por HMI. Um total de 60 restaurações foram realizadas em campo seguindo o protocolo do Tratamento Restaurador Atraumático (ART) por uma única operadora. As restaurações foram avaliadas após 6 e 12 meses e 4 anos por examinadores independentes ao estudo utilizando-se o instrumento CAST (Caries Assessment Spectrum and Treatment) e o critério ART para avaliação de cárie e sucesso das restaurações, respectivamente. Os resultados de 6 e 12 meses foram apresentados previamente. Análises descritivas foram utilizadas para descrição dos dados de 4 anos. **RESULTADOS:** 34 crianças, na sua maioria (55,9%) do sexo feminino com idade média de 14 anos (± 2 anos) foram avaliadas após 4 anos. O CPOD médio considerando lesões em dentina foi de 2,44 ($\pm 1,28$) e em esmalte foi de 5,44 ($\pm 2,32$). Quanto às restaurações avaliadas, 52,4% (n=22) estavam intactas, enquanto 33,3%

(n=14) embora presentes, apresentavam quebra do esmalte afetado por HMI nas margens da restauração ou quebra expondo dentina com cárie associada. Em 9,5 % (n=4) ocorreu perda da restauração e um dente (2,4%) apresentou sintomatologia dolorosa e um (2,4%) censurado. **CONCLUSÃO:** Restaurações ART realizadas podem ser consideradas uma opção restauradora para dentes gravemente afetados por HMI. Entretanto, intervalos de acompanhamento individualizados são necessários para que reparos possam ser realizados nas quebras já esperadas do esmalte em casos como estes.

Palavras-chave

Hipomineralização molar incisivo; tratamento restaurador atraumático; cimento de ionômero de vidro; defeitos de desenvolvimento do esmalte; taxa de sobrevivência.

Relevância Clínica

É de extrema importância a reavaliação do protocolo clínico testado ao longo do tempo para que se possa gerar evidência sobre a real efetividade da técnica ART em pacientes com HMI. Com base nos achados deste estudo, é possível recomendar o uso da técnica, em especial para situações de campo, ampliando a cobertura e diminuindo, assim, o tempo de espera para os atendimentos nas Unidades Básicas de Saúde, o que pode ser vital para a manutenção de 1os molares gravemente afetados por HMI em populações de vulnerabilidade social.

ABSTRACT

ART restorations in the treatment of molars severely affected by MIH - 4 years of follow-up

Abstract

INTRODUCTION: Molar incisor Hypomineralization (MIH) is defined as an enamel development defect that affects at least one permanent first molar and may also affect the incisors. Many treatment options are described for the clinical management of teeth affected by MIH presenting post-eruptive breakdown. However, there is no consensus on the best restorative option for this condition. **OBJECTIVE:** To evaluate the performance of ART restorations on teeth severely affected by molar incisor MIH after 4 years. **MATERIAL AND METHODS:** From a group of 185 children diagnosed with MIH, 44 were included in the study considering the presence of teeth severely affected by MIH. A total of 60 restorations were performed in field following the Atraumatic Restorative Treatment (ART) protocol by a single operator. Restorations were assessed after 6 and 12 months and 4 years by independent examiners using the Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST) instrument and the ART criterion for caries assessment and restoration success, respectively. Results of 6 and 12 months were previously presented. Descriptive analyses were used to describe the 4-year data. **RESULTS:** 34 children, mostly (55.9%) female with a mean age of 14 years old (± 2 years) were evaluated after 4 years. The mean DMFT considering dentin lesions were 2.44 (± 1.28) and enamel was 5.44 (± 2.32). Regarding the restorations evaluated, 52.4% (n=22) were intact, while 33.3% (n=14), although present, presented a breakdown of the enamel affected by MIH at the restoration margins or breakdown exposing dentin with associated caries. In 9.5% (n=4) there was loss of the restoration

and one tooth (2.4%) presented painful symptoms and one (2.4%) was censored. CONCLUSION: ART restorations can be considered a restorative option for teeth severely affected by MIH. However, individualized follow-up intervals are necessary so that repairs can be made to the expected enamel breakdown in cases such as these.

Keywords

Molar incisor hypomineralization; atraumatic restorative treatment; glass ionomer cement; developmental defects of enamel; survival rate.

INTRODUÇÃO

A Hipomineralização Molar Incisivo (HMI) é definida como uma alteração de desenvolvimento do esmalte caracterizada por defeitos na mineralização do esmalte dentário de ao menos um dos primeiros molares permanentes, podendo afetar também os incisivos. Devido à grande porosidade do esmalte afetado e, conseqüentemente, baixa resistência mecânica, a HMI é considerada um fator de risco para a cárie dentária até mesmo em populações com baixa prevalência de cárie (1). É uma condição relativamente comum, com sua prevalência variando de 2,4% a 40% (2), dependendo da população analisada.

Sabe-se que defeitos que resultam em hipomineralização do esmalte ocorrem devido a uma combinação de fatores que afetam os ameloblastos (3,4,7). Alterações sistêmicas e/ou ambientais durante o estágio de maturação do esmalte, além da predisposição genética, têm sido relatados como possíveis fatores etiológicos para a condição. Tais alterações podem ocorrer durante as fases pré-natal, perinatal e pós-natal. Certas drogas como quimioterápicos, antibióticos e drogas antiepilépticas também podem estar envolvidos no desenvolvimento da HMI (4). Entretanto, apesar dos muitos estudos já publicados a respeito da etiologia da HMI, os resultados apresentados são variados e inconclusivos (3).

Em função da prevalência e gravidade, a HMI já é considerada um problema de saúde pública que traz conseqüências dolorosas, estéticas, impactando negativamente na qualidade de vida dos indivíduos afetados pela condição (4).

Apresenta-se clinicamente como opacidades de esmalte com coloração de branco a amarelo/marrom (3–8). Por serem áreas que apresentam menor conteúdo mineral, tendem a sofrer quebras pós-eruptivas ao longo do tempo, resultando em cavidades atípicas. Essas fraturas ocorrem com mais frequência nos primeiros molares em comparação aos incisivos devido a

forças mastigatórias e de oclusão. Além disso, crianças afetadas por HMI podem apresentar uma higiene bucal inadequada em função da presença de hipersensibilidade (3–5,9–11). Como consequência, os dentes com essa condição apresentam rápida progressão de cárie (8). Com isso, é necessário que os dentistas identifiquem o problema o mais cedo possível e estabeleçam o melhor protocolo para tratamento (4).

Muitas opções de tratamento são descritas para o manejo clínico dos dentes afetados pela HMI que apresentam quebra pós-eruptiva. Entre elas estão o uso de coroas de aço, resina composta, cimento de ionômero de vidro (CIV), até a exodontia seguida de ortodontia. No entanto, até a presente data não existe consenso sobre o melhor protocolo (8).

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a performance de restaurações realizadas por meio do Tratamento Restaurador (ART) utilizando-se um material restaurador híbrido em primeiros molares permanentes gravemente afetados por HMI.

O ART tem como vantagem poder ser realizado em ambiente escolar, sem necessidade de equipamento odontológico convencional, abrangendo um número de maior de indivíduos.

METODOLOGIA

POPULAÇÃO DO ESTUDO

A amostra foi composta por crianças entre 7-13 anos de idade que foram selecionadas por meio de um estudo epidemiológico realizado no Paranoá - Distrito Federal. Das 1963 crianças avaliadas, 185 foram diagnosticadas com HMI e dessas, 44 crianças apresentando 60 dentes gravemente afetados por

HMI (quebra pós-eruptiva com exposição de dentina com ou sem cárie) receberam tratamento por meio da técnica ART.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Brasília (CAAE – 31973413.0.0000.0030) constando a previsão de acompanhamentos longitudinais, e registrado no Registro Brasileiro de Estudos Clínicos (REBEC-RBR-8crccq) com apoio conjunto da Secretaria de Educação do Distrito Federal. Só foram incluídas no estudo crianças cujos pais assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e as mesmas o termo de assentimento.

PROCEDIMENTOS CLÍNICOS

Todas as restaurações foram realizadas por uma única operadora treinada na técnica do ART. Inicialmente, foi feita remoção seletiva de cárie utilizando-se curetas afiadas (Kit ART, Duflex® - Rio de Janeiro). Em caso de queixa de dor ou desconforto por parte das crianças, anestesia local foi administrada. Assim que a cavidade foi considerada limpa e pronta para receber o material restaurador, foi realizado isolamento relativo com uso de roletes de algodão e logo após, feito o condicionamento da cavidade utilizando-se o condicionador de cavidade (Cavity Conditioner® - GC América) por um período de 10 segundos. Feito isso, a lavagem e secagem da cavidade com bolinhas de algodão foram realizadas. Enquanto a operadora controlava o meio bucal para manter o ambiente seco, a auxiliar ficou responsável por fazer a ativação do Equia Forte® (GC América) encapsulado e inserção no amalgamador. Dado o tempo de mistura, o material foi inserido na cavidade. Após a colocação do material na cavidade, o operador exerceu pressão digital com o dedo enluvado e vaselinado por 40 segundos. Posteriormente, os excessos foram removidos e realizou-se a checagem da oclusão com papel carbono. O procedimento foi finalizado com a aplicação de um

selante de superfície resinoso e fotoativado (Equia Coat®, GC América) por um período de 20 segundos (8).

As crianças foram, então, orientadas a não se alimentarem por um período mínimo de 60 minutos.

TREINAMENTO E CALIBRAÇÃO

As restaurações foram avaliadas 6 e 12 meses e 4 anos após a realização dos procedimentos por examinadores independentes. Os resultados de 6 e 12 meses foram publicados previamente (8). Para a avaliação de 4 anos em relação à prevalência de cárie e performance das restaurações, uma examinadora foi treinada e calibrada, por um expert, para uso do instrumento CAST (12) (Tabela 1) e critério ART (13) (Tabela 2). O treinamento foi composto por 8 horas de aula teórica e a calibração por 8 horas de atividade prática.

Para o treinamento, uma aula teórica abrangendo todos os tópicos relacionados a ambos os critérios foi ministrada. Em seguida, realizou-se a calibração no Hospital Universitário de Brasília quando 11 crianças que apresentavam restaurações de cimento de ionômero de vidro foram examinadas utilizando-se ambos critérios. Em caso de dúvida, os casos eram discutidos e as dúvidas solucionadas em conjunto com a expert nos critérios.

AValiação DAS RESTAURAÇÕES

Para a avaliação de 4 anos, foi realizada uma busca ativa na Secretaria de Educação do Distrito Federal para verificar em quais escolas os participantes do estudo estavam matriculados. Nessa busca, das 44 crianças inicialmente tratadas, 9 não foram localizadas, pois haviam solicitado transferência externa junto à Secretária de Educação e uma criança não foi examinada visto que o diretor do colégio não permitiu a entrada na escola. Desta forma, foi possível reavaliar 42 restaurações em 34 crianças.

As avaliações foram realizadas em ambiente escolar utilizando-se maca, espelho bucal plano com luz artificial acoplada (Kudos®, Hong Kong, China) e sonda OMS. Para controlar a umidade bucal, gazes e roletes de algodão foram utilizados. Inicialmente foi feita a avaliação de cárie dentária de toda a dentição por meio do instrumento CAST (12). Na sequência, as restaurações foram avaliadas por meio do critério ART (13). Ambas as avaliações foram feitas por superfície dentária. Para o cálculo da concordância intra-examinador, 6 restaurações foram reavaliadas 3 semanas após realizado o primeiro exame.

Durante as avaliações, todos os participantes que apresentaram alguma necessidade de tratamento foram referenciados para a clínica de Odontopediatria do Hospital Universitário de Brasília.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para obtenção da prevalência de cárie e análise da performance das restaurações, análises descritivas foram realizadas com uso do software Stata versão 14.1. Para ambas análises, foi considerado o maior código registrado por dente. Para a análise da performance das restaurações, considerando o critério ART, caso o maior código fosse 1 ou 2, a restauração foi considerada sucesso, se o maior código foi igual ou maior que 3, a mesma foi considerada falha. Dentes apresentando códigos 8 e 9 foram censurados, uma vez que não foi possível avaliar o sucesso ou falha da restauração. O teste kappa foi utilizado para avaliação da concordância intra-examinador.

Tabela 1: Códigos e descritores do instrumento CAST (12)

	Código	Descrição
Hígido	0	Não há evidência visível de uma lesão nítida de cárie
Selante	1	Fóssulas e/ou fissuras estão ao menos parcialmente cobertas por um material selante
Restauração	2	A cavidade está restaurada com um material restaurador (in)direto
Esmalte	3	Nítida mudança visual no esmalte somente. Uma descoloração relacionada a cárie é visível, podendo ou não apresentar quebra localizada de esmalte
Dentina	4	Descoloração interna em dentina relacionada à cárie. A dentina descolorida é visível através do esmalte, que pode ou não apresentar quebra localizada.
	5	Cavitação nítida em dentina. A câmara pulpar está preservada
Polpa	6	Envolvimento pulpar. Cavitação evidente envolvendo a câmara pulpar ou somente a presença de restos radiculares

Abscesso/fistula	7	Presença de uma tumefação contendo pus ou um conduto de liberação de pus relacionado à um dente com envolvimento pulpar
Perdido	8	O dente foi removido devido à cárie dentária
Outro	9	Não corresponde às demais descrições

Tabela 2: Critério ART modificado seus códigos e a definição de sucesso e falha (13)

Código	Descrição	Definição
1	Restauração presente e correta	Sucesso
2	Pequeno defeito marginal e; ou desgaste com menos de 0,5 mm – sem necessidade de reparo	Sucesso
3	Defeito marginal superior a 0,5 mm – necessidade de reparo	Falha
4	Desgaste superior a 0,5 mm – necessidade de reparo	Falha
5	Presença de cárie na interface da restauração – necessidade de reparo	Falha

6	Fratura da restauração e; ou dente – necessidade de reparo	Falha
7	Restauração ausente – perda completa	Falha
8	Restauração ausente – outro tratamento restaurador foi realizado	Censurado
9	Dente ausente devido à extração	Censurado
10	Sintomatologia dolorosa ou envolvimento pulpar	Falha

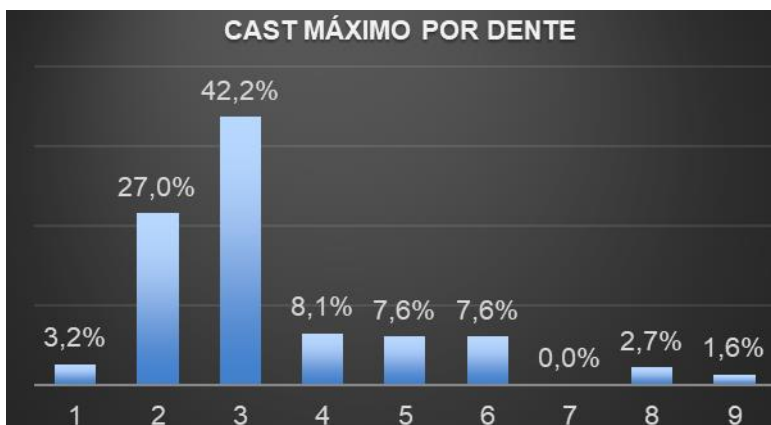
RESULTADOS

Das 34 crianças avaliadas, 19 (55,9%) eram do sexo feminino e 15 (44,1%) do sexo masculino com uma média de idade de 14 (± 2) anos.

A prevalência de cárie na população foi de 13,0% (n =121), considerando. CPOD médio dos participantes foi 2,44 ($\pm 1,28$) considerando os códigos CAST 2, 5, 6, 7 e 8. Já o CPOD médio incluindo-se as lesões CAST 3 e 4 foi de 5,44 ($\pm 2,32$).

Quanto ao CAST máximo por dente, observou-se que os códigos mais frequentes para a população estudada foram os 2 e 3 (Gráfico 1). Para melhor visualização dos códigos CAST em relação à cárie dentária, a frequência do código 0 não foi incluída no gráfico. Porém, considerando esse código, 80,1% dos dentes apresentaram CAST máximo = 0.

Gráfico 1: CAST máximo de todos os dentes das crianças analisadas (em porcentagem)

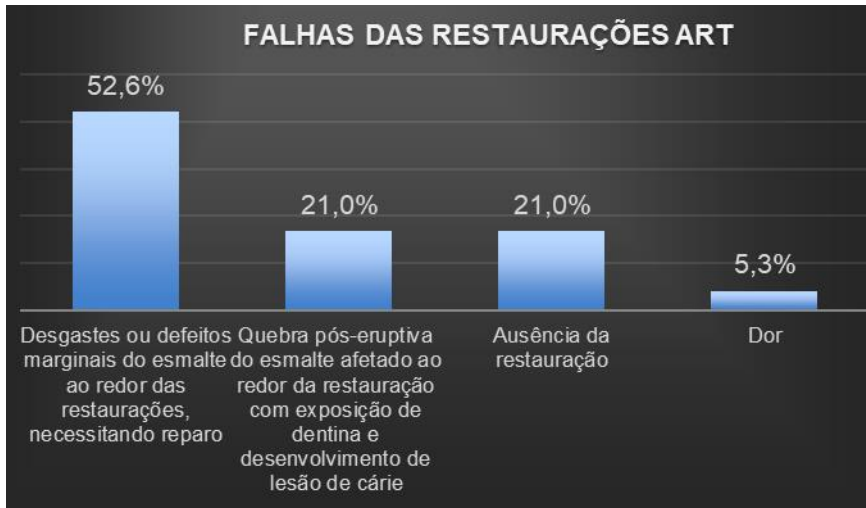


Considerando as restaurações avaliadas, 47,6% foram realizadas em dentes localizados na arcada superior e 52,4% na arcada inferior.

Dessas restaurações, 22 (52,4%) foram classificadas de sucesso, 19 (45,2%) com falha e 1 (2,4%) restauração foi censurada.

Das falhas, 52,6% (n= 10) ocorreu devido a desgastes ou defeitos marginais do esmalte ao redor das restaurações, necessitando reparo e em 21,0% (n=4), ocorreu quebra pós-eruptiva do esmalte afetado ao redor da restauração com exposição de dentina e desenvolvimento de lesão de cárie (Figuras 2 a e b). Em 21,0% (n=4) dos casos observou-se ausência da restauração e houve relato de dor em um único dente (5,26%) (Gráfico 2).

Gráfico 2: Falhas das restaurações ART (em porcentagem)



Das extensões das restaurações com falhas, as maiores porcentagens foram correspondentes as cavidades com restaurações que haviam uma face envolvida mais cavitação extensa dentina com enfraquecimento de cúspide (26,3%) ou quando envolviam três faces mais cavitação extensa dentina e destruição de uma ou mais cúspides (Tabela 3).

O kappa obtido tanto para a avaliação de cárie quanto do sucesso das restaurações foi superior a 0,8.

Tabela 3: Extensão das restaurações ART que foram classificadas com falha

Falhas	
Extensão	N(%)
Uma face envolvida mais cavitação em dentina sem enfraquecimento de cúspide	10,5
Uma face envolvida mais cavitação extensa em dentina com enfraquecimento de cúspide	26,3
Duas faces envolvidas mais cavitação em dentina sem enfraquecimento cúspide	10,5
Duas faces envolvidas mais cavitação extensa dentina com enfraquecimento de cúspide	15,8
Duas faces envolvidas mais cavitação extensa em dentina e destruição de uma ou mais cúspides	10,5
Três faces envolvidas mais cavitação extensa em dentina e destruição de uma ou mais cúspides	26,3



Figura 1. Restauração realizada na oclusal considerada como sucesso após 4 anos



Figura 2. Restaurações apresentando falhas a. quebra pós-eruptiva expondo dentina com cárie associada; b. quebra do esmalte que ainda estava afetado por HMI ao redor da restauração.

DISCUSSÃO

Dentes gravemente afetados por HMI representam um desafio para o clínico, uma vez que não existe consenso na literatura quanto à forma de tratamento destes casos (8,14–17). Em parte, a dificuldade de se tratar dentes com defeito de

desenvolvimento de esmalte está relacionada às propriedades estruturais desses dentes (8). Com base na gravidade dessa condição, esse trabalho avaliou a performance de restaurações executadas no ano de 2015 por meio do Tratamento Restaurador Atraumático (ART), com o uso de um material restaurador híbrido no manejo de dentes com HMI apresentando quebra de esmalte expondo dentina com ou sem cárie associada.

Os resultados de 6 e 12 meses pós-tratamento mostraram uma excelente performance clínica do protocolo testado, com 98,3% de sucesso (8). Entretanto, para que se possa afirmar com segurança que esta é uma boa alternativa de manejo para dentes gravemente afetados por HMI, acompanhamentos longitudinais são necessários, o que justifica a realização deste estudo.

Ao se analisar os resultados encontrados após 4 anos das restaurações em boca, observou-se uma taxa de sucesso de 52,4%, o que, a princípio, pode ser considerada baixa. Entretanto, é importante destacar que das 19 (45,2%) restaurações que falharam de acordo com o critério ART, a maioria delas falhou devido a desgastes e/ou quebras do esmalte ainda afetado por HMI nas margens das restaurações, sendo que em alguns casos, ocorreu exposição de dentina e cárie associada. Neste contexto, pode-se creditar a falha do tratamento ao dente e não ao material restaurador.

O resultado descrito acima não é uma surpresa, uma vez que as opacidades demarcadas possuem um conteúdo mineral menor e são áreas mais porosas quando comparadas ao esmalte normal (5). Um estudo recente mostrou que cerca de 9,9% das opacidades brancas e 16,0% das amarelo-marrons tendem a quebrar em um período de 3 anos (18). Adicionalmente, vale ressaltar que pacientes portadores de HMI necessitam ser acompanhados em intervalos de tempo menores pelo profissional. Assim, acredita-se que se este acompanhamento tivesse sido realizado, resultados ainda melhores poderiam ter

sido alcançados, uma vez que a ocorrência de novas lesões de cárie poderia ter sido evitada.

Quanto à escolha do protocolo de tratamento, o ART além de apresentar vantagens quanto à preservação da estrutura dentária por seguir os princípios da mínima intervenção (19), pode ser realizado em campo. Este é um ponto importante a ser considerado, principalmente para populações de maior vulnerabilidade social e que possuem baixo acesso ao dentista. As crianças tratadas neste estudo foram todas, à época do levantamento epidemiológico, referenciadas para serem tratadas gratuitamente no HUB. Entretanto, por razões sócio-econômicas, apenas uma delas compareceu. Pode-se inferir assim que, caso não tivessem recebido o tratamento na escola, passados 4 anos muito provavelmente, em função de apresentarem HMI do tipo grave, a maioria delas apresentaria dentes com necessidade de extração ou pedidos por HMI.

A característica de vulnerabilidade social da população do Paranoá já foi descrita anteriormente (20), grande parte dos dentes restaurados são os que foram tratados no estudo. Lesões de cárie que ocorreram ao longo dos anos são do tipo não tratada.

No que diz respeito ao material restaurador, acredita-se que este possa ter tido uma influência na taxa de sucesso das restaurações avaliadas. Apesar do material restaurador híbrido não ter sido testado em outro estudo em dentes com HMI, resultados da utilização do Equia Fil em cavidades classe II de dentes permanentes mostraram que ele apresenta sobrevivência similar àquela descrita para a resina composta (21).

Este estudo apresenta algumas limitações que merecem ser mencionadas. Uma delas refere-se à falta de grupo controle, o que de certa maneira pode ser justificado pelo contexto em que estudo foi delineado. Não seria possível, em ambiente escolar e sem equipamento odontológico convencional, implementar qualquer outro tipo de estratégia restauradora. Outro aspecto a

ser considerado é o número de restaurações. Inicialmente foram realizadas 60 restaurações, das quais, num período de 12 meses, 5 delas não foram possíveis de ser reavaliadas. Após 4 anos, apesar dos esforços realizados, tivemos uma perda de 30% da amostra inicial, o que não é ideal, mas pode ser considerada aceitável.

CONCLUSÃO

Restaurações ART realizadas com material restaurador híbrido podem ser consideradas uma opção para dentes gravemente afetados por HMI, principalmente para situações de campo. Entretanto, intervalos de acompanhamento individualizados são necessários para que reparos possam ser realizados nas quebras já esperadas do esmalte em casos como estes.

REFERÊNCIAS

1. Garg N, Saha S, Jain AK, Singh J. Essentiality of Early Diagnosis of Molar Incisor Hypomineralization in Children and Review of its Clinical Presentation, Etiology and Management. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2012;5(3):190–6.
2. Fragelli CMB, Souza JF eltri. de, Jeremias F, Cordeiro R de CL, Santos-Pinto L. Molar incisor hypomineralization (MIH): conservative treatment management to restore affected teeth. *Braz Oral Res.* 2015;29(1):1–7.
3. Tourino LFPG, Corrêa-Faria P, Ferreira RC, Bendo CB, Zarzar PM, Vale MP. Association between molar incisor hypomineralization in schoolchildren and both prenatal and postnatal factors: A population-based study. *PLoS One.* 2016;11(6):1–12.

4. Sisira Padavala GS. Molar Incisor Hypomineralization and Its Prevalence. *Contemp Clin Dent* [Internet]. 2017;8:538–44. Available from: <http://www.contempclindent.org/article.asp?issn=0976-237X;year=2017;volume=8;issue=1;spage=122;epage=127;aulast=Hugar>
5. Giuca MR, Cappè M, Carli E, Lardani L, Pasini M. Investigation of Clinical Characteristics and Etiological Factors in Children with Molar Incisor Hypomineralization. *Int J Dent*. 2018;2018.
6. Negre-Barber A, Montiel-Company JM, Catalá-Pizarro M, Almerich-Silla JM. Degree of severity of molar incisor hypomineralization and its relation to dental caries. *Sci Rep*. 2018;8(1):1–7.
7. Folayan, M.O., Chukwumah, N.M., Popoola, B.O. et al. Developmental defects of the enamel and its impact on the oral health quality of life of children resident in Southwest Nigeria. *BMC Oral Health* 2018
8. Grossi, J.d., Cabral, R.N., Ribeiro, A.P.D. et al. Glass hybrid restorations as an alternative for restoring hypomineralized molars in the ART model. *BMC Oral Health* 18, 65 (2018)
9. Allam E, Ghoneima A, Tholpady SS, Kula K. Enamel Hypomineralization in Children with Clefts and the Relationship to Treatment: A Cross-sectional Retrospective Study. *Ann Plast Surg*. 2018;81(5):544–7.
10. Schneider PM, Silva M. Endemic Molar Incisor Hypomineralization: a Pandemic Problem That Requires Monitoring by the Entire Health Care Community. *Curr Osteoporos Rep*. 2018;16(3):283–8.
11. da Cunha Coelho ASE, Mata PCM, Lino CA, Macho VMP, Areias CMFGP, Norton APMAP, et al. Dental hypomineralization treatment: A systematic review. *J Esthet Restor Dent*. 2019;31(1):26–39.

12. Souza AL De, Sanden WJM Van Der, Leal SC, Frencken JE. The Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST) index: face and content validation. 2012;270–6.
13. Farag AM, Van der Sanden WJ, Abdelwahab H FJ. Survival of ART restorations assessed using selected FDI and modified ART restoration criteria. *Clin Oral Investig.* 2011;409–15.
14. Lygidakis NA, Wong F, Jälevik B, Vierrou AM, Alaluusua S, Espelid I. Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH): An EAPD Policy Document. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2010;11(2):75–81.
15. Jälevik B, Klingberg GA. Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars. *Int J Paediatr Dent.* 2002;12(1):24–32.
16. Buck RP. Molar Incisor Hypomineralisation: A Literature Review. *J Electrochem Soc.* 1984;131(8):1792–6.
17. Takahashi K, Sales A De, Correia C, Cunha RF. Molar Incisor Hypomineralization. 2009;33(3):193–8.
18. Cabral RN, Nyvad B, Soviero VLVM, Freitas E, Leal SC. Reliability and validity of a new classification of MIH based on severity. *Clin Oral Investig.* 2019;
19. Frencken JE, Leal SC, Navarro MF. Twenty-five-year atraumatic restorative treatment (ART) approach: A comprehensive overview. *Clin Oral Investig.* 2012;16(5):1337–46.
20. de Amorim RG, Figueiredo MJ, Leal SC, Mulder J, Frencken JE. Caries experience in a child population in a deprived area of Brazil, using ICDAS II. *Clin Oral Investig.* 2012;16(2):513–20.
21. Frencken JE, Peters MC, Manton DJ, Leal SC, Gordan V V., Eden E. Minimal intervention dentistry for managing dental caries - A review: Report of a FDI task group. *Int*

Dent J. 2012;62(5):223–43.

NORMAS DA REVISTA

SCOPE AND POLITY

1. SCOPE

The Journal of Applied Oral Science is committed in publishing the scientific and technologic advances achieved by the dental and speech-language pathology and audiology communities, according to the quality indicators and peer reviewed material, with the objective of assuring its acceptability at the local, regional, national and international levels. The primary goal of The Journal of Applied Oral Science is to publish the outcomes of original research/clinical investigations in the field of Oral Sciences, with emphasis in dentistry, speech-language pathology and audiology, and related areas.

Submissions of case reports (including case series and clinical protocols) are no longer accepted by The Journal of Applied Oral Science and review manuscripts (including systematic reviews) can only be submitted under the editor's invitation

This Journal adopts Creative Commons license CC-BY:

"This license lets others distribute, remix, tweak, and build upon your work, even commercially, as long as they credit you for the original creation. This is the most accommodating of licenses offered. Recommended for maximum dissemination and use of licensed materials."

1.1. Publication fee There is no fee to authors for submitting to the JAOS nor Article Processing Charge (APC).

2. General Guidelines

- 2.1. The papers sent for publication must be original and the simultaneous submission to other journal, either national or international, is not allowed. The Journal of Applied Oral Science shall retain the copyright of all papers published, including translations, yet allowing future reproduction as a transcription, provided the source is properly mentioned.
- 2.2. Only papers written in the English language shall be accepted, and the authors are fully responsible for the texts, citations and references.
- 2.3. The Journal of Applied Oral Science has the right to submit all manuscripts to the Editorial Board, which is fully authorized to settle the convenience of their acceptance, or return them to the authors with suggestions for modifications in the text and/or for adaptation to the editorial rules of the Journal. In this case, the manuscript will be re-evaluated by the Editor-in-Chief and Editorial Board.
- 2.4. The concepts stated on the papers published are full responsibility of the authors and do not necessarily reflect the opinion of the Editor-in-Chief and Editorial Board.
- 2.5. The dates of receipt of the original paper and its acceptance will be indicated in the occasion it is published.
- 2.6. The Journal of Applied Oral Science is published exclusively in electronic format.

3. Revision Criteria

- 3.1. Pre-evaluation: manuscripts in accordance with the instructions will be appreciated by Associate Editors regarding its adequacy to Journal scope and the presentation of all required documents. Papers considered inadequate will be rejected and returned to authors.
- 3.2. Technical review: manuscripts will be firstly evaluated regarding presentation according to the instructions for authors and presence of mandatory documents required for submission. Manuscripts not in accordance with instructions will be returned to authors for adjustments before being reviewed by Associate Editors and referees.
- 3.3. Merit and content evaluation: papers approved by Associate Editors will be evaluated in their scientific merit and methods by at least two ad hoc referees from different institutions of that of the authors, besides the Editor-in-Chief.
 - 3.3.1. As part of the evaluation process, all manuscripts will be submitted to analysis by a plagiarism software.
 - 3.3.2. Editor-in-Chief will decide on manuscript acceptance. When revision of the original is required, the manuscript will be returned to the corresponding author for modification. A revised version with modifications will be re-submitted by the authors, and that will be re-evaluated by the Editor-in-Chief and Editorial Board, if necessary.
- 3.4. After approval of the scientific merit, manuscripts will pass through a final review performed by a professional assigned by the JAOS. If manuscripts are still considered inadequate, they will be returned to authors for revision.
- 3.5. Authors and referees will be kept anonymous during the review process.

- 3.6. Contents of the manuscript are the authors' responsibility and do not reflect the opinion of the Editor-in-Chief or Editorial Board.
4. Galley Proofs
- 4.1. Galley proofs will be sent to the corresponding author by electronic mail in pdf format for final approval.
- 4.2. Approval of galley proofs by the corresponding author should be returned with corrections, if necessary, within 48 hours.
- 4.3. Corrections in the galley proofs should be restricted to minor mistakes that do not modify the content of the manuscript. Major corrections will imply that the manuscript should enter the review process again.
- 4.4. If there is no return of proof in 48 hours, the Editor-in-Chief will consider the version without changes as the final version.
- 4.5. Inclusion of new authors is not allowed at this phase of the publication process.
- 4.6. It is the sole responsibility of the authors to verify the proper use of their scientific names in the manuscript.

FORM AND PREPARATION OF MANUSCRIPTS

1. Presentation of the Manuscript
- 1.1. Structure of the manuscript
- 1.1.1. Cover page must be submitted as a supplementary file and should contain only:
- Title of the manuscript in English.
 - Names of the authors in direct order with their respective affiliations in English. Affiliations

must be written in Portuguese for Brazilian authors, in Spanish for Spanish authors, and in English for the other nationalities.

- Full address of the corresponding author, to whom all correspondence should be addressed, including phone number as well as e-mail address.

1.1.2.Text

- The paper must be previously translated or reviewed by professional or company responsible for English language. Authors with English as native language must submit as supplementary file a signed letter taking responsibility for the quality of the English language and editing of the text.
- Title of the manuscript in English.
- Abstract structured in a sole paragraph: should comprise at most 300 words, highlighting a little introduction, objective, material and methods, results and conclusions.
- Key words: (words or expressions that identify the contents of the manuscript). The authors are referred to the list of subjects of the MeSH and DeCS. Authors must use periods to separate the key words, which must have the first letter of the first word in capital letters. Ex: Dental implants. Fixed prosthesis. Photoelasticity. Passive fit.

- Introduction: summary of the rationale and proposal of the study including only proper references. It should clearly state the hypothesis of the study.
- Materials and Methods: the material and the methods are presented with enough detail to allow confirmation of the findings. Include city, state and country of all manufacturers right after the first appearance of the products, reagents or equipments. Published methods should be referred to and briefly discussed, except if modifications were made. Indicate the statistical methods employed, if applicable. Please refer to item 3 for ethical principals and registration of clinical trials.
- Results : presents the outcomes in a logical sequence in the text, tables and illustrations. Data contained in tables and illustrations should not be repeated in the text, and only important findings should be highlighted.
- Discussion: this should emphasize the new and important aspects of the study and the resulting conclusions. Any data or information mentioned in the introduction or results should not be repeated. Findings of other important studies should be reported. The authors should point out the implications of their findings as well as their limitations.
- Conclusion(s) (if any).

- Acknowledgments (when appropriate). Acknowledge those who have contributed to the work. Specify sponsors, grants, scholarships and fellowships with respective names and identification numbers.
- References (please refer to item 2.3)

2. TECHNICAL NORMALIZATION

The manuscript should be typed as follows: 1.5 spacing in 11 pt Arial font, with 3-cm margins at each side, on an A4 page, adding up to at most 15 pages, including the illustrations (graphs, photographs, tables, etc).

2.1. Illustrations and Tables

- 2.1.1.** The illustrations (photographs, graphs, drawings, charts, etc.), regarded as figures, should be limited to the least amount possible and should be uploaded in separate files, consecutively numbered with Arabic numbers according to the order they appear in the text.
- 2.1.2.** Photographs should be sent in .jpg or tif formats with at least 10 cm width and at least 300 dpi. These illustrations should be provided in supplementary files and not inserted in the Word document.
- 2.1.3.** The tables should be logically arranged, consecutively numbered with Arabic numbers. The legend shall be placed on the top of the tables. Tables should be open in the right and left laterals.
- 2.1.4.** The corresponding legends for figures should be clear, concise and typed at the end of the manuscript as a separate list preceded by the corresponding number.

2.1.5.Footnotes should be indicated by asterisks and restricted to the least amount possible.

2.2.Citation of the Authors Citation of the authors in the text may be performed in two manners:

- | | |
|----|--|
| 1) | Just numeric: " and interfere with the bacterial system and tissue system. "3,4,7-10 References must be cited in a numeric ascending order within the paragraph. |
| 2) | Or |
| | alphanumeric |
| • | one author - Gatewood ³¹ (2012) |
| • | two authors - Cotti and Mercurio ¹⁹ (2016) |
| • | three authors - Azar, Safi, Nikaein ²⁷ (2012) |
| • | more than three authors - Gealh, et al. ²⁸ (2014) |
| • | Punctuation characters such as periods and commas must be placed after the numeric citation of the authors. Ex: Ferreira ³⁸ (2015). |

2.3.References

The references must follow the "Uniform requirements for manuscripts submitted to Biomedical Journals - Vancouver" available at:
http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

2.3.1.All references must be cited in the text. They should be numbered consecutively in the order in which they are first mentioned in the text. Abbreviations of the titles of the international journals cited should follow MEDLINE.

2.3.2. Personal communications and unpublished data with no publication date must not be included in the reference list.

2.3.3. Abstracts, monographs, dissertations and theses will not be accepted as references.

2.3.4. The names of all authors should be cited up to 6 authors; in case there are more authors, the 6 first authors should be cited, followed by the expression ", et al.", which must be followed by "period" and should not be written in italics. Ex: Cintra LT, Samuel RO, Azuma MM, Ribeiro CP, Narciso LG, Lima VM, et al.

2.3.5. At most 40 references may be cited.

Examples of references:

Book

Preedy VR, organizer. Fluorine: chemistry, analysis, function and effects. London: Royal Society of Chemistry; 2015.

Book chapter

Buzalaf CP, Leite AL, Buzalaf MA. Fluoride metabolism. In: Preedy VR, organizer. Fluorine: chemistry, analysis, function and effects. London: Royal Society of Chemistry; 2015. p. 54-72.

Papers published in journals

Gorduysus M, Nagas E, Torun OY, Gorduysus O. A comparison of three rotary systems and hand instrumentation technique for the elimination of *Enterococcus faecalis* from the root canal. Aust Endod J. 2011;37(3):128-33.

Online-only journal article (with electronic identifier)

Rudolph H, Ostertag S, Ostertag M, Walter MH, Luthardt RG, Kuhn K. Reliability of light microscopy and a computer-assisted replica measurement technique for evaluating the fit of dental copings. *J Appl Oral Sci* [Internet]. 2018[cited 2017 Dec 12];26:e20160590. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-7757-2016-0590>

Journal article with DOI

Wagner F, Strasz M, Traxler H, Schicho K, Seemann R. Evaluation of an experimental oblique plate for osteosynthesis of mandibular condyle fractures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2017;124(6):537-41. doi: 10.1016/j.oooo.2017.09.004

Journal article Epub ahead of print/In press/Forthcoming

Nair R, Chiu SE, Chua YK, Dhillon IK, Li J, Yee RT. Should short-term use of alcohol containing mouthrinse be avoided for fear of worsening xerostomia? *J Oral Rehabil*. Forthcoming 2017. doi: 10.1111/joor.12587

Papers with more than 6 authors

The first 6 authors are cited, followed by the expression ", et al."

Grubbs V, Plantinga LC, Crews DC, Bibbins-Domingo K, Saran R, Heung M, et al. Vulnerable populations and the association between periodontal and chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2011;6:711-7

Volume with supplement and/or Special Issue

Davidsdon CL. Advances in glass-ionomer cements. *J Appl Oral Sci.* 2006;14(sp. Issue):3-9.

The authors are fully responsible for the correctness of the references.

3. ETHICAL PRINCIPLES AND REGISTRATION OF CLINICAL TRIALS

3.1. Experimental procedures in humans and animals

The Journal of Applied Oral Science reassures the principles incorporated in the Helsinki Declaration and insists that all research involving human beings, in the event of publication in this journal, be conducted in conformity with such principles and others specified in the respective ethics committees of authors' institution. In the case of experiments with animals, such ethical principles must also be followed. When surgical procedures in animals were used, the authors should present, in the Material and Methods section, evidence that the dose of a proper substance was adequate to produce anesthesia during the entire surgical procedure. All experiments conducted in human or animals must accompany a description, in the Material and Methods section, that the study was approved by the respective Ethics Committee of authors' affiliation and provide the number of the protocol approval.

1. Papers presenting clinical trials or clinical studies in human volunteers or in animals must contain the Ethical Committee approval of the reports as mandatory supplementary file.
2. Papers describing studies in animals must be submitted with the ARRIVE Checklist as mandatory supplementary file. The ARRIVE Checklist is available at

<https://mc04.manuscriptcentral.com/societyimages/jaos-scielo/ARRIVEChecklist.docx>

3. Ethics
Committee certificate written in different languages from English, Spanish and Portuguese must be full translated into English.

2. Clinical Trial Registration

The Journal of Applied Oral Science supports the policies of the World Health Organization (WHO) and the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) for the registration of clinical trials. The journal recognizes the importance of such initiatives for the registration and international publication of clinical studies with an open access. Therefore, the Journal of Applied Oral Science will publish only those clinical trials that have previously received an identification number validated by the criteria established by the WHO and ICMJE. The WHO defines clinical trials as "any research study that prospectively assigns human participants or groups of humans to one or more health-related interventions to evaluate the effects on health outcomes. Interventions include but are not restricted to drugs, cells and other biological products, surgical procedures, radiologic procedures, devices, behavioral treatments, process-of-care changes, preventive care, etc".

- 2.1. Manuscripts presenting clinical trials in human volunteers must be submitted with the following mandatory supplementary files:

- CONSORT 2010 checklist (<http://www.consort-statement.org/>);
- registration number of the research in a database that meets the requirements of the World Health

Organization (WHO) and the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)

- Suggestions for Brazilian authors: <http://www.ensaiosclinicos.gov.br/>
- Suggestions for Brazilian and non-Brazilian authors: <http://www.controlled-trials.com/> (ISRCTN) or <http://prsinfo.clinicaltrials.gov>.

3.2. The Editor-in-Chief and the Editorial Board reserve the right to refuse manuscripts that show no clear evidence that the methods used were not appropriate for experiments in humans or animals.

4. ANY QUERIES SHALL BE SOLVED BY THE Editor-in-Chief AND EDITORIAL BOARD

SENDING OF MANUSCRIPTS

1. MANUSCRIPT SUBMISSION

- 1.1. Articles must be submitted through the following address <https://mc04.manuscriptcentral.com/jaos-scielo>
- 1.2. The original file containing the main manuscript must be submitted without the authors' identification and affiliations. The cover page must be submitted as a supplementary file containing the names of the authors, affiliations and correspondence address.
- 1.3. Figures must be submitted as supplementary files according to the specifications of item 2.1 regarding the form and preparation of manuscripts.
- 1.4.- Tables must be prepared in Excel format and must be submitted as a supplementary files.

- 1.5.**Files such as registration number of clinical trial or Ethics Committee approval must be sent as mandatory supplementary files.
- 1.6.**The letter from the author responsible for English language or from a professional or company responsible for translation or review must be submitted as mandatory supplementary file.
- 1.7.**The submission form, signed by ALL the authors, must be submitted as a supplementary file.
- 1.8.**The Journal of Applied Oral Science recommends the inclusion of the ORCID registration number of the authors for manuscript submission. All authors must associate the ORCID registration number to their profile on ScholarOne