

FACULDADE SOBRESP  
CURSO DE ODONTOLOGIA

JÚLIA OLIVEIRA DA ROSA

**INFILTRAÇÃO RESINOSA COMO ALTERNATIVA DE TRATAMENTO  
NA ODONTOLOGIA MINIMAMENTE INVASIVA**

Santa Maria, RS  
2024

**JÚLIA OLIVEIRA DA ROSA**

**INFILTRAÇÃO RESINOSA COMO ALTERNATIVA DE TRATAMENTO  
NA ODONTOLOGIA MINIMAMENTE INVASIVA**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado ao Curso de Odontologia da  
Faculdade SOBRESP de Santa Maria,  
como requisito parcial para obtenção do  
grau de Cirurgião-Dentista.

Orientadora: Prof. Dra. Elisa Balbinot

Santa Maria, RS  
2024

**Júlia Oliveira da Rosa**

**INFILTRAÇÃO RESINOSA COMO ALTERNATIVA DE TRATAMENTO  
NA ODONTOLOGIA MINIMAMENTE INVASIVA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
ao Curso de Odontologia da Faculdade  
SOBRESP de Santa Maria, como requisito parcial  
para obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

Aprovado em 09 de dezembro de 2024:

---

Orientadora Prof. Dra. Elisa Balbinot (SOBRESP)  
(Presidente/Orientador)

---

Banca Prof. Ma. Andressa Dalmolin (SOBRESP)

---

Banca Prof. Dra. Danielle Zorzo Righes (SOBRESP)

Santa Maria, RS  
2024

## Resumo

O presente estudo visa efetuar uma revisão de literatura sobre o uso da infiltração resinosa na odontologia minimamente invasiva, com o intuito de preservar o máximo possível das estruturas naturais do dente. A técnica da infiltração resinosa foi desenvolvida através da evolução nas áreas de cariologia e materiais dentários na busca do conhecimento das estruturas dentais e materiais compatíveis com o dente, com isso foi desenvolvido um material altamente tecnológico, de baixa viscosidade, fotopolimerizável, capaz de penetrar nas microporosidades do dente e que não necessita de preparos físicos ou desgastes, o infiltrante resinoso. O esmalte pode ser desmineralizado por vários fatores, sejam eles a cárie, fluorose, hipoplasia ou hipomineralização, causando uma mancha branca e deixando o esmalte do dente fragilizado nesta região, com isso, as microporosidades presentes nessa região de mancha branca são ocupadas por água com seu índice de refração de 1,33 e ar com valor índice de 1,0. Sendo assim, ao chegar a luz nessa região do dente, ela não consegue ultrapassar o mesmo, dando o efeito óptico de mancha branca; o infiltrante resinoso penetra nessas microporosidades, preenchendo-as de dentro para fora, aumentando o índice de refração desta região para (1,52) que é o mais próximo do esmalte saudável (1,62). Com isso, ao chegar a luz a este elemento ela irá passar pelo dente e o efeito óptico terá uma grande melhora, sendo quase imperceptível a mancha branca que havia no elemento. Além de ter uma grande melhora estética, o infiltrante resinoso tem a capacidade de paralisar a lesão de cárie e deixar o esmalte consideravelmente mais forte; ele também tem a capacidade de infiltrar em lesões como fluorose, hipoplasia e hipomineralização, trazendo ganhos estéticos e funcionais. Com essas vantagens, sugere-se o uso da infiltração resinosa como alternativa ao tratamento de lesões de esmalte incipientes.

**Palavras-chave:** Odontologia minimamente invasiva, desmineralização dental, infiltrante resinoso, dentística, estética dental.

## Abstract

The present study aims to carry out a literature review on the use of resin infiltration in minimally invasive dentistry, with the aim of preserving as much of the tooth's natural structures as possible. The resin infiltration technique was developed through evolution in the areas of cariology and dental materials in the search for knowledge of dental structures and materials compatible with the tooth, with this a highly technological, low viscosity, light-polymerizable material was developed, capable of penetrating the microporosities of the tooth and which does not require physical preparation or wear, the resinous infiltrant. The enamel can be demineralized by several factors, be they caries, fluorosis, hypoplasia or hypomineralization, causing a white spot and leaving the tooth enamel weakened in this region. Therefore, the microporosities present in this white spot region are occupied by water with its refractive index of (1.33) and air with (1.0). Therefore, when light reaches this region of the tooth, it cannot go beyond it, giving the optical effect of a white spot, the resinous infiltrant penetrates these microporosities, filling them from the inside out, increasing the refractive index of this region to (1, 52) which is the closest to healthy enamel (1.62), so when the light reaches this element it will pass through the tooth and the optical effect will have a great improvement, with the white spot on the element being almost imperceptible. In addition to having a great aesthetic improvement, the resinous infiltrant has the ability to paralyze the caries lesion and leave the enamel considerably stronger, it also has the ability to infiltrate lesions such as fluorosis, hypoplasia and hypomineralization, bringing aesthetic and functional improvements. With these advantages, the use of resin infiltration is suggested as an alternative to the treatment of incipient enamel lesions.

**Keywords:** Minimally invasive dentistry, dental demineralization, resin infiltration, dentistry, dental aesthetics.

## Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	4
2 ARTIGO.....	5
2.1 INTRODUÇÃO.....	7
2.2 REVISÃO DE LITERATURA.....	9
2.3 REFERÊNCIAS.....	18
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21
5 ANEXO – NORMAS PARA SUBMISSÃO ANÁLISE NA REVISTA.....	22

## Introdução

Os avanços dos estudos na área de Cariologia e Materiais Dentários, permitiram o reconhecimento da evolução do processo carioso, e o desenvolvimento de materiais adesivos, que idealizam a retenção química e não mais somente mecânica, para união material/dente. Assim iniciou o surgimento da odontologia minimamente invasiva (OMI) com o objetivo de preservar ao máximo os tecidos naturais dos dentes lançando mão de materiais e técnicas que permitem a preservação<sup>1</sup>.

Com a Cariologia tivemos o conhecimento do desenvolvimento das manchas brancas, causadas pela doença cárie, fluorose, hipoplasia e hipomineralização que são exemplos de desmineralização que afetam o esmalte do dente<sup>2</sup>.

O infiltrante resinoso foi desenvolvido com o intuito de paralisar a desmineralização do esmalte dentário preenchendo as cavidades de dentro para fora, sem necessitar de qualquer tipo de desgaste físico<sup>3</sup>. Trata-se de um material resinoso de baixa viscosidade, com percentual entre 70 e 95 de TEDMA, iniciadores e canforoquinona<sup>4,5</sup> que é aplicado em superfície dental pré-tratada para preenchimento de falhas estruturais ocorridas pela desmineralização<sup>6</sup>. O infiltrante resinoso está indicado para ser utilizado em diversos defeitos de esmalte, tanto pré-eruptivos como a hipoplasia, hipomineralização e fluorose quanto pós-eruptivos, como a cárie incipiente<sup>6</sup> e o correto diagnóstico da lesão de mancha branca é essencial para um tratamento de excelência<sup>2</sup>.

Outro passo importante no diagnóstico e indicação da utilização dessa forma reabilitadora é mensurar a profundidade em que essas manchas se encontram, o que pode ser visto através da transiluminação feita utilizando fotopolimerizadores localizados na região palatina ou lingual dos dentes. Essa forma de avaliação se utiliza para diagnosticar e indicar tratamentos em faces livres<sup>3,7</sup>. Um fator muito importante a ser considerado para se realizar a técnica de infiltração resinosa é a certeza de que esse elemento dentário não está cavitado. As microporosidades em regiões proximais devem ser identificadas para serem passíveis de classificação e, assim, diagnóstico e conduta corretos<sup>3</sup>.

Este estudo tem o objetivo de realizar uma revisão de literatura em relação a infiltração resinosa como alternativa de tratamento na odontologia minimamente invasiva, com restaurações estéticas e funcionais dos elementos dentários que ainda não estejam cavitados, sendo preenchidos de dentro para fora, explorando suas contra indicações, vantagens, limitações de uso e técnicas de utilização.

**2 ARTIGO – Infiltração resinosa como alternativa de tratamento na odontologia minimamente invasiva**

Este artigo será submetido a Revista de Odontologia da Universidade de Passo Fundo, ISSN: 1413-4012; Qualis B3. As normas para publicação estão descritas no Anexo A.

## Infiltração resinosa como alternativa de tratamento na odontologia minimamente invasiva

### Resin infiltration as a treatment alternative in minimally invasive dentistry

#### Resumo

Este trabalho visa efetuar uma revisão de literatura sobre a utilização da infiltração resinosa como alternativa de tratamento na odontologia minimamente invasiva, em lesões proximais e vestibulares. Esta possibilidade, foi desenvolvida através dos avanços nos estudos da área de cariologia e materiais dentários, como restauração estética e funcional para lesões de manchas brancas ainda não cavitadas, que podem ter origem da doença cárie, fluorose, hipoplasia e hipomineralização, causando a desmineralização da região do esmalte. O uso da infiltração resinosa preza pela prevenção e manutenção das estruturas naturais dos dentes. Mesmo com todos os avanços e tecnologias desenvolvidos nos últimos anos para preservar as estruturas dentais é reconhecido que materiais restauradores tem um valor biológico menor que os tecidos originais dos dentes. Sendo assim devemos dispor de recursos como técnicas e materiais que não necessitem de desgastes, como por exemplo a infiltração resinosa, que preenche as microporosidades de dentro para fora, penetrando nos espaços por ser uma resina de baixa viscosidade fotopolimerizável. Sua ação se dá camuflando manchas brancas, melhorando a estética, função e impedindo a progressão da cárie. Além disso o infiltrante resinoso adapta-se a diversas profundidades das manchas brancas, e para que esse tratamento seja mais preciso e efetivo, podemos avaliar a profundidade da mesma através da transiluminação com fotopolimerizadores, definindo o tratamento com base na severidade do caso.

Palavras-chave: Odontologia minimamente invasiva, desmineralização dental, infiltrante resinoso, dentística, estética dental

## Introdução

Nos últimos anos, as pesquisas na área odontológica vêm avançando cada vez mais em busca de evolução, prezando pela preservação das estruturas naturais dos dentes. Novas tecnologias e técnicas para tratamentos minimamente invasivos sempre serão alvo, pois fazem com que ocorra o mínimo de preparo e desgastes das estruturas biológicas saudáveis, dos tecidos que compõem o órgão dental, o esmalte, dentina, polpa e cemento <sup>1</sup>.

Mesmo com todas as tecnologias desenvolvidas nos últimos anos, para preservar as estruturas dentais e melhorar a qualidade dos tratamentos restauradores, é reconhecido que materiais restauradores tem um valor biológico menor do que os tecidos dentários originais. Sendo assim, nenhum desses materiais tem o mesmo valor biológico do que um tecido sadio, pois o esmalte dental é considerado o tecido mais mineralizado do corpo humano, uma estrutura rígida e resistente que recobre toda a coroa do dente, agindo como uma camada protetora <sup>2,3</sup>.

Portanto devemos priorizar a manutenção desses elementos, evitando materiais e técnicas que possam necessitar preparos mais agressivos e possam gerar interfaces, fragilizando as estruturas, deixando explícitas as vantagens da promoção e prevenção à saúde <sup>2</sup>. É necessário orientar a população, trazendo informações dos benefícios de poder envelhecer com os dentes naturais em boca e do quanto a perda dentária afeta diretamente na qualidade de vida, que simples manchas brancas podem vir a se tornar cáries e entrarem em um ciclo restaurador repetitivo, também chamado de “aspiral da morte”, que pode levar a perda do elemento dentário <sup>4</sup>. Sendo assim, podemos lançar mão de diversos recursos que levem à uma maior conservação da vitalidade do dente, evitando a perda das estruturas, deixando a exodontia como a última opção de tratamento<sup>1</sup>. Durante muitos anos existiu uma padronização nos preparos dentários para receber as restaurações, preconizado por Black, em função dos materiais que existiam na época. Tem-se como exemplo, o amálgama de prata, que era um material amplamente utilizado por ser uma alternativa viável<sup>5</sup>. Nesses preparos realizava-se a remoção total dos tecidos cariados, o que proporcionava a confecção de uma cavidade extensa, seguindo ainda a necessidade da retenção mecânica do material restaurador, o que fazia com que esse elemento perdesse resistência as forças mastigatórias <sup>1</sup>.

Os avanços dos estudos na área de Cariologia e Materiais Dentários, permitiram o reconhecimento da evolução do processo carioso, e o desenvolvimento de materiais adesivos, que idealizam a retenção química e não mais somente mecânica, para união material/dente. Assim surgiu a Odontologia Minimamente Invasiva (OMI) com o objetivo de preservar ao máximo os tecidos naturais dos dentes <sup>1</sup>.

Com a Cariologia, tivemos o conhecimento do desenvolvimento das manchas brancas, causadas pela doença cárie e da fluorose que são exemplos de desmineralização que afetam o esmalte do dente. A cárie se inicia com uma mancha branca, causada pelo acúmulo de placa

bacteriana, podendo levar à perda dental, se não tratada <sup>3</sup>. A fluorose é uma alteração decorrente da ingestão de altas concentrações de flúor durante o estágio de formação do germe dentário, que pode causar, desde a presença de manchas brancas até pigmentação acastanhada da estrutura dental, podendo acometer desde poucos elementos até todos os dentes em mesmo período de formação <sup>3</sup>.

Outro fator importante é que o infiltrante resinoso, adapta-se a diversas profundidades de manchas, sejam elas causadas por fatores como cárie e fluorose, já citadas, como também as de origem pré-eruptiva como a hipoplasia e hipomineralização <sup>6</sup>. Uma das formas de avaliar a profundidade das manchas, é através da transiluminação, que pode ajudar a detectar o grau de envolvimento do esmalte, pois manchas mais superficiais permitem que a luz passe mais facilmente e, portanto, apresentam melhor prognóstico. As opções de tratamento variam de acordo com a gravidade da mancha branca variando de leve a grave <sup>7,8</sup>. Para essas situações clínicas vem sendo utilizado, na OMI, o infiltrante resinoso, que é uma resina de baixa viscosidade, fotopolimerizável, que permite o preenchimento de microporosidades advindas de lesões no esmalte dentário, que não precisa de preparo ou retenção mecânica. Este tratamento preenche a estrutura dental comprometida, ficando assim evidente que quanto mais cedo o diagnóstico, melhores são os resultados do tratamento, pois este pode ser realizado sem haver um desgaste ou preparo cavitário realizado pelo cirurgião dentista <sup>3</sup>.

Sua ação se dá camuflando as manchas brancas, pois o infiltrante resinoso preenche as microporosidades melhorando a estética e impedindo a progressão da cárie, reduzindo efeitos da alteração do esmalte <sup>9, 10</sup>.

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre a infiltração resinoso como uma opção de tratamento na odontologia minimamente invasiva como solução estética e funcional para manchas brancas, decorrentes de cárie, fluorose, hipomineralização e hiperplasia com suas indicações, contra-indicações, vantagens e limitações de uso, ressaltando a importância da manutenção da saúde bucal com prevenção, mantendo a estética e função em harmonia.

## Revisão bibliográfica

Com base na análise dos artigos selecionados neste trabalho, pode-se elencar as diferentes formas de uso, indicações, contra-indicações, vantagens e limitações de uso da infiltração resinosa, especificamente do ICON®, como alternativa de tratamento na OMI. Foram consultadas bases do Pubmed e Google Acadêmico, com artigos nacionais e internacionais (disponíveis em língua inglesa), iniciando as buscas em 2010. As palavras-chave utilizadas foram “odontologia minimamente invasiva”, “desmineralização dental”, “estética dental”, “dentística” e “infiltração resinosa”.

A seleção dos artigos se fez primordialmente por pesquisas que explorassem a infiltração resinosa como solução minimamente invasiva e que visassem a prevenção como parte importante no processo saúde/doença.

O infiltrante resinoso foi desenvolvido com o intuito de paralisar a desmineralização do esmalte dentário preenchendo as cavidades de dentro para fora, sem necessitar de qualquer tipo de desgaste físico<sup>7</sup>. Trata-se de um material resinoso de baixa viscosidade, com percentual entre 70 e 95 de TEDMA, iniciadores e canforoquinona<sup>11, 12</sup> que é aplicado em superfície dental pré-tratada para preenchimento de falhas estruturais ocorridas pela desmineralização<sup>13</sup>.

## Indicações

Entre o rol de itens a serem abrangidos nessa revisão estão as indicações de uso da infiltração resinosa. Essa técnica microinvasiva pode ser utilizada tanto nas regiões vestibulares quanto nas proximais, sendo utilizado o mesmo material, porém com aplicadores diferentes; lesões proximais são mais difíceis de serem diagnosticadas, tratadas e controladas<sup>7, 13</sup>. Essa alternativa de tratamento também pode ser realizada em dentes decíduos e permanentes<sup>13</sup>.

O infiltrante resinoso está indicado para ser utilizado em diversos defeitos de esmalte, tanto pré-eruptivos como a hipoplasia, hipomineralização e fluorose quanto pós-eruptivos, como a cárie incipiente<sup>13</sup> e o correto diagnóstico da lesão de mancha branca é essencial para um tratamento de excelência<sup>3</sup>.

A hipoplasia é uma má formação ou formação incompleta da matriz orgânica do esmalte, geralmente causada por traumas nos dentes decíduos que acabaram afetando o permanente, essa lesão pode causar sensibilidade e inclusive expor os túbulos dentinários, prejudicando a estética e deixando o elemento com pré-disposição a cárie<sup>14, 15</sup>.

A hipomineralização molar incisivo (HMI) é uma condição caracterizada pela redução de minerais nos elementos molares e incisivos, uma deficiência no processo de maturação que ocorre durante o período de calcificação. Suas lesões podem ser brancas, amarelas ou castanhas, bem delimitadas, podendo afetar apenas um desses elementos citados ou até todos os molares e incisivos permanentes, considerada um dos casos mais difíceis a serem tratados<sup>16</sup>.

Quando se está diante de um caso de fluorose, sabe-se que ela ocorre durante o estágio de formação do germe dentário, quando ingeridas grandes quantidades de flúor. Pode afetar vários elementos dentários que tenham seu tempo de erupção próximos um ao outro, podendo gerar tanto manchas brancas quanto acastanhadas, desmineralizando o esmalte dentário e deixando o dente fragilizado <sup>3</sup>.

Ao se identificar o início do desenvolvimento de um processo carioso, sabe-se que a cárie dental contempla uma doença multifatorial relacionada, entre outros, a tempo, dieta, hábitos, comportamento e higiene, podendo acometer esmalte e dentina. O acúmulo da placa bacteriana nos elementos dentários juntamente ao contato com o carboidrato faz com que ocorra liberação de um ácido que afeta a estrutura dental, ocorrendo a desmineralização. Essa perda mineral faz com que o esmalte perca a translucidez e se torne opaco e rugoso <sup>12</sup>, formando uma mancha branca, deixando o dente mais enfraquecido a cada liberação de ácido, levando a perda de estrutura dental<sup>1,3</sup>.

Um fator muito importante a ser considerado para se realizar a técnica de infiltração resinosa é a certeza de que esse elemento dentário não está cavitado. As microporosidades em regiões proximais devem ser identificadas para serem passíveis de classificação e, assim, diagnóstico e conduta corretos:

- lesões E1 (metade externa do esmalte) raramente são cavitadas;
- lesões E2 (metade interna do esmalte) são cavitadas em aproximadamente 8-11% dos casos;
- lesões D1 (terço externo da dentina) são cavitadas em cerca de 22-44% dos casos;
- lesões D2 até a metade da profundidade da dentina ou D3 (terço interno da dentina) geralmente há uma cavitação, como ilustra a figura 1 <sup>7</sup>.

Segundo Hilgert, L. (2017), a atuação efetiva do infiltrante se dá principalmente em lesões E1, E2 por conta da sua profundidade.



Figura 1: Relação entre o estágio de radiolucência das lesões proximais em radiografias interproximais e a presença de cavitação.

Fonte: Hilgert, L. 2017 <sup>7</sup>

Outro passo importante no diagnóstico e indicação da utilização dessa forma reabilitadora é mensurar a profundidade em que essas manchas se encontram, o que pode ser visto através da transiluminação feita utilizando fotopolimerizadores localizados na região palatina ou lingual dos dentes. Essa forma de avaliação se utiliza para diagnosticar e indicar tratamentos em faces livres <sup>7</sup>; <sup>17</sup>.

Quanto mais definida essa borda de lesão, mais profunda a mancha se encontra, e quanto mais difusa mais superficial (figura 2). Torna-se um caso mais severo quando a mancha se encontra mais profunda sendo assim precisando de um tratamento de superfície diferenciado, como, por exemplo, o uso de uma pequena quantidade de pasta abrasiva <sup>17</sup>. Em relação às margens também devem ser levadas em consideração, as lesões fluoróticas são bastante semelhantes às lesões de cárie, apresentando margens abertas que formam um ângulo obtuso em relação à superfície, permitindo adequada penetração da resina nas bordas <sup>17</sup>. Entretanto, nas lesões de HMI, as margens geralmente são fechadas, formando um ângulo agudo com a superfície o que faz com que prejudique a penetração da resina nessa região, criando um halo não infiltrado que compromete o resultado estético do tratamento, como mostra a figura 3 <sup>17</sup>, <sup>18</sup>. Sem a abertura completa do corpo da lesão, o mascaramento adequado não pode ser obtido.

Para abordar essa questão, Attal et al (2014). Propuseram a técnica chamada “infiltração profunda”. Baseou-se na remoção de uma fina camada da superfície intacta do esmalte para que assim possa ser realizada a infiltração completa de todas as microporosidades presentes no elemento <sup>18</sup>.

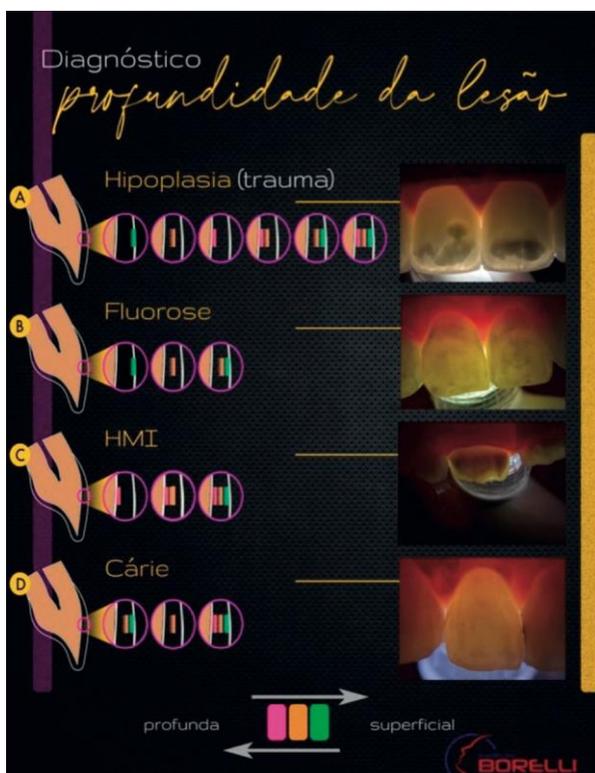


Figura 2: Diagnóstico e profundidade da lesão.  
Fonte: Dr. Borelli

## Diferença de ângulos das lesões

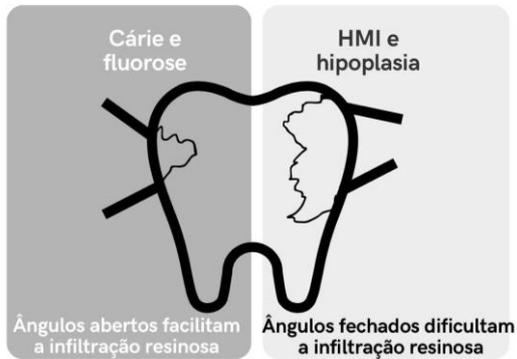


Figura 3: Diferença dos ângulos das lesões de mancha branca  
Fonte: Autora.

## Contra-indicações

A infiltração resinosa não é indicada para elementos dentários que já possuam cavidades, pois esse material foi desenvolvido para infiltrar em microporosidades, não tendo capacidade de preencher cavidades <sup>7, 13</sup>. Sendo assim, lesões mais avançadas como D1 (metade externa de dentina) que já possuam cavidade e lesões D2 e D3 onde geralmente há uma cavitação, para esses casos não é indicado a infiltração resinosa <sup>7, 13</sup>.

## Vantagens

A técnica de infiltração resinosa permite que lesões iniciais de cárie, fluorose, hipoplasia, hipomineralização molar incisivo, sejam tratadas de forma minimamente invasiva <sup>14, 15, 16</sup>, em uma única sessão, sem anestesia, preparo cavitário ou queixas de dor <sup>7</sup>. A literatura mostra também que a infiltração da resina de baixa viscosidade deixa o esmalte tratado mais resistente a ação dos ácidos<sup>9</sup>.

## Limitações de Uso

O custo elevado do produto ainda é um fator levado em consideração por alguns profissionais, outro fator a ser levado em consideração é que a resina penetra e com isso não é mais possível remove-la apenas fisicamente com uso de brocas, além disso o produto só pode ser usado em lesões que não possuam cavidades. O fator custo-benefício deveria ser levado em consideração quando se constata a manutenção da estrutura dentária, sem desgastes.

## Técnica de utilização

A técnica para realização da infiltração resinosa consiste inicialmente, na identificação da lesão a ser tratada. É feito, idealmente, isolamento absoluto do campo operatório e inicia-se com a aplicação de ácido clorídrico 15% na superfície de esmalte onde se encontra a mancha branca. Essa aplicação é feita por 2 minutos <sup>7, 12</sup> para aumentar a porosidade dessa superfície pseudointacta e assim acessar o defeito com o intuito de, posteriormente, infiltrar o material na região mais profunda da mancha branca <sup>17; 19</sup>. Logo após é realizado o processo de lavagem e secagem; para se ter a remoção total da água presente nos poros do esmalte, é utilizado o etanol 99% por 30 segundos que infiltra na área e elimina a água. Esse processo proporciona previsibilidade ao procedimento; caso haja necessidade, pode-se realizar a aplicação de ácido clorídrico por mais um ciclo de 2 minutos <sup>7;17</sup>. Após essa estrutura tratada estar seca e pronta, é aplicada a resina de baixa viscosidade que deve ser infiltrada conforme a profundidade da mancha, e dependendo disso, o tempo de infiltração é diferente para cada situação: manchas mais superficiais são infiltradas mais rapidamente, enquanto lesões mais profundas levam mais tempo para o processo <sup>7, 12, 17</sup>. Por fim, realiza-se a fotoativação do produto, lembrando que após esse passo, nada mais é passível de reparo <sup>18</sup>.

Para os casos de infiltração resinosa em proximais pode-se precisar de duas consultas pois em alguns casos é necessário o afastamento dos elementos desejados para que possa ser realizado o procedimento. São utilizados os mesmos materiais e passos, porém com aplicadores diferentes para ideal adaptação na região desejada permitindo que o produto seja aplicado apenas na região necessária da proximal, como ilustrado na figura 2 <sup>13</sup>.



*Figura 2: Aplicador proximal do sistema Icon. - Observe-se os poros por onde o produto escoar. - A face verde deve ser direcionada para a superfície da lesão a ser infiltrada. - A face branca protege o dente adjacente já que por ela não há extravasamento de material.*

*Fonte: Hilgert, L., 2014 <sup>13</sup>*

## Ganho estético

Ganha-se com o efeito estético pois as manchas são efeitos ópticos: ao invés do feixe de luz se passar unidirecionalmente por todo o tecido e ser refletido na junção amelodentinária, o feixe de luz é desviado na região da hipomineralização, absorvendo mais luz e refletindo pouco, diminuindo o índice de refração e, com isso, dando-nos a percepção da mancha <sup>7, 11, 20</sup>.

No caso de serem preenchidas com o material de infiltração resinosa, a luz bate e reflete de forma muito parecida ao esmalte dental <sup>7, 11</sup>. Sabe-se que o índice de refração da água é de (1,33) e do ar (1,0) e os dois são inferiores ao do esmalte sadio (1,62), sendo assim, a região que está preenchida por esses dois elementos, água e ar, torna-se branca. Já a área que é preenchida pela infiltração resinosa é de (1,52) o que chega mais próximo ao esmalte dental <sup>7</sup>. Esse processo proporciona o mascaramento da alteração de cor <sup>21</sup>.

O infiltrante resinoso de baixa viscosidade tem a capacidade de penetrar no esmalte pré-tratado e criar uma barreira de difusão no interior da lesão de mancha branca, substituindo a água e ar que estavam presentes nessa porosidade <sup>19</sup>. Ela preenche os espaços inter cristalinos do esmalte, devolvendo à estrutura comprometida o índice de refração semelhante a estrutura sadia <sup>21</sup>, melhorando a translucidez, fazendo com que ocorra a substituição do material que foi perdido, promovendo um resultado estético favorável <sup>19</sup>.

## Prevenção

Vale ressaltar que, quando manchas brancas de cáries incipientes são diagnosticadas precocemente, a sua progressão pode ser interrompida pela reversão das condições diversas que levaram a lesão a se desenvolver. Medidas de promoção a saúde, higiene oral com a realização da escovação, creme dental com flúor, uso regular de fio dental e dieta não cariogênica promovem um equilíbrio no processo DES/RE <sup>7,13</sup>, resultando em estagnação da evolução do processo carioso.

## Controle

As regiões infiltradas com o material permanecem radiolúcidas nos acompanhamentos radiográficos, o que deve ser informado ao paciente para que não haja intervenção de outro cirurgião dentista, que possa não conhecer a técnica <sup>7, 13</sup> e não ter ciência de que foi a mesma tenha sido realizada nesses elementos. Deve-se orientar o paciente quanto a intensificação de medidas controladoras do desenvolvimento de placa bacteriana e educação quanto a hábitos que podem levar ao desequilíbrio do processo DES/RE <sup>7,13</sup>. Assim, a alteração do esmalte de origem pós-eruptiva, estaria com menor susceptibilidade de acontecer. O sucesso a longo prazo do tratamento minimamente invasivo depende, em grande parte, da cooperação dos próprios pacientes.

## Infiltração resinosa como alternativa

Segue quadro com artigos evidenciando somente o uso da técnica de infiltração resinosa como alternativa de tratamento minimamente invasivo para alterações em esmalte:

### Relato de casos somente com uso da infiltração resinosa como solução:

Artigo	Paciente	Diagnóstico	Tratamento	Resultado
7 HILGERT, L. (2016)	Paciente jovem, adulto.	Sondagem leve e fio dental. Lesão de cárie não cavitada, D1, Face distal do 36 e mesial do 37.	Isolamento absoluto, afastamento dos elementos com cunha de plástico, e ponta aplicadora do infiltrante resinoso ICON. Iniciando pelo ICON ETCH (ácido clorídrico 15%) por 2 minutos. Seguido de enxague com água e ar e logo após aplicação ICON DRY (etanol 99%) por 30 segundos e aplicação de ar. Após o condicionamento é dado início a infiltração resinosa ICON por 3 minutos, o excesso é removido com fio dental e fotopolimerizada por 40 segundos, é realizada uma nova aplicação por 1 minuto, removido excessos e fotopolimerizado por 40 segundos. O tratamento foi realizado da mesma forma nos elementos 36 e 37 isoladamente.	Paciente acompanhado por 18 meses após tratamento, através de exame clínico e radiografias o que constatou que a lesão não teve progressão.
13 HILGERT, L (2014)	Paciente jovem, adulto	Ao ser submetido a anamnese e exames radiográficos foi diagnosticada uma lesão cáriosa em região proximal, entre os elementos 15 e 16. Na região distal ao elemento 15 a mancha branca não estava cavitada e encontrava-se em (E2) já a lesão mesial do elemento 16 estava nitidamente cavitada.	Elemento 16 que já se encontrava com cavidade na região mesial -restaurado com resina composta. O elemento 15 que ainda não possuía cavidade, optou-se então pela técnica de infiltração resinosa utilizando ICON DMG seguindo os passos indicados. Isolamento absoluto, e aplicação de uma cunha que proporciona um ligeiro afastamento suficiente para inserir o aplicador interproximal. Aplicação de ICON ETCH (ácido clorídrico 15%) por 2 minutos, lavado por 30 segundos e jato de ar para secar, aplicação de etanol 99% (ICON DRY) por 30 segundos e jato de ar para que a lesão esteja completamente seca após esse processo de preparo é aplicado o ICON INFILTRANT é aplicado por 3 minutos, os excessos grosseiros são removidos com fio dental e fotoativado por 40 segundos, nova aplicação por 1 minuto e fotoativado por 40 segundos.	Foram realizados registros fotográficos do antes e depois do dente e resultado foi considerado excelente, além disso o paciente passou a ter retorno de 6 em 6 meses para acompanhar o tratamento, o resultado após dois anos de acompanhamento foi de sucesso pois não houve nenhuma evolução da cárie no elemento.
19 GERALDO-MARTINS, V. (2018)	Paciente do sexo masculino, leucoderm a com 14 anos de idade.	Lesão avançada de mancha branca ativa de cárie no elemento 11 por vestibular, provável evolução para cavitação.	Isolamento absoluto, profilaxia, preparo do dente, condicionamento com ICON ETCH (ácido clorídrico 15%) por 2 minutos, lavagem por 30 segundos e secagem por 30 segundos, aplicação de ICON DRY (etanol 99%) por 30 segundos e secagem por 30 segundos, seguindo com a aplicação do ICON-INFILTRANT por 3 minutos, remoção dos excessos com fio dental e fotoativação por 40 segundos, uma nova aplicação do infiltrante foi realizada por 1 minuto, removido excessos e fotoativado por 40 segundos, polimento com taças de borracha abrasiva.	O retorno do paciente após dois meses mostra o excelente resultado do tratamento junto a orientação de higiene bucal, não houve avanço na desmineralização e como ganho uma grande melhora estética.

22 ARAÚJO, I. (2024)	Paciente sexo masculino, 14 anos de idade.	Lesões de manchas brancas ativas de cárie nos elementos 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23 e 24. Além de microcavitações nas proximais entre 22 e 23, e na vestibular do 21.	Foi realizado um planejamento, com orientação de higiene bucal, aplicação de verniz fluoretado por 5 semanas e adequação do meio com restaurações das microcavitações dos elementos 21, 22, e 23 com resina composta. Só então foi realizada a infiltração resinosa pelas faces vestibulares dos elementos 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23 e 24, foi realizada as etapas conforme a indicação do ICON INFILTRANT e finalizado com borrachas abrasivas e discos de feltro.	O resultado do tratamento foi considerado satisfatório, com a orientação de higiene bucal passada para o paciente e tratamento realizado com infiltração resinosa, as manchas brancas reduziram consideravelmente.
22 ARAÚJO, I. (2024)	Paciente sexo feminino, 11 anos, queixa principal: estética dos dentes.	Mancha branca, causada por um trauma relatado quando era mais nova, o que causou a hipoplasia no elemento 21.	Planejamento de caso, como a paciente apresentava uma boa higiene e não ter demais lesões, foi realizado o tratamento de infiltração resinosa no elemento 21, seguindo o protocolo do produto para lesões de hipoplasia, com uso do ICON ETCH, ICON DRY e ICON INFILTRANT.	A paciente se mostrou satisfeita com a estética da mancha hipoplásica, retornou após 6 meses e relatou que permanecia satisfeita com o resultado.
23 ZOTTI, F. (2020)	Pacientes: 16 homens 14 mulheres com idades de 20 a 50 anos.	Um total de 200 lesões de fluorose foram tratadas durante o estudo, todas pelo mesmo operador treinado. Além disso todos passaram por um questionário onde a maioria se encontrava insatisfeito com o sorriso.	Isolamento com barreira dentária, ganchos e dispositivos acessórios (fio dental, cunhas, matrizes transparentes) quando necessário; aqui melhor colocar somente o tipo do isolamento – se relativo ou absoluto <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpeza pasta profilática sem flúor;</li> <li>- Condicionamento das lesões com ácido clorídrico a 15% (Icon etch, DMG) por 120 segundos.</li> <li>- Enxágue das superfícies com água em abundância por 30 segundos e secagem com jato de ar.</li> <li>- Aplicação de etanol 99% puro (Icon-Dry, DMG) por 30 segundos.</li> <li>- Após secagem aplicação do ICON-INFILTRANT por 3 minutos.</li> <li>-Remoção do excesso do produto e fotoativação por 40 segundos.</li> <li>-Nova aplicação de infiltrante por 1 minuto, remoção de excessos e fotoativação por 40 segundos.</li> <li>- Polimento e acabamento – borrachas e tira abrasiva.</li> </ul>	O acompanhamento foi realizado durante 1 ano e mostrou uma melhora significativa em relação a estética e sensibilidade. Dos 30, apenas 1 relatou uma sensibilidade nível 3 durante todo o acompanhamento por conta a afecção periodontal. Ademais, todos os pacientes demonstraram estar satisfeitos com o resultado e duração do tratamento.

## Conclusão

Nos últimos anos, os estudos na área de cariologia e materiais dentários tem avançado cada vez mais, em busca de materiais e técnicas que preservem ao máximo a estrutura natural do dente, sem necessitar de desgastes ou preparos agressivos, presando pela mínima intervenção, com isso foi desenvolvido o infiltrante resinoso, material de baixa viscosidades, fotopolimerizável, capaz de tratar diversas lesões de mancha branca que se encontrem de forma mais superficial, sem cavitação

no esmalte. Durante a revisão de literatura foram encontrados e analisados diversos casos que concluem que o infiltrante resinoso é um material bastante promissor, eficaz e seguro, promovendo o mínimo desgaste no esmalte, sendo em tratamentos de cárie incipiente, fluorose, hipoplasia e hipomineralização, promovendo bons resultados e estética favorável. São necessárias mais pesquisas para que esse material promissor que proporciona inúmeras vantagens consiga se tornar mais acessível, pois por conta do seu custo consideravelmente elevado ele fica limitado a algumas pessoas e com um custo mais acessível será popularizado, sendo um material tão benéfico para pacientes com lesões de esmalte.

## Agradecimentos

Agradeço a Deus por sempre me manter no caminho, mesmo nos momentos mais difíceis, a minha mãe e pai por serem minha base, aos meus irmãos por sempre me apoiarem, aos professores e colegas por estarem presentes durante toda minha graduação.

## Abstract

This work aims to carry out a literature review on the use of resin infiltration as a treatment alternative in minimally invasive dentistry, in proximal and vestibular lesions. This possibility was developed through advances in studies in the area of cariology and dental materials, such as functional and aesthetic restoration for lesions of white spots that have not yet been cavitated, which may be caused by caries disease, fluorosis, hypoplasia and hypomineralization causing demineralization of the region of enamel. The use of resin infiltration values the prevention and maintenance of the natural structures of the teeth. Even with all the advances and technologies developed in recent years to preserve dental structures, it is recognized that restorative materials have a lower biological value than the original tooth tissues. Therefore, we must have resources such as techniques and materials that do not require wear, such as resinous infiltration, which fills the microporosities from the inside out, penetrating the spaces through Being a light-polymerizable low viscosity resin. Its action is to camouflage white spots and improve aesthetics, function and prevent the progression of cavities. Furthermore, the resinous infiltrant adapts to different depths of the white spots, and for this treatment to be more precise and effective, we can evaluate its depth through transillumination with photopolymerizers, defining the treatment based on the severity of the case.

**Keywords:** Minimally invasive dentistry, tooth demineralization, resin infiltration, dentistry, dental aesthetics.

## Referências

- 1) NETO, J. M. DE A. E. S. et al. Os avanços da odontologia minimamente invasiva nos dias atuais. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e6267, 2021.
- 2) TUMENAS, I. et al. Odontologia Minimamente Invasiva. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v. 68, n. 4, p. 283–295, 2014.
- 3) BARBOSA, J. DOS S. et al. Infiltração resinosa em lesões de mancha branca causadas por cárie e fluorose. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar** - ISSN 2675-6218, v. 4, n. 1, p. e412653, 2023.
- 4) AMMARI, M. M. et al. Is non-cavitated proximal lesion sealing an effective method for caries control in primary and permanent teeth? A systematic review and meta-analysis. **Journal of dentistry**, v. 42, n. 10, p. 1217–1227, 2014.
- 5) BLACK, G. V. A work on operative dentistry. [s.l.] **Рипол Классик**, 1914.
- 6) FERREIRA, N. A. et al. Eficácia do uso de infiltrantes em lesões de mancha branca com diferentes profundidades: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 2, p. e14913245187, 2024.
- 7) HILGERT, L. Um tratamento microinvasivo para lesões de esmalte cariadas e hipomineralizadas. Em: Prevenção de cáries baseada em evidências. Cham: **Springer International Publishing**, 2017.
- 8) Otimizando o Procedimento de Infiltração de Resina em Lesões de Hipomineralização de Molares e Incisivos - **Journal of esthetic and restorative dentistry : official publication of the American Academy of Esthetic Dentistry ...** [et al.], 10.1111/jerd.13358. 2024
- 9) MEYER-LUECKEL, H.; PARIS, S. Infiltration of natural caries lesions with experimental resins differing in penetration coefficients and ethanol addition. **Caries research**, v. 44, n. 4, p. 408–414, 2010.
- 10) DIAS, D. Uso de infiltrante resinoso (ICON) para tratamento de lesões de mancha branca. **Pubsaúde**, v. 7, p. 1–9, 2021.
- 11) DMG CHEMISCH-PHARMAZEUTISCHE FABRIK GMBH. Icon – Kariesinfiltrant vestibular. DMG - Hochwertige Dentalmaterialien für Zahnärzte und Zahntechniker. Disponível em: <https://br.dmg-dental.com/pt-br/produtos/product/icon-caries-infiltrant-smooth-surface/>. Acesso em: 20 nov. 2024.
- 12) SIMÃO, A. A. Influência da infiltração de resina (ICON)® nas lesões de mancha branca. [s.l.: s.n.]. **Faculdade de medicina dentaria universidade do porto**, 2017.
- 13) HILGERT, L. O tratamento de lesões cariosas incipientes pela técnica da infiltração resinosa. **Revista APCD de estética**, 2014;02(1):08-27.
- 14) SILVA, D. A. Abordagem terapêutica em dente anterior com hipoplasia de esmalte pós trauma: therapeutic approach in anterior tooth with enamel hypoplasia post trauma. **Revista Gestão & Saúde**, v. 25, 2023.

- 15) SOUZA, J. Hipoplasia do esmalte: tratamento restaurador estético. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 18, 2009.
- 16) APARECIDA ANDRADE DE CAMARGO, L. et al. INFILTRAÇÃO RESINOSA NO TRATAMENTO DA HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR INCISIVO: UMA REVISÃO EM LITERATURA **Revista Ensaios Pioneiros**, v. 5, n. 1, p. 28–36, 2021.
- 17) A Técnica de Transiluminação Usando Ponta Branca Diagnóstica Influencia o Grau de Conversão da Resina Infiltrante? Um Relato de Caso. **Journal of esthetic and restorative dentistry**, 2024; 0:1-9
- 18) JP ATTAL, A. et al. Manchas brancas no esmalte: protocolo de tratamento por infiltração superficial ou profunda (parte 2)”. **Ortodontia Internacional**12, n.o, v. 1, n. 2, p. 1–31, 2014.
- 19) GERALDO-MARTINS, V. Tratamento de lesão de mancha branca com infiltrante resinoso: relato de caso. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 27, p. 252–256, 2018.
- 20) JOAQUIM, B. F. et al. Resolução estética de mancha branca em esmalte através da associação de técnicas conservadoras à infiltração resinoso: Relato de caso. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e6010817063, 2021.
- 21) OGURO, R. et al. The role of enamel thickness and refractive index on human tooth colour. **Journal of dentistry**, v. 51, p. 36–44, 2016.
- 22) ARAÚJO, I. D. T. DE; CÂMARA, A. C. DE M. L.; ASSUNÇÃO, I. V. DE. Infiltração resinoso em lesões brancas cariosas e não cariosas: relato de casos. **Revista Ciência Plural**, v. 10, n. 1, p. 1–14, 2024.
- 23) ZOTTI, F. et al. Resin infiltration in dental fluorosis treatment-1-year follow-up. **Medicina (Kaunas, Lithuania)**, v. 57, n. 1, p. 22, 2020.

**Endereço para correspondência:**

Nome completo: Elisa do Carmo Agostini Balbinot  
Rua Barão do Triunfo, 2239/901  
CEP 97015-070 – Santa Maria RS - Brasil  
Telefone: (55) 991080602  
E-mail: elisa.balbinot@sobresp.edu.br

*Recebido em: xx/xx/xxxx. Aceito: xx/xx/xxx.*

## Considerações finais

O tratamento de lesões em esmalte devido a lesões incipientes de cárie e problemas estruturais de esmalte como hipoplasias, HMI e fluorose com a infiltração resinosa é vantajoso por diversas razões: não há desgaste de estrutura dentária, é conservador, seguro, indolor, eficaz e pode ser realizado em apenas uma sessão. Ademais, o mesmo material pode ser utilizado em regiões estéticas, como vestibulares e proximais de anteriores, e em posteriores, na região proximal, evitando os desgastes causados por brocas que são necessários para aplicação de outros materiais.

O infiltrante resinoso pode ser usado tanto em dentes decíduos quanto permanentes, e por este material por não precisar de desgaste, está sendo cada vez mais reconhecido na OMI, além de contar um passo a passo consideravelmente simples e prático. Ganha-se na parte estética, saúde e função.

Não é indicado para toda e qualquer situação que comprometa esmalte dentário, pois tem suas limitações: casos onde já existem cavidades com lesões comprovadamente profundas em dentina.

Trata-se de técnica criteriosa e minuciosa, envolvendo conhecimento por parte do CD para que os resultados desejáveis sejam alcançados.

Assim, quando bem indicado e realizado, pode-se dizer que a infiltração é sim uma alternativa viável para solução de alterações da estrutura de esmalte de forma minimamente invasiva, paralisando a ação da cárie e melhorando a parte estética de diversas manchas brancas como fluorose, hipoplasia e hipomineralização.

## Referências bibliográficas

- 1) NETO, J. M. DE A. E. S. et al. Os avanços da odontologia minimamente invasiva nos dias atuais. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e62 BARBOSA, J. DOS S. et al.
- 2) BARBOSA, J. DOS S. et al. Infiltração resinosa em lesões de mancha branca causadas por cárie e fluorose. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar** - ISSN 2675-6218, v. 4, n. 1, p. e412653, 2023.7, 2021.
- 3) HILGERT, L. Um tratamento microinvasivo para lesões de esmalte cariadas e hipomineralizadas. Em: Prevenção de cáries baseada em evidências. Cham: **Springer International Publishing**, 2016.
- 4)DMG CHEMISCH-PHARMAZEUTISCHE FABRIK GMBH. Icon – Kariesinfiltrant vestibular. DMG - Hochwertige Dentalmaterialien für Zahnärzte und Zahntechniker. Disponível em: <https://br.dmg-dental.com/pt-br/produtos/product/icon-caries-infiltrant-smooth-surface/>. Acesso em: 20 nov. 2024.
- 5) SIMÃO, A. A. Influência da infiltração de resina (ICON)® nas lesões de mancha branca. [s.l.: s.n.]. ARRUMAR **Faculdade de medicina dentaria universidade do porto**, 2017.
- 6) HILGERT, L. O tratamento de lesões cariosas incipientes pela técnica da infiltração resinosa (2014) **Springer International Publishing**, 2017.
- 7) A Técnica de Transiluminação Usando Ponta Branca Diagnóstica Influencia o Grau de Conversão da Resina Infiltrante? Um Relato de Caso. **Journal of esthetic and restorative dentistry**, 2024; 0:1-9

## ANEXO A

### 1 – Normas gerais

**a)** Os conceitos e informações emitidos no texto são de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não refletindo a opinião do Conselho Editorial e Científico da revista.

**b)** Todos os manuscritos serão submetidos, inicialmente, à apreciação dos Editores de Área e, se adequados à revista, serão submetidos a um Conselho Científico; posteriormente os autores serão notificados pelo editor, tanto no caso de aceitação do artigo como da necessidade de alterações e revisões ou rejeição do trabalho. Eventuais modificações na forma, estilo ou interpretação dos artigos só ocorrerão após prévia consulta e aprovação por parte do(s) autor(es).

**c)** A correção das provas tipográficas estará a cargo dos autores, sendo que os mesmos são responsáveis por diagramar o artigo conforme template fornecido pela revista já no momento da submissão do artigo.

### 2 – Apresentação dos originais

Os artigos destinados à RFO UPF deverão ser redigidos em português ou em inglês, de acordo com o estilo dos Requisitos Uniformes para Originais submetidos a Revistas Biomédicas, conhecido como Estilo de Vancouver, versão publicada em outubro de 2005, elaborada pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) e baseado no padrão ANSI, adaptado pela U.S. National Library of Medicine. Qualquer trabalho que envolva estudo com seres humanos (inclusive relatos de caso clínico), incluindo-se órgãos e/ou tecidos separadamente, bem como prontuários clínicos ou resultados de exames clínicos, deverá estar de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e seus complementos, e ser acompanhado da aprovação de uma Comissão de Ética em Pesquisa. Não devem ser utilizados no material ilustrativo nomes ou iniciais dos pacientes, tampouco registros hospitalares. Nos experimentos com animais, devem ser seguidos os guias da Instituição dos Conselhos Nacionais de Pesquisa sobre o uso e cuidados dos animais de laboratório, e o estudo deve ser acompanhado da aprovação da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA). No caso de trabalhos aceitos para publicação totalmente em inglês, correrá por conta dos autores o custo de revisão gramatical, com tradutor indicado pela Coordenação de Editoração do periódico.

#### 2.1 – Composição dos manuscritos

Na elaboração dos manuscritos deverá ser obedecida a seguinte estrutura (DEVERÁ OBEDECER O TEMPLATE DISPONIBILIZADO PELA REVISTA)

**a) Página de rosto** • título do manuscrito no primeiro idioma (que deve ser conciso mas informativo); • título do manuscrito no segundo idioma (idem ao item anterior); • nome(s)

do(s) autor(es) por extenso, com seu grau acadêmico mais alto e sua filiação institucional (se houver), departamento, cidade, estado e país; • nome do(s) departamento(s) ou instituição(ões) aos quais o trabalho deve ser atribuído; • o nome e o endereço do autor responsável pela correspondência sobre o original.

**b) Resumo e palavras-chave:** O resumo deve ser estruturado e apresentar concisamente, em um único parágrafo, os objetivos do estudo ou investigação, procedimentos básicos (seleção da amostra, métodos analíticos), principais achados (dados específicos e sua significância estatística, se possível) e as principais conclusões, enfatizando aspectos novos e importantes do estudo ou das observações. Não deve conter menos de 150 e mais de 250 palavras. Deve apresentar as seguintes subdivisões: objetivo, métodos, resultados e conclusão (para investigações científicas); objetivo, relato de caso e considerações finais (para relatos de caso); e objetivos, revisão de literatura e considerações finais (para revisão de literatura). Abaixo do resumo, fornecer, identificando como tal, 3 a 5 palavras-chave ou expressões que identifiquem o conteúdo do trabalho. Para a determinação destas palavras-chave, deve-se consultar a lista de “Descritores em Ciências da Saúde - DeCS”, elaborada pela Bireme, e a de “Descritores em Odontologia – DeOdonto”, elaborada pelo SDO/FOUSP.

**c) Abstract e Keywords:** Idem ao item anterior. Sua redação deve ser paralela à do resumo.

**d) Texto:** No caso de investigações científicas, o texto propriamente dito deverá conter os seguintes capítulos: introdução, materiais e método, resultados, discussão, conclusão e agradecimentos (quando houver). No caso de artigos de revisão sistemática e relatos de casos clínicos, pode haver flexibilidade na denominação destes capítulos. • **Introdução:** estabelecer o objetivo do artigo e apresentar as razões para a realização do estudo. Citar somente as referências estritamente pertinentes e não incluir dados ou conclusões do trabalho que está sendo relatado. A hipótese ou objetivo deve ser concisamente apresentada no final desta seção. Extensas revisões de literatura devem ser evitadas e substituídas por referências aos trabalhos bibliográficos mais recentes, nos quais certos aspectos e revisões já tenham sido apresentados. • **Materiais e método:** identificar os materiais, equipamentos (entre parênteses dar o nome do fabricante, cidade, estado e país de fabricação) e procedimentos em detalhes suficientes para permitir que outros pesquisadores reproduzam os resultados. Dar referências de métodos estabelecidos, incluindo métodos estatísticos; descrever métodos novos ou substancialmente modificados, dar as razões para usá-los e avaliar as suas limitações. Identificar com precisão todas as drogas e substâncias químicas utilizadas, incluindo nome(s) genérico(s), dose(s) e via(s) de administração. • **Resultados:** devem ser apresentados em sequência lógica no texto, nas tabelas e nas ilustrações com o mínimo possível de discussão ou interpretação pessoal. Não duplicar dados em gráficos e tabelas. Não repetir no texto todas as informações das tabelas e ilustrações (ênfatar ou resumir informações importantes). • **Discussão:** deve restringir-se ao significado dos

dados obtidos, evitando-se hipóteses não fundamentadas nos resultados, e relacioná-los ao conhecimento já existente e aos obtidos em outros estudos relevantes. Enfatizar os aspectos novos e importantes do estudo. Não repetir em detalhes dados já citados nas seções de Introdução ou Resultados. Incluir implicações para pesquisas futuras. • Conclusão: deve ser associada aos objetivos propostos e justificada nos dados obtidos. A hipótese do trabalho deve ser respondida. • Agradecimentos: citar auxílio técnico, financeiro e intelectual que por ventura possam ter contribuído para a execução do estudo. • Formas de citação no texto: No texto, utilizar o sistema numérico de citação, no qual somente os números-índices das referências, na forma sobrescrita, são indicados. Números sequenciais devem ser separados por hífen; números aleatórios devem ser separados por vírgula. Evitar citar os nomes dos autores e o ano de publicação. Somente é permitida a citação de nomes de autores (seguidos de número-índice e ano de publicação do trabalho) quando estritamente necessário, por motivos de ênfase. Exemplos de citação de referências bibliográficas no texto: - "...manifesta-se como uma dor constante, embora de intensidade variável<sup>3</sup>. - "Entre as possíveis causas da condição estão citados fatores psicogênicos, hormonais, irritantes locais, deficiência vitamínica, fármacos e xerostomia<sup>1-4,6,9,15</sup>. - 1 autor: Field<sup>4</sup> (1995)...; - 2 autores: Feinmann e Peatfield<sup>5</sup> (1995)...; - mais do que 2 autores: Sonis <sup>.8</sup> (1995)...

#### **e) Referências**

As referências devem ser ordenadas no texto consecutivamente na ordem em que foram mencionadas, numeradas e normatizadas de acordo com o Estilo Vancouver, conforme orientações fornecidas pelo International Committee of Medical Journal Editors no "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" (<http://www.icmje.org>). Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o "List of Journals Indexed in Index Medicus" (<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>) e impressos sem negrito, itálico ou grifo, devendo-se usar a mesma apresentação em todas as referências. Os sobrenomes dos autores devem ser seguidos pelos seus prenomes abreviados sem ponto ou vírgula. Usar a vírgula somente entre os nomes dos diferentes autores. Nas publicações com até seis autores, citam-se todos; nas publicações com sete ou mais autores, citam-se os seis primeiros e, em seguida, a expressão latina "et al.". Incluir ano, volume, número (fascículo) e páginas do artigo logo após o título do periódico. Deve-se evitar a citação de comunicações pessoais, trabalhos em andamento e os não publicados; caso seja estritamente necessária sua citação, não devem ser incluídos na lista de referências, mas citados em notas de rodapé. A exatidão das referências bibliográficas é de responsabilidade dos autores.

Exemplos de referências:

Livro: Netter FH. Atlas de anatomia humana. 2. ed. Porto Alegre:Artes Médicas Sul; 2000.

Livro em suporte eletrônico: Wotherspohn AC, Falzon MR, Isaacson PG. Fractures: adults and old people [monograph on CD-ROM]. 4. ed. New York: Lippincott-Raven; 1998. Ueki N, Higashino K, Ortiz-Hidalgo CM. Histopathology [monograph online].

Houston: Addison Books; 1998. [cited Jan 27]. Available from: URL: <http://www.hist.com/dentistry>.

Capítulo de livro: Estrela C, Bammann LL. Medicação intracanal. In: Estrela C, Figueiredo JAP. Endodontia. Princípios biológicos e mecânicos. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999. p. 571-653.

Capítulo de livro em suporte eletrônico: Chandler RW. Principles of internal fixation. In: Wong DS, Fuller LM. Prosthesis [monograph on CD-ROM]. 5. ed. Philadelphia: Saunders; 1999. Tichemor WS. Persistent sinusitis after surgery. In: Tichenor WS. Sinusitis: treatment plan that works for asthma and allergies too [monograph online]. New York: Health On the Net Foundation; 1996.[cited 1999 May 27]. Available from: URL: <http://www.sinuses.com/post surg.htm>.

Editor(es) ou compilador(es) como autor(es) de livros: Avery JK, editor. Oral development and histology. 2. ed. New York: Thieme Medical Publishers; 1994.

Organização ou sociedade como autor de livros: American Dental Association and American Academy of Periodontology. Introduce dentist to new time saving periodontal evaluation system. Washington: The Institute; 1992.

Artigo de periódico: Barroso LS, Habitante SM, Silva FSP. Estudo comparativo do aumento da permeabilidade dentinária radicular quando da utilização do hipoclorito de sódio. J Bras Endod 2002; 11(3):324-30. McWhinney S, Brown ER, Malcolm J, VillaNueva C, Groves BM, Quaife RA, et al. Identification of risk factors for increased cost, charges, and length of stay for cardiac patients. Ann Thorac Surg 2000;70(3):702-10.

Artigo de periódico em suporte eletrônico: Nerallah LJ. Correção de fístulas pela técnica de bipartição vesical. Urologia On line [periódico online] 1998 [citado 1998 Dez 8]; 5(4):[telas]. Disponível em URL: <http://www.epm.br/cirurgia/uronline/ed0798/fistulas.htm>. Chagas JCM, Szejnfeld VL, Jorgetti V, Carvalho AB, Puerta EB. A densitometria e a biópsia óssea em pacientes adolescentes. Rev Bras Ortop [periódico em CD-ROM] 1998; 33(2).

Artigo sem indicação de autor: Ethics of life and death. World Med J 2000; 46:65-74. Organização ou sociedade como autor de artigo: World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects. Bull World Health Organ 2001; 79:373-4.

Volume com suplemento: Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. Environ Health Perspect 1994;102 Suppl 1:275-82. Fascículo sem indicação de volume: Graf R. Hip sonography: how reliable? Dynamic versus static examination. Clin Orthop 1992; (218):18-21.

Sem volume ou fascículo: Brown WV. The benefit of aggressive lipid lowering. J Clin Practice 2000;344-57. Clement J, de Bock R. Hematological complications [abstract]. Quintessence Int 1999; 46:1277. Errata: White P. Doctors and nurses. Let's celebrate the difference between doctors and nurses. [published erratum in Br Med J 2000;321(7264):835]. Br Med J 2000; 321(7262):698.

Artigo citado por outros autores – apud: O'Reilly M, Yanniello GJ. Mandibular growth changes and maturation of cervical vertebrae. A longitudinal cephalometric study (1988) apud Mito T, Sato K, Mitani H. Predicting mandibular growth potential with cervical vertebral bone age. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2003; 124(2):173-7. Dissertações e Teses: Araújo TSS. Estudo comparativo entre dois métodos de estimativa da maturação óssea [Dissertação de Mestrado]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Unicamp; 2001. Dissertações e teses em suporte eletrônico: Ballester RY. Efeito de tratamentos térmicos sobre a morfologia das partículas de pó e curvas de resistência ao CREEP em função do conteúdo de mercúrio, em quatro ligas comerciais para amálgama [Tese em CD-ROM]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 1993.

Trabalho apresentado em evento: Cericato GO, Cechinato F, Moro G, Woitchunas FE, Cechetti D, Damian MF. Validade do método das vértebras cervicais para a determinação do surto de Crescimento Puberal. In: 22ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica: 2005; Águas de Lindóia. Anais. Brazilian Oral Research; 2005. p.63

Trabalho de evento em suporte eletrônico: Gomes SLR. Novos modos de conhecer: os recursos da Internet para uso das Bibliotecas Universitárias [CD-ROM]. In: 10º Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias; 1998 Out 25-30; Fortaleza. Anais. Fortaleza: Tec Treina; 1998. Barata RB. Epidemiologia no século XXI: perspectivas para o Brasil. In: 4º Congresso Brasileiro de Epidemiologia [online]; 1998 Ago 1-5; Rio de Janeiro. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro: ABRASCO;1998 [citado 1999 Jan 17]. Disponível em URL: <http://www.abrasco.com.br/epirio98/>.

Documentos legais: Brasil. Portaria n. 110, de 10 de março de 1997. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 18 mar 1997, seção 1, p. 5332.

**f) Tabelas, quadros, esquemas e gráficos:** Devem ser inseridos ao longo do texto, logo após sua citação no mesmo. Devem ser numerados consecutivamente em algarismos arábicos. As legendas das tabelas e dos quadros devem ser colocadas na parte superior dos mesmos e quando for necessário, incluir logo abaixo destes uma listagem dos símbolos, abreviaturas e outras informações que facilitem sua interpretação. As legendas de esquemas e gráficos devem ser colocadas na parte inferior dos mesmos. Todas as tabelas e todos os quadros, esquemas e gráficos, sem exceção,

devem ser citados no corpo do texto. Obs.: Os gráficos deverão ser considerados como “figuras” e constar da seqüência numérica juntamente com as imagens.

**g) Imagens:** (fotografias, radiografias e microfotografias) Imagens digitais deverão ser submetidas em tamanho e resolução adequados (300 dpi). Não serão aceitas imagens digitais artificialmente “aumentadas” em programas computacionais de edição de imagens. A publicação de imagens coloridas é de opção dos autores que devem manifestar seu interesse caso o manuscrito seja aceito para publicação. O custo adicional da publicação das imagens coloridas é de responsabilidade do(s) autor(es). Todas as imagens, sem exceção, devem ser citadas no texto. As microfotografias deverão apresentar escala apropriada. Poderão ser submetidas um máximo de oito imagens, desde que sejam necessárias para a compreensão do assunto.