

ARMANDO BRITO CHERMONT

**AVALIAÇÃO CLÍNICA DA SENSIBILIDADE PÓS-OPERATÓRIA EM RESTAURAÇÕES OCLUSAIS COM TRÊS SISTEMAS ADESIVOS: 3 PASSOS (SCOTCHBOND MP PLUS), 2 PASSOS ASSOCIADO A DESSENSIBILIZANTE (GLUMA CONFORT BOND + DESSENSITIZER) E DE 1 PASSO-AUTO-CONDICIONANTE SIMPLIFICADO (I BOND).**

BELÉM - PARÁ

2006

ARMANDO BRITO CHERMONT

**AVALIAÇÃO CLÍNICA DA SENSIBILIDADE PÓS-OPERATÓRIA EM RESTAURAÇÕES OCLUSAIS COM TRÊS SISTEMAS ADESIVOS: 3 PASSOS (SCOTCHBOND MP PLUS), 2 PASSOS ASSOCIADO A DESSENSIBILIZANTE (GLUMA CONFORT BOND + DESSENSITIZER) E DE 1 PASSO-AUTO-CONDICIONANTE SIMPLIFICADO (I BOND).**

Dissertação apresentada à Universidade Federal do Pará – Curso de Odontologia, para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Mário Honorato Silva e Souza Jr.

BELÉM - PARÁ

2006

C521 Chermont, Armando Brito

Avaliação clínica comparativa da sensibilidade pós-operatória em restaurações oclusais com 3 sistemas adesivos: 3 passos (Scotchbond MP Plus), 2 passos associado a dessensibilizante (Gluma Confort Bond + Dessensitizer) e de 1 passo-auto condicionante simplificado (I Bond). / Armando Brito Chermont.

Orientador: Mário Honorato Silva e Souza Jr. – Belém, 2006.

Programa de pós-graduação em odontologia, área de concentração: Dentística .

Título em Inglês. Clinical evaluation of post operative sensitivity in occlusal restoration made with three adhesive systems: 3 steps (Scotchbond MP-Plus), 2 steps associated to a dessensitizer (Gluma Confort Bond + Dessensitizer) and 1 step self etching (I Bond).

1. Adesão 2. Sensibilidade Pós-Operatória 3. Resinas Compostas

CDD. 617.672

CHERMONT, ARMANDO BRITO

**AVALIAÇÃO CLÍNICA DA SENSIBILIDADE PÓS-OPERATÓRIA EM RESTAURAÇÕES OCLUSAIS COM TRÊS SISTEMAS ADESIVOS: 3 PASSOS (SCOTCHBOND MP PLUS), 2 PASSOS ASSOCIADO A DESSENSIBILIZANTE (GLUMA CONFORT BOND + DESSENSITIZER) E DE 1 PASSO-AUTO-CONDICIONANTE SIMPLIFICADO (I BOND). [DISSERTAÇÃO DE MESTRADO].**

Belém, 30 de maio de 2006.

Banca Examinadora

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Alfredo Júlio Fernandes Neto – U.F. Uberlândia

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Regina Fátima Feio Barroso – U.F. Pará

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eliza Bularmaqui Klautau – Centro de Ens. Sup. Pará

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

## EPÍGRAFE

Se você deseja 1 ano de prosperidade, cultive grãos  
Se você deseja 10 anos de prosperidade cultive árvores  
Se você deseja 100 anos de prosperidade cultive gente  
(Ditado Chinês)

# AGRADECIMENTO

Ao meu amigo e orientador Prof. Dr. Mário Honorato Silva e Souza Jr., pela orientação desse trabalho, pela dedicação, apoio e compromisso com o ensino e pesquisa. Meu muito obrigado por me ajudar nessa caminhada e um grande e fraterno abraço.

# DEDICATÓRIA

À Família:

Na minha opinião a família e a base de tudo. Se você esta em paz com sua esposa, filhos, sogra, irmãos, sobrinhos; as coisas acontecem com maiores probabilidades de darem certo.

Aos meus queridos e amados pais Rodolfo e Córa por tudo que me ensinaram.

À minha esposa e companheira Aurimery uma guerreira e amiga pelo incentivo, apoio e compreensão durante esse desafio.

Aos meus filhos Ariella, Rodolpho e Amanda pelo amor carinho e cumplicidade, três grandes emoções da minha vida.

À Dona Áurea , pelo respeito mútuo e amizade.

Aos meus irmãos Paulo, Afonso, Graça, Ana Júlia e Teca, com os respectivos sobrinhos e afilhados pelas nossas várias fases, infância, maturidade e por que não dizer, velhice.

Ao meu “dog” Tom pelos momentos de intenso prazer da companhia nos intervalos do estudo.

# AGRADECIMENTOS

À Dr.<sup>a</sup>. Eurídice Athala Alves, colega de mestrado, e a sua secretária Sr.<sup>a</sup>. Rejane Souza da Silva pela ajuda nas práticas, moldagens e fotografias.

À secretária do mestrado Sr.<sup>a</sup> Mara Goreth Avelar pela amizade e ajuda

À Sr.<sup>a</sup> Ieda Lima Martins bibliotecária do curso de odontologia pela amizade e ajuda

Aos colegas Dr.<sup>a</sup> Daniele Gaia Cardoso e Dr. Marcelo Lobato pela inestimável ajuda durante as práticas.

As futuras colegas Giovana Corrêa, Érika Godoy e Renata Sousa pela maravilhosa colaboração com os pacientes e durante as práticas.

À Universidade Federal do Pará, pela oportunidade de realizar esse sonho, em especial aos professores Dr. João Guerreiro e Dr. Antonio Nogueira.

Ao curso de odontologia do CESUPA pelas instalações, onde foi realizada a parte prática da pesquisa.

Aos pacientes que possibilitaram a realização do trabalho.

Ao Prof. Eder pela orientação e análise estatística dos resultados.

A todos aqueles que contribuíram de forma direta e indireta para a realização desta pesquisa.

# RESUMO

O objetivo desse estudo foi analisar clinicamente o comportamento de 60 restaurações oclusais, em relação à sensibilidade pós-operatória em cavidades oclusais em pré-molares e molares. Foram selecionados dentes considerados dentro da normalidade, após testes clínicos e radiográficos, onde cavidades de média profundidade e largura máxima de  $\frac{1}{2}$  da distancia entre os vértices de cúspides na área do istmo, eram requeridas. A profundidade da parede pulpar foi estabelecida em dentina pelo menos 1 mm além da junção amelodentinária. Os detalhes do preparo foram registrados por fotografia (digitalizadas), por moldagem com silicone de condensação, modelos de gesso. Esses cuidados foram tomados para que futuramente servissem como auxiliar de interpretação de resultados. As restaurações foram feitas sob isolamento absoluto, para evitarmos contaminação pela saliva e sangue. Em 20 preparos foram feitos procedimentos restauradores com sistema de 3 passos (Scotchbond MP Plus). Em outros 20 preparos foram feitos procedimentos restauradores com sistema de 2 passos associado a dessensibilizantes (Gluma Confort Bond + Dessensitizer). Em outros 20 preparos foram feitos procedimentos restauradores com sistema de 1 passo auto-condicionante simplificado (I Bond). Os 60 dentes foram restaurados com a resina composta Filtek Supreme, por ser um material apropriado para dentes posteriores, por meio da técnica incremental. Após 48 horas e 7 dias os pacientes retornavam para o controle da sensibilidade pós-operatória. Inicialmente era obtido um relato do paciente, para em seguida serem realizados testes clínicos (térmico, pressão e percussão). Os dados foram tabelados e os resultados analisados. Não houve diferença na sensibilidade antes e após (48 horas e 7 dias) a colocação das restaurações para todos os grupos.

**Palavra-Chave: 1. Adesão 2. Sensibilidade Pós-Operatória 3. Resinas Compostas**

# ABSTRACT

The main objective of this present clinical study was to assess the post operative sensitivity in occlusal adhesive restorations performed with 3 different systems. It was selected teeth with no previous pulpal pathology, with minor decay lesions or unsatisfactory restorations which would produce class I swallow to median depth cavities. The buccal-lingual dimension would also respect  $\frac{1}{2}$  of the entire length. The details of the cavity preparations were recorded by digital photography, silicone impression and their respective cast models which would be used to help in future analysis. All restorations were prepared under rubber dam isolation to avoid any contamination. Sixty cavities were cut and restored with the following systems: 20 teeth were restored with SBMP-Plus adhesive and Supreme restorative material 20 teeth were restored with Gluma Confort One Bond + Dessensitizer and Supreme restorative material 20 teeth were restored with I Bond adhesive system and Supreme restorative material. After 48 hours and seven days the patients were recalled and the post operative sensitivity assessed. First of all was obtained a report from each patient according to the post operative sensations. In a second moment the restored teeth were subjected to thermal, pressure and percussion tests. The results obtained from both data showed that there were no post operative sensitivity on the restored teeth. There was no need for statistical analysis.

**Keys-word: 1.Adhesion 2. Post operative sensitivity 3. Composite Resin**

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	15
<b>3 JUSTIFICATIVAS</b> .....	21
<b>4 PROPOSIÇÃO</b> .....	22
<b>5 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	23
<b>5.1 Preparos cavitários</b> .....	23
<b>5.2 Procedimentos restauradores</b> .....	24
<b>5.2.1 Grupo I</b> (Auto condicionante simplificado I Bond.) .....	24
<b>5.2.2 Grupo II</b> (Adesivo associado ao dessensibilizante gluma onebond confort – dessensitizer) .....	26
<b>5.2.3 Grupo III</b> (Condicionamento ácido total Scotch Bond. Multi uso Plus – Controle) .....	26
<b>6 AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE PÓS-OPERATÓRIA IMEDIATA (48 HORAS E 7 DIAS)</b> .....	31
<b>6.1 Relatos do Paciente</b> .....	31
<b>6.2 Avaliação por meio de testes clínicos</b> .....	32
<b>7 RESULTADOS</b> .....	35
<b>8 DISCUSSÃO</b> .....	37
<b>9 CONCLUSÃO</b> .....	43
<b>10 REFERENCIAS</b> .....	44
<b>11 ANEXOS</b> .....	51

## 1 INTRODUÇÃO

Os testes laboratoriais trazem dados que contribuem significativamente para o melhor entendimento e conhecimento das técnicas e dos materiais restauradores. Esses testes, via de regra, são bem específicos e buscam analisar pontos, isolando variáveis que não interessam ao estudo. Alguns aspectos, todavia, são mais bem percebidos e interpretados por meio de avaliações clínicas. O comportamento das margens de uma restauração, por exemplo, é melhor observado por meio de imagens clínicas ou mesmo por inspeção direta. Outro ponto que só pode ser estudado por meio de dados clínicos é a presença de sensibilidade aumentada, traduzida como desconforto ou dor.

A sensibilidade dentinária é bastante discutida quando surge em situações de exposição da dentina, seja como resultado da perda de esmalte por abfração, erosão, abrasão, ou mesmo nos casos de exposição radicular devido à recessão gengival ou cirurgia periodontal, e a posterior eliminação do cimento. Esse desconforto também é percebido quando a dentina recebe determinados tratamentos adesivos restauradores.

A sensibilidade dentinária, seja em superfícies expostas ou sob restaurações, tem sido bastante relacionada à Teoria Hidrodinâmica proposta por Brännström (1966), onde a dor ocorre pela movimentação de fluídos dentro dos túbulos dentinários, o que desalojaria ou perturbaria os nervos sensitivos localizados na camada interna de dentina, ativando-os e causando a sensação de dor. A velocidade dessa movimentação seria, de acordo com Pashley, 1994, a maior responsável pelo desconforto. Ainda, segundo o mesmo autor, outra explicação para justificar a sensibilidade dentinária, especialmente pós-operatória - entenda-se em procedimentos adesivos - seria por meio da difusão iônica. Neste caso, uma substância ou ambiente hipertônico na superfície dentinária, poderia levar à movimentação do fluído dentro dos túbulos o que poderia explicar também o fenômeno da dor. Essas informações são importantes, pois, a seguir, abordaremos aspectos relacionados aos procedimentos adesivos e a própria interface adesiva.

Têm sido cada vez mais comuns relatos de aumento da sensibilidade após a instalação de restaurações adesivas. Alguns aspectos parecem ter uma relação estreita com esse fenômeno: a contração de polimerização das resinas (restauradoras e de cimentação), o fator de configuração cavitária (fator-C), a

ausência de bases, as deficiências no processo de adesão, entre outros fatores são segundo Pereira e Segala, (2002), e Carvalho, (1996) de significativa influência. As consequências seriam a tensão na base das cúspides e deflexão das mesmas, o rompimento da interface adesiva onde a resistência de união é mais baixa e até a formação de trincas no esmalte Versluis; Tandbirojn, (1999).

De fato o que temos é a contração de polimerização exercendo um papel de vilão nesse contexto. Como não se pode impedir que o material resinoso contraia, os procedimentos até então sugeridos visam reduzir os efeitos dessa contração no nível da interface adesiva, por meio de técnicas de inserção, fotoativação e uso de bases resilientes, como as resinas de baixa viscosidade e ionômero de vidro. Mesmo assim, ainda ocorrem relatos de nossos pacientes e em textos publicados que o fenômeno persiste.

Outros procedimentos têm sido tentados para a eliminação da sensibilidade pós-operatória. Alguns tratamentos como aplicação agentes dessensibilizantes vem sendo testados clinicamente. Um exemplo seria o de substâncias com ação oclusiva, obliterando os túbulos dentinários. Outra forma seria por meio de ação neural, despolarizando as membranas das fibras nervosas, bloqueando a ação axônica e a passagem do estímulo nervoso. No caso do agente oclusivo, e o mais utilizado são os oxalatos, especialmente o de potássio, haveria uma reação entre ele e o cálcio da estrutura dentinária, isso num pH ácido, formando cristais de baixa solubilidade na superfície dentinária e na embocadura dos túbulos, o que reduziria a velocidade de movimentação do fluido dentinário. Já os agentes neurais, como o nitrato de potássio, atuam junto as terminações nervosas dentro da câmara pulpar, reduzindo a capacidade de transmissão dos estímulos responsáveis pelo desconforto.

Uma categoria de dessensibilizante que tem sido também empregada com sucesso são os formaldeídos. O glutaraldeído, por exemplo, é empregado clinicamente e age precipitando proteínas plasmáticas do fluido dentinário, reduzindo a velocidade da movimentação desse líquido. Assim, há uma redução na percepção deste movimento pelas terminações nervosas localizadas no interior da câmara pulpar. Um exemplo deste tipo de adesivo, já produzido e comercializado há bastante tempo, é o Gluma Dessensitizer, da Haraeus Kulzer. Mais recentemente, o fabricante associou seu adesivo, o Gluma One-Bond, com o dessensibilizante em um só frasco, facilitando e agilizando os passos clínicos.

Sabe-se também que existem diferentes sistemas adesivos, os quais empregam diversos componentes e requerem distintas formas de aplicação. Os sistemas adesivos que utilizam o condicionamento ácido total previamente à aplicação dos agentes adesivos aumentam substancialmente a permeabilidade dentinária para em seguida recobri-la com algumas camadas de monômeros. Essa técnica é considerada bastante sensível, pois além de aumentar a permeabilidade, a qualidade do selamento da dentina depende de alguns fatores, principalmente relacionados ao substrato dentinário (tipo de dentina), à composição e à técnica de aplicação do sistema adesivo. (Carvalho, R.M. – R.D.R. 1998)

Os sistemas auto-condicionantes, são tecnicamente menos sensíveis, pois há uma redução no número de passos operatórios, principalmente relacionados ao condicionamento ácido, lavagem e secagem, passos esses que embutem elevado grau de subjetividade Silva e Souza Jr., MH; Carvalho, RM; Mondelli, RFL, (2001) Carvalho; Nakabayashi; Pashley, (1998) Por isso, esses agentes adesivos são considerados menos problemáticos. Apesar de apresentarem uma camada híbrida mais delgada, cerca de 1µm em média, tem sido afirmado que a regularidade da união é melhor quando comparada a interface obtida por sistema que empregam o condicionamento ácido total (2 ou 3 passos) em separado Turkun, (2003) Van Merbeek et al, (1994).

Existe hoje ainda uma tendência em simplificar mais ainda o modo de aplicação desses adesivos auto-condicionantes. São os chamados de auto-condicionante simplificados, ou de passo único. Nesta categoria o agente adesivo é realmente único e não há necessidade nem da mistura prévia. O produto vem pronto para uso, requerendo somente a retirada do frasco e aplicação sobre as paredes (esmalte e dentina) cavitárias, diferentes de alguns mais antigos que são empregados em duas etapas, assim numa primeira aplicação (1º passo) é feito simultaneamente o condicionamento da superfície e a impregnação por um monômero hidrofílico e em seguida (2º passo), a aplicação do adesivo propriamente dito.

Apesar de aplicação mais simples, a associação de vários componentes pode muitas vezes trazer maior complexidade química ao sistema. A manutenção de uma interface ácida, o elevado grau de hidrofiliabilidade desses sistemas associado à acentuada permeabilidade, tornam os adesivos auto-condicionantes, especialmente os simplificados, um atrativo para a umidade oriunda tanto da polpa quanto do meio

bucal. Carvalho, RM – Biodonto, (2002). Outro ponto questionado nesses sistemas seria a capacidade deles em condicionar adequadamente as margens de esmalte ou mesmo áreas de acentuado grau de esclerose dentinária, freqüentemente encontrada nos fundos cavitários Van Merbeek, et al, (1994); Silva e Souza Jr., (1995); Carvalho, RM. RDR Dentística, (1998). Essa redução de adesividade poderia acarretar na ruptura do selamento adesivo nas margens cavitárias, e o pior, o descolamento do material restaurador em áreas do fundo cavitário, um dos responsáveis pela sensibilidade pós-operatória.

Baseado no exposto, o presente trabalho se propõe a avaliar, por meio de um estudo clínico de curta duração, a incidência de sensibilidade pós-operatória em restaurações oclusais feitas com resina composta, empregando três sistemas adesivos, sendo um auto-condicionante simplificado de passo único; outro de dois passos, que emprega o condicionamento ácido em separado, porém inclui um agente dessensibilizante em sua composição; e um terceiro, convencional (3 passos), o qual requer condicionamento ácido, aplicação de um *primer* e posteriormente a colocação de um adesivo propriamente dito.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

A dentina é um tecido mineralizado e, junto com a polpa, forma o tão conhecido complexo dentinopulpar, destinado a compartilhar todos os fenômenos fisiológicos ou patológicos que acometam uma das duas estruturas. Isso se dá pelo fato das células odontoblásticas – responsáveis pela formação da dentina – se localizam tanto na intimidade da polpa quanto no interior dos túbulos dentinários, por onde transitam os fluidos orgânicos (líquido tissular) do complexo dentinopulpar Pereira & Segala, (2002).

Os túbulos que se estendem desde a cavidade pulpar até as junções amelodentinária e dentinocementária apresentam uma grande divergência no sentido polpa junção amelodentinária. Próximo à polpa, o número de túbulos por  $\text{mm}^2$  é de 45.000, com diâmetro em torno de 2,5 micrômetros; na região média o número é de 29.500 por  $\text{mm}^2$  e o diâmetro de 1,2 micrômetros; próximo à junção dentina-esmalte o número de túbulos é de 20.000 por  $\text{mm}^2$  e o diâmetro é de 0,9 micrômetros; Sousa et al., (1995); Martineli et al., (2001).

Por apresentar essa característica de matriz mineralizada, atravessada por numerosos túbulos cilíndricos, a dentina é considerada um substrato permeável Sousa et al., (1995). A permeabilidade dentinária, de acordo com Villa et al. (2002) In Cardoso & Gonçalves (2002), é maior próximo à polpa e maior ainda nos cornos pulpares, devido principalmente à quantidade e ao diâmetro dos túbulos dentinários.

O potencial sensorial elevado da polpa, que é capaz de ter uma resposta dolorosa mesmo a estímulos aplicados à distância do tecido pulpar, como nas camadas mais superficiais da dentina, fez com que surgissem muitas teorias para explicar a hipersensibilidade dentinária. Contudo, a teoria mais aceita atualmente é a teoria hidrodinâmica proposta por Brännström (1966), que se fundamenta na movimentação dos fluidos no interior dos túbulos dentinários, de forma tal que desalojaria ou perturbaria os nervos sensitivos localizados na camada interna da dentina, ativando-os, podendo causar a sensação de dor.

Segundo Minkoff & Axelrod (1987), Pashley (1994), Moreira Jr. & Ribeiro Sobrinho (2001) e Kishore et al. (2002), a presença de sensibilidade decorrente da transmissão de estímulos através da dentina causando excitação dos nervos pulpares - após a realização de restaurações adesivas - é explicada pela velocidade

do fluido (durante o movimento hidráulico) e pela difusão - substâncias hipertônicas acelerando a saída de fluido dentinário causando dor.

É importante ressaltar que a odontologia restauradora atual está invariavelmente ligada aos procedimentos adesivos. Isso faz com que, com poucas exceções, todo o raciocínio para a compreensão dos fenômenos relativos à sensibilidade pós-operatória recaia sobre esse tipo de procedimento restaurador Pereira & Segala, (2002).

A sensibilidade pós-operatória pode ser definida como uma dor que surge em áreas de dentina exposta sob procedimentos restauradores/protéticos Pereira & Segala, (2002). Os autores salientam que a hipersensibilidade pós-operatória pode estar ligada tanto à teoria hidrodinâmica de Brännström (1966) quanto a eventos patológicos desenvolvidos nos tecidos pulpares. Assim, Bramante & Vale (1997) relatam que é de fundamental importância o diagnóstico correto da sensibilidade para diferenciá-la de uma patologia, devendo este ser feito de maneira minuciosa, através da colheita de dados objetivos e subjetivos que possam identificar a área sensível e sua causa.

Segundo Pereira & Segala (2002), a dor de origem dentinária, associada aos procedimentos restauradores, é mais freqüente em cavidades de classe I, II e V, sendo rara em cavidades de classe III e IV. Um material restaurador que contrai, quanto mais confinado estiver, maior dificuldade terá em liberar as tensões oriundas dessa contração. Assim, haverá concentração e pontos de tensão na interface adesiva, as quais quando não liberadas poderão causar prejuízos à restauração. Carvalho,(1996), Opdam, et al, (1998); Pereira ; Segala, (2002), Perdigão, J. et al. (1998), Para Swift et al.; (1997), o risco de haver hipersensibilidade em dentes que receberam preparos cavitários extensos é muito elevado, uma vez que um número maior de túbulos são expostos durante esses tipos de preparo. Moreira Jr. & Ribeiro Sobrinho (2001) acrescentaram ainda que o fluxo do fluido dos túbulos em direção ao meio externo é aumentado devido aos mesmos apresentarem, em cavidades profundas, maior área superficial exposta por  $\text{mm}^2$ .

Jung et al. (2003) relatam em seu trabalho que a sensibilidade pós-operatória tem sido relacionada com vários fatores, como, por exemplo, idade do paciente, limiar de sensibilidade do mesmo, profundidade dos preparos cavitários, capacidade de vedamento dos materiais restauradores, forradores e outros.

Para Arrais et al. (2004), a principal causa da hipersensibilidade dentinária é a presença de túbulos dentinários abertos, com conseqüente aumento da permeabilidade dentinária.

Moreira Jr. & Ribeiro Sobrinho (2001) acrescentam que, naqueles dentes com polpas saudáveis, a sensibilidade pós-operatória ocorrerá somente em presença de túbulos dentinários abertos, resultantes de hibridização inadequada da estrutura dentária.

Segundo Pereira & Segala (2002), inúmeras causas levam à hipersensibilidade pós-tratamento restaurador tais como: negligência no diagnóstico da condição inicial do dente; técnica incorreta do preparo cavitário; aplicação indiscriminada e incorreta dos procedimentos adesivos; ação tóxica dos materiais restauradores; aplicação incorreta do material restaurador; infiltração marginal; contaminação bacteriana; e interferências oclusais. Algumas delas podem ser evitadas pelo operador. Aquelas relacionadas às características do sistema adesivo ou do material restaurador já são de mais difícil controle.

Moreira Jr. & Ribeiro Sobrinho (2001) citam em seu trabalho alguns fatores ligados ao processo de formação da camada híbrida que podem estar ligados ao aumento da sensibilidade dentinária após a realização do procedimento restaurador. São eles: condicionamento ácido; desidratação; colocação do primer e agente de união; quantidade de massa de resina composta (preocupação com a contração de polimerização); intensidade de luz de polimerização; tempo adequado de polimerização; vazios nas margens da restauração; excessos nos procedimentos de acabamento; contatos prematuros e falta de pós-polimerização.

As causas potenciais da sensibilidade para Pereira & Segala (2002), podem ser divididas em:

Pré-operatória: preexistem à intervenção do dente, por exemplo, presença de tecido pulpar inflamado; as trincas e fraturas nos dentes; áreas pré-existentes de exposição dentinária cervical;

Operatória: resultam de manobras do preparo cavitário e dos procedimentos restauradores, como remoção incompleta da carie; calor friccional; desidratação excessiva e a contaminação da cavidade;

Pós-operatória: resultam da ação do meio bucal e da função mastigatória sobre os dentes restaurados.

Segundo Pashley et al. (2001), os monômeros de resina também contraem após a polimerização, ocasionando falhas na obliteração dos túbulos dentinários. Essas áreas poderiam atuar como uma bolsa de pressão e, quando excitada pela mastigação, por exemplo, elevariam a pressão intratubular forçando a movimentação do fluido.

A dor típica de hipersensibilidade dentinária é curta e aguda por natureza, persistindo somente durante a aplicação do estímulo Vale & Bramante, (1997); Gillam et al., 2001; Rosell et al., (2001).

Segundo Jung et al. (2003), a dentina não é uniformemente sensível. Há uma opinião clínica bem estabelecida de que a dentina é mais sensível junto ao limite amelodentinário e próximo à polpa.

Os sintomas podem aparecer logo após a restauração, sendo recomendado aguardar de sete a doze semanas após o ato operatório, tempo em que poderá haver formação de dentina reparadora suficiente nas áreas críticas, bloqueando os túbulos e eliminando a sensibilidade. Moreira Jr. & Ribeiro Sobrinho, (2001). No entanto, se os sintomas se desenvolverem após um longo período de tempo pós-operatório e persistirem, pode ser em decorrência de: falha adesiva; contração da resina na superfície de união com a dentina; fracasso coesivo com exposição de túbulos dentinários; variação dimensional da resina (temperatura e pressão). Moreira Jr. & Ribeiro Sobrinho, (2001).

Segundo Aranha & Marchi (2004), o correto diagnóstico é essencial para a resolução do problema, uma vez que a hipersensibilidade dentinária apresenta sintomas que podem confundir-la com outros eventos patológicos. Acrescentam ainda que o processo de diagnóstico inclui a história da dor, testes de percussão e palpação, inspeção do dente e dos tecidos adjacentes, testes térmicos e elétricos e exame radiográfico, nunca esquecendo de levar em conta o tipo de dor sentida pelo paciente.

De acordo com Ferreira et al. (2001) e Rosell et al. (2001), a dor pulpar é intermitente, lancinante e é afetada pelo frio e/ou calor e às vezes pela oclusão do dente. Na sensibilidade, a resposta diante de estímulos térmicos é excessiva e de curta duração. Radiograficamente não há evidências de patologia periapical.

Pereira & Segala (2002) citam alguns procedimentos clínicos que podem ser adotados para evitar a hipersensibilidade dentinária pós-operatória, tais como: avaliação da condição clínica pulpar previamente ao procedimento; recobrimento de

dentes trincados com overlay ou coroas totais; observação de áreas de exposição dentinária cervical que poderão ser reestimuladas por manobras operatórias; remoção total do tecido cariado; uso de instrumentos rotatórios de corte ou de desgaste novos com copiosa refrigeração ar/água ou hidratação da cavidade quando do uso de baixa rotação; uso de algodão seguido de jatos de ar intermitentes quando da secagem da cavidade; e o uso do isolamento absoluto.

Mesmo quando todos os passos da técnica restauradora adesiva são seguidos criteriosamente e a restauração apresenta-se clinicamente adequada, a sensibilidade pós-operatória pode estar presente. Dessa forma, há indicações clínicas para a aplicação de um dessensibilizante na parede de fundo dos preparos cavitários para restaurações diretas e indiretas, objetivando combater a sensibilidade pós-operatória, o que, segundo os fabricantes, vem obtendo resultados muito bons. Guimarães et al.,(2002; Perez et al., (2003)

Zhang et al. (1998) apud Moretzsohn & Campos, (2001), p. 232 e Aranha & Marchi (2004) descrevem dois tipos de tratamento - utilizando dessensibilizantes - para a hipersensibilidade dentinária, sendo eles: parcial ou total obliteração dos túbulos dentinários e alteração da atividade sensorial pulpar.

Soeno et al. (2001) e Pereira et al. (2002) relatam em seus trabalhos que os agentes usados para obliterar os túbulos dentinários podem produzir precipitação de proteínas, precipitação de cristais sobre ou dentro dos túbulos dentinários ou técnicas restauradoras convencionais podem selar os túbulos.

Aranha & Marchi (2004) citam em seu artigo o estudo clássico de Grossman, em 1935, onde relatam que o material ideal para o tratamento da hipersensibilidade dentinária deve ser biocompatível, de fácil aplicação, ter efeito permanente e ação rápida, não ser irritante pulpar, além de não alterar a cor da estrutura dentária. No entanto, estes autores acreditam que nenhum agente dessensibilizante ou técnica preenche completamente a definição de um produto ideal, já que o exato mecanismo da hipersensibilidade dentinária ainda permanece em dúvida.

Gillam et al. (2001) sugerem que íons potássio têm potencial de despolarização da membrana produzindo um efeito dessensibilizante, mas tal efeito não pode ser demonstrado in vitro.

A ação do flúor sobre a superfície dentária é dada pela sua união com íons cálcio, resultando em fluoreto de cálcio e reduzindo o diâmetro dos túbulos. O tamanho do cristal formado é pequeno (0,05  $\mu\text{m}$ ) e menos efetivo do que os formados por outros

compostos, que são de maior tamanho, e, além disso, os cristais de flúor se perdem com rapidez, especialmente os de fluoreto de sódio. (Vale & Bramante, 1997).

Segundo Ferreira et al. (2001), a aplicação de fluoretos é usada para tratar a sensibilidade dentinária, pois parece ocorrer uma barreira através da precipitação dos cristais de fluoreto de cálcio que se formam especialmente na embocadura dos túbulos dentinários.

Hodosh (1974) apud Youssef, (1995), p. 1486 relatou a eficácia do nitrato de potássio no tratamento da hipersensibilidade dentinária. Estes resultados foram confirmados por Tarbit et al. (1980) apud Youssef, (1995), p. 1486. Foi verificado que esta substância não só agiu na preservação da vitalidade pulpar, mas também ajudou na prevenção da sua degeneração.

Pereira & Chava (2002) analisaram, através da microscopia eletrônica de varredura, a ação do nitrato de potássio sobre a dentina e constataram que essa substância não reduzia a sensibilidade dentinária através da oclusão dos túbulos dentinários. Sugeriram, então, que esse produto agiria por meio de um mecanismo de ação diferente, que não podia ser detectado por análise *in vitro*.

Tavares (2000); Ferreira et al. (2001); Kim (1986) apud Moretzsohn & Campos, (2001), p. 234 e Krüger (2001) descrevem que o nitrato de potássio atua despolarizando as membranas das fibras nervosas, bloqueando a ação axônica e a passagem do estímulo nervoso, evitando a dor.

Krüger (2001) recomenda ainda que se aplique substâncias à base de nitrato de potássio antes da aplicação de agentes de ação oclusiva sobre a dentina, uma vez que a impermeabilização dessa dentina poderia dificultar ou até mesmo impedir que o potássio alcançasse as terminações nervosas ao nível da polpa dental.

### 3 JUSTIFICATIVAS

1. Observa-se que a sensibilidade pós-operatória continua sendo um fenômeno relatado como um dos problemas persistentes na terapia restauradora adesiva, acentuadamente realizada nos tratamentos restauradores.
2. Os conhecimentos relativos aos substratos dentinários, técnicas restauradoras, associação de materiais e oclusão ainda não foram suficientes para eliminar tal desconforto relatado pelos pacientes.
3. Os sistemas adesivos foram desenvolvidos no sentido de simplificar a técnica de aplicação, mas as custas de uma maior complexidade química.
4. Recentemente foram associados adesivos e dessensibilizantes.
5. A pesquisa clínica é sem dúvida o parâmetro final de avaliação de materiais e técnicas restauradoras.

#### 4 PROPOSIÇÃO

Este estudo tem como objetivo avaliar a presença de sensibilidade pós-operatória imediata nos períodos de 48 horas e 7 dias, espontânea e provocada, em restaurações de resina composta feitas em cavidades classe I em dentes posteriores por meio de testes térmicos, de percussão, de pressão e pelos relatos dos pacientes, tomando como referência a sensibilidade de dentes considerados dentro da normalidade, testando as seguintes hipóteses:

1. Dentes restaurados com o sistema de 3 passos (Scotch Bond e MP-Plus) apresentam aumento de sensibilidade pós-operatória.
2. O uso de um sistema adesivo auto-condicionante simplificado (IBond – Haraeus Kulzer) não implica no aumento da sensibilidade pós-operatória.
3. O emprego de um adesivo associado a um dessensibilizante (Gluma One-Bond Confort + Dessensitizer) ) não implica no aumento da sensibilidade pós-operatória.

## 5 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram triados 19 indivíduos da Universidade Federal do Pará e Cesupa, incluindo funcionários, alunos que concordaram com as condições do estudo. Importante mencionar que este projeto foi encaminhado ao Comitê de Bioética da Universidade Federal do Pará, e aprovado conforme documento anexo. Foram esclarecidos todos os pontos éticos e principalmente observado que, em nenhum instante, os pacientes seriam submetidos a procedimentos desnecessários, que possam colocar em risco a saúde. Todas as técnicas e materiais empregados já têm aprovação para uso pelas autoridades competentes e já são apresentados como técnicas operatórias usuais, já descritas na literatura especializada.

A idade dos participantes variou entre 15 e 45 anos, que apresentavam saúde normal, boas condições de higiene, baixo risco de cárie, no mínimo três restaurações de cavidades de classe I (oclusal) que seriam feitas em dentes posteriores (molares e pré-molares). Os dentes selecionados apresentavam antagonistas e foi vedada a participação daqueles que possuíam hábitos parafuncionais acentuados como bruxismo cêntrico e excêntrico .

Na primeira sessão de atendimento, os dentes envolvidos foram radiografados pelas técnicas periapical e interproximal, por meio de filmes “ultraspeed” (melhor definição). Aqueles que porventura apresentavam lesões de cárie proximais ou quaisquer alterações periodontais e ou periapicais foram descartados da amostra. Foram realizados também testes de sensibilidade com frio, calor, pressão e percussão (vertical e horizontal) dos dentes envolvidos para a devida comparação com os resultado de dentes que se encontravam de acordo com a normalidade. Quaisquer alterações relativas a esses itens foram pesquisadas e anotadas para que sejam consideradas nos exames posteriores.

Ao todo foram selecionados 60 (sessenta) dentes, e obtidas no final 20 restaurações para cada técnica a ser estudada.

### 5.1 Preparos Cavitários

Os preparos cavitários foram realizados com brocas 245 (truncocônicas invertidas de extremo arredondado) e esféricas n<sup>os</sup> 4 e 6. Inicialmente os instrumentos rotatórios foram utilizados em alta velocidade, sob refrigeração

constante e o acabamento e remoção de cárie em baixa velocidade. Finalizados os preparos, esses apresentaram-se com a caixa oclusal com paredes circundantes convergentes, ângulos internos arredondados, parede pulpar plana e ângulo cavossuperficial reto e sem bisel. As cavidades apresentaram a largura mínima de  $\frac{1}{3}$  e no máximo  $\frac{1}{2}$  da distância entre os vértices de cúspides na área do istmo. A parede pulpar foi estabelecida em dentina pelo menos a 1mm da junção amelodentinária. Todos os detalhes do preparo foram registrados por meio de imagens (fotos digitalizadas padronizadas) e modelos de gesso obtidos por moldagem com silicona de condensação. Esses cuidados foram tomados para auxiliar futuramente na interpretação dos resultados, e não foram usados como forma específica de avaliação. Convém salientar que essas etapas foram realizadas a maioria sob isolamento absoluto do campo operatório, pela técnica do dique de borracha. Isso foi feito, pois assim tem-se uma visualização mais apropriada do preparo cavitário, além de um melhor controle da contaminação por saliva e sangue.

## **5.2. Procedimentos restauradores – Divisão dos grupos de estudo**

A resina composta Filtek Supreme, foi escolhida para este tipo de estudo por ser um material apropriado para uso em dentes posteriores. Além disto é um material obtido por meio de tecnologia atualizada. Essas resinas compostas contêm nanopartículas, ou seja, empregam partículas nanométricas ou agregados destas. O Filtek Supreme, emprega partículas em sua composição de diferentes tamanhos, sendo uma parte formada por diâmetros de 20 – 75nm e outra por nanoclusters. A primeira parte é não aglomerada e não agregada. Os nanoclusters são agregados de nanopartículas atuando como unidades, o que permite a incorporação maior de carga oferecendo maior resistência. O componente resinoso deste material é semelhante aos empregados nos sistemas Z-250 e P-60\* ( \*Filtek Supreme – Universal Restorative System. Technical Profile 3M / ESPE) .

### **5.2.1 Grupo I – (Auto-condicionante simplificado - IBOND)**

Terminado o preparo cavitário, este recebeu desinfecção com solução de gluconato de clorexidina a 2% (Cav Clean – Dentsply), aplicado com bolinhas de algodão por 2 minutos. Em seguida foi feita lavagem com jatos de ar-água por 15

segundos e a cavidade seca com ar. O frasco contendo o adesivo auto-condicionante IBond, composto por metacrilatos ácidos em solução de acetona e água foi agitado e dispensada uma gota num recipiente apropriado e, por meio de uma ponta aplicadora de tamanho compatível com a cavidade, feita a transferência, em 2 aplicações, do agente para todas as paredes cavitárias. Foi aguardado um tempo de 30 segundos em que o agente promoveu a desmineralização e impregnação das superfícies cavitárias expostas. Passado esse tempo, um suave jato de ar indireto foi aplicado a uma distância de 10cm, por 10 segundos, para permitir a evaporação do excesso de solventes e monômeros, e a superfície fotoativada por 20 segundos. Caso não percebessemos uma superfície uniforme e com brilho deveria ser feita nova aplicação do adesivo, tal não ocorreu.

Em seguida, o material restaurador foi transferido para a cavidade em incrementos de no máximo 2mm, dispostos obliquamente, em relação ao plano longitudinal da cavidade, os quais foram fotoativados individualmente por 20 segundos., recomendado pelo fabricante.

O aparelho empregado foi da marca Ultralux (Dabi Atlante), o qual foi, constantemente monitorada a potência de saída. Esta deveria ser de no mínimo  $400\text{MW}/\text{cm}^2$ . Caso, durante a execução do projeto, tivesse sido observado qualquer modificação nesse requisito, o aparelho em questão seria encaminhado para manutenção, o que não ocorreu.

Todo o cuidado foi tomado para que não ocorresse a menor quantidade de excessos além do ângulo cavossuperficial. No caso de se detectar material sobre o ângulo cavossuperficial, estes foram removidos, ainda antes da retirada do dique de borracha, com lâmina de bisturi. Feita essa manobra, verificam-se os pontos de contatos oclusais e, caso detectados contados prematuros ou interferências, estes eram eliminados com brocas multilaminadas (12 laminas), girando em baixa velocidade.

As manobras de acabamento e polimento das restaurações foram realizadas imediatamente com brocas multilaminadas, de 12 e 30 lâminas (Jet Beavers), pontas de borracha impregnada por abrasivos de granulação média e fina (Shofu) e rodas de feltro impregnadas por pó de diamante (Polimix – TDV). O procedimento foi considerado terminado, quando deslizávamos a sonda exploradora sobre a superfície da restauração, interface e superfície dental e não eram detectadas diferenças entre essas áreas (degrau).

Nesta sessão de atendimento foi obtido um molde com silicona de condensação e vazado com gesso especial tipo IV. Esse modelo era também empregado como recurso auxiliar para o momento da avaliação. A finalidade seria detectar eventuais falhas na superfície da restauração, algumas vezes imperceptíveis no exame clínico direto.

### **5.2.2 Grupo II (Adesivo associado ao dessensibilizante – Gluma One-Bond Confort +Desssensitizer)**

Neste grupo, após o término das cavidades, estas receberam assepsia idêntica ao grupo anterior com solução de gluconato de clorexidina a 2% por 2 minutos. A seguir foi aplicado em todas as paredes cavitária o condicionador Gluma Etch 35 Gel, uma solução na forma de gel de ácido fosfórico a 35% por 30 segundos, lavada por mais 15 segundos, e removido o excesso de umidade com papel absorvente (filtro de papel de café), até que a superfície das paredes cavitárias apresentem-se **visivelmente brilhante**, porém sem acúmulos de umidade. É importante observar esse brilho de superfície, pois o adesivo empregado utiliza como solvente o etanol. O adesivo Gluma One-Bond Confort + Dessensitizer foi aplicado utilizando uma ponta aplicadora de tamanho compatível com as dimensões da cavidade. O material foi aplicado em duas camadas e aguardado o tempo de 15 segundos. Após, com um suave jato de ar a 10cm de distância foi feita a remoção dos excessos de etanol e monômeros do sistema. Em seguida foi feita a fotopolimerização da mesma forma que para o grupo anterior, por 20 segundos. O próximo passo foi a inserção da resina composta restauradora Filtek Supreme, acabamento e polimento e a moldagem com silicona, como descrito.

### **5.2.3 Grupo III (Condicionamento ácido total – Scotchbond Multi-Use Plus - controle)**

Nesse grupo os 3 passos foram aqueles convencionalmente empregados para restaurações adesivas com resina composta pela técnica do condicionamento ácido total. Assim, feita a assepsia da cavidade, todas as paredes foram condicionadas com gel de ácido fosfórico a 35%, como no grupo II. A diferença apresenta-se na forma de remover o excesso de umidade. Como esse sistema

apresenta um *primer*, composto de uma solução aquosa de 2-hidroxi-etilmetacrilato (HEMA) e um co-polímero do ácido polialcenoico a superfície dentinária, após lavada, foi seca também com papel absorvente até atingir uma superfície úmida, porém **sem brilho**. Feita a aplicação do *primer*, seguiu-se à colocação do agente de união composto por uma solução de Bisfenol diglicidil dimetacrilato (Bis-GMA) mais HEMA e canforoquinona, o qual foi fotopolimerizado por 20 segundos. Posteriormente, foram realizadas a inserção e a fotopolimerização da resina composta Filtek Supreme, ajustes oclusais, acabamento, polimento e moldagem, da maneira já descrita nos grupos anteriores.

Como maneira de facilitar a visualização geral do estudo foi criada a **tabela 1** onde estão resumidos os passos principais dos três grupos de estudo planejados para este estudo. Adicionalmente, como informações complementares, as composições dos materiais empregados nesse estudo estão listadas na **tabela 2**.



Fig. 01



Fig. 02



Fig. 03



Caso Clínico 01



Caso Clínico 02



Caso Clínico 03



Caso Clínico 04



**Tabela 1.** Seqüência de tratamentos dos três grupos de estudo elaborados para o presente estudo.

Grupos	1º tratamento	2º tratamento	3º tratamento	4º tratamento
Grupo I IBond / Filtek Supreme	Condicionamento Impregnação selamento e fotoativação	Inserção e fotoativação da RC		
Grupo II Gluma Confort One- Bond + Desensitizer/ Filtek Supreme	Condicionamento ácido	Aplicação e fotoativação do agente adesivo (impregnação e selamento)	Inserção e fotoativação da RC	
Grupo III SBMP-Plus	Condicionamento ácido	Aplicação do primer (impregnação)	Aplicação e fotoativação do adesivo (selamento)	Inserção e fotoativação da RC

**Tabela 2.** Materiais empregados nesse estudo, seus componentes principais e fabricantes.

Material	Composição	Fabricante
IBond	Monômeros metacrílicos em acetona e água	Haraeus Kulzer
Gluma Confort One-Bond + Dessensitizer	Metacrilatos/ Glutaraldeído / 4-Meta / Etanol / Fotoiniciador	Haraeus Kulzer
Scotchbond Multi-Usu Plus	Primer- Sol aquosa de HEMA e copolímero do ácido polialcenóico Adesivo – Bis-GMA / HEMA	3M / Espe
Filtek Supreme	Bis-GMA / UDMA / Bis-MA/ Teg-DMA	3M / Espe

HEMA-2-hidroxietil metacrilato; Bis-GMA-Bisfenol A diglicidil metacrilato; UDMA- uretana dimetacrilato; Bis-MA- Bisfenol A polietilenoglicol diéter dimetacrilato; Teg-DMA- Trietilglicol dimetacrilato

## **6 AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE PÓS-OPERATÓRIA IMEDIATA (48 HORAS E 7 DIAS)**

### **6.1 Relatos do paciente (direcionado)**

Terminada a restauração o paciente foi instruído a retornar em 48 horas. No caso de aumento de sensibilidade imediata perceptível para o paciente, ou seja, sensação de desconforto, esta teria de ser informada imediatamente ao coordenador da pesquisa.

A dor é um fenômeno de avaliação subjetiva, pois o limiar de tolerância difere de indivíduo para indivíduo. Desta forma, torna-se impossível determinar exatamente se o desconforto (dor) experimentado por um determinado paciente corresponde aquele sentido por um outro. Neste estudo, todavia, tivemos alguns parâmetros de comparação. Foram realizados testes de sensibilidade prévios, ou seja, antes de se realizar qualquer procedimento, foi feita uma avaliação (por dente envolvido) da resposta aos testes provocados por frio, calor, percussão e pressão. Foi feita ainda uma análise comparativa com outros dentes, não envolvidos diretamente no estudo, e que eram considerados “dentro da normalidade”. Assim, tivemos uma referência que foi o padrão de resposta individual, de cada paciente, e o resultado desses testes feitos em cada dente envolvido diretamente no estudo, antes de receber os procedimentos de preparo e restauração. Importante mencionar que para qualquer elemento dental ser enquadrado no estudo não poderia apresentar nenhum tipo de sensibilidade fora dos padrões de normalidade. Isso quer dizer que o paciente recebeu uma restauração em um dente que não apresentou variação de sintomatologia (espontânea ou provocada). Caso aparecesse sensibilidade aumentada em algumas horas ou dias, haveria elevada probabilidade deste fenômeno estar relacionado aos procedimentos restauradores.

Nos períodos iniciais de avaliação (48 horas e 7 dias) foi pedido ao paciente que relatasse eventuais desconfortos pós-operatórios e os registros feitos de acordo com os parâmetros estabelecidos a seguir:

### **Parâmetros para se estabelecer os Graus de sensibilidade:**

**0 (zero)** – nenhum tipo de desconforto foi notado pelo paciente durante o período de avaliação. O paciente não altera sua rotina de mastigação e ingestão de alimentos.

**1 (um)** - desconforto discreto no período durante a mastigação e a ingestão de alimentos . O paciente percebe uma leve alteração na sensibilidade, mas não altera sua rotina de mastigação e ingestão de alimentos.

**2 (dois)** - desconforto acentuado (dor) durante a mastigação e a ingestão de alimentos. O paciente altera sua rotina de mastigação naquele local.

**3 (três)** - Será classificada como grau 3 aquelas restaurações que apresentarem elevado grau de desconforto e necessitarem ser substituídas imediatamente.

### **6.2 Avaliação por meio de testes clínicos**

Além dos relatos do paciente nos períodos pós-operatórios foram aplicados testes específicos de sensibilidade ao frio, calor, pressão e percussão da seguinte forma:

**Frio** - Para o teste ao frio, foi utilizado um “spray” a base de nitrogênio líquido (Endo Ice), aplicado na ponta de um cotonete, o qual foi encostado com leve pressão na região oclusal e cervical, aguardado até 5 segundos, ou até que o paciente relatasse a presença de sensibilidade. Foi registrado também o tempo que demora para o desaparecimento da sensibilidade.

**Calor** – Esta aplicação foi feita por meio de um bastão de guta percha aquecido na chama de lâmpada a álcool por 5 segundos. As superfícies oclusais e cervicais receberam uma fina camada de vaselina sólida previamente. Aqui também foi registrado tanto o tempo que o paciente levou para acusar a sensibilidade, quanto para seu desaparecimento.

**Percussão** – Foi realizado o teste de percussão vertical, com o cabo do espelho, realizando incursões repetidas por até 5 vezes, buscando aplicar o estímulo nas pontas de cúspides no sentido do longo eixo do elemento que foi testado. O paciente deveria relatar qualquer desconforto percebido no teste.

**Pressão** – Sobre a restauração foi posicionada uma lâmina de borracha látex de 1mm de espessura e pedido ao paciente que exerça pressão até sentir todos os dentes em oclusão. Esta pressão foi mantida por cinco segundos. O paciente respondeu se essa pressão exercida causou algum tipo de desconforto.

Importante observar que os mesmos testes foram também realizados em outros dentes, não envolvidos no estudo e considerados dentro da normalidade. Assim o paciente teve uma satisfatória noção do tipo de sensação experimentada, ou seja, o que é normal e o que se tratava de aumento de sensibilidade.

Outro detalhe relevante foi a forma de análise. Os dados colhidos dos relatos feitos pelo paciente, classificados de acordo com os parâmetros referentes aos graus 0, 1, 2 e 3 foram analisados separadamente daqueles obtidos pelos testes clínicos aos frio, calor, percussão e pressão. Os resultados dos testes clínicos foram analisados baseados na escala visual analógica (escala de dor em números). Assim, conhecedor das respostas exibidas nos dentes considerados dentro da normalidade, o paciente delineou e transcreveu numa reta de zero a 10 de acordo com a intensidade do desconforto, da seguinte forma:

Zero-----2-----4-----6-----8-----10

Zero ----- 1 (Nenhum desconforto)

2 ----- 3 (Leve desconforto)

4 ----- 5 (Moderado desconforto)

6 ----- 7 (Incomodo desconforto)

8 ----- 9 (Intenso desconforto)

10 (Insuportável desconforto)

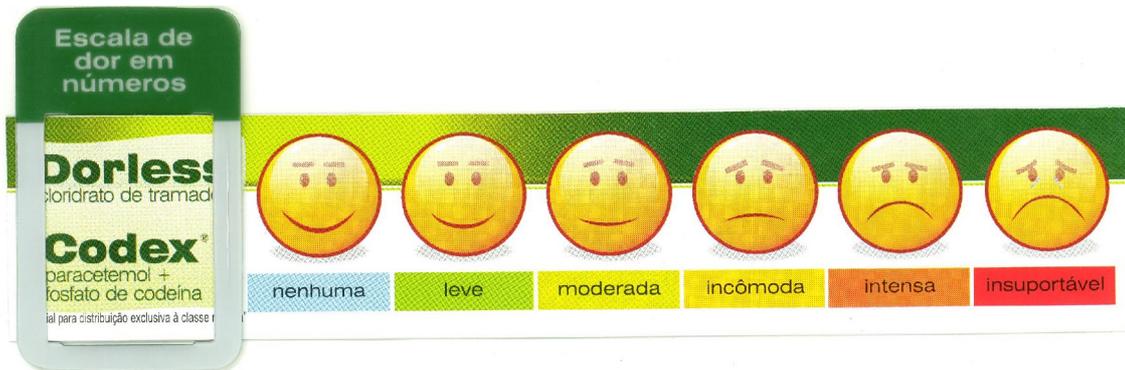


Fig. 04

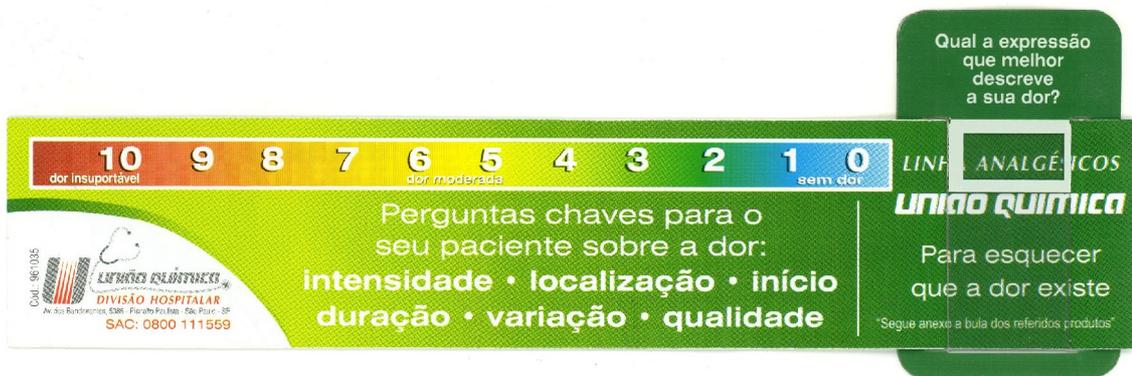


Fig. 05

## 7 RESULTADOS

Como já mencionado no capítulo de materiais e métodos os pacientes foram submetidos a dois tipos de avaliação: uma baseada nos relatos do paciente com relação à existência de dor pós-operatória e outra mediante à aplicação de estímulos de diferentes natureza. As duas análises foram executadas em dois períodos, 48 horas e sete dias.

Em nenhum dos dois tipos de avaliação, bem como nos dois períodos estudados houve relatos da presença de desconforto nos dentes restaurados nesta pesquisa. Esses dados encontram-se melhor detalhados nos anexos (Ver tabelas I, II e III).

De posse desses dados foi possível analisar a presença ou não de sensibilidade pós-operatória aumentada nos dentes restaurados, submetidos previamente aos tratamentos já mencionados.

Nesta pesquisa que teve como objetivo fazer uma avaliação clínica comparativa da sensibilidade no pós-operatório em restaurações oclusais utilizando três sistemas adesivos, não foi necessário fazer comparabilidades dos dados tabulados.

A não aplicação de testes estatísticos justifica-se nos seguintes aspectos: a ausência de variabilidade nos parâmetros observados para a classificação da sensibilidade pós-operatória, no relato direcionado, bem como quando os dentes restaurados foram submetidos ao testes de frio, calor, percussão e pressão, com todos os sistemas (I Bond, Gluma Confort One Bond + Dessensitizer e Scotchbond MP Plus) apresentavam grau zero (normal).

A amostra foi do tipo não randomizada, não aleatória, isto é, os indivíduos que fizeram parte da casuística foram escolhidas com interferência do pesquisador, sem procedimento aleatório, constituindo do ponto de vista matemático, amostra não probabilística e em razão de não se poder determinar a distribuição amostral de probabilidades não houve a possibilidade da aplicação de nenhum teste (paramétrico e não paramétrico) para análise dos dados e sim análise descritiva, com a finalidade de se confirmar a não variações entre amostras e tratamentos. Os resultados mostram que não existe um grupo que difere dos demais.

Foram atendidos 19 pacientes, sendo 01 de sexo masculino e 18 do sexo feminino, com idades que variavam de 15 aos 36 anos, os dentes escolhidos ou se

tratavam de pequeno processo carioso (cárie de cicatrícula e fissura) ou de troca de restaurações insatisfatórias por desgaste, degradação marginal excessiva, fraturas, reincidência de cáries, etc.

Foram realizadas 60 restaurações, sendo 20 restaurações com o sistema Gluma One Bond Confort + Dessensitizer; 20 restaurações com o sistema I Bond e 20 com sistemas de 3 passos Scotchbond MP Plus. Todas as 60 cavidades restauradas com a resina composta Filtek Supreme Universal.

Duas pacientes queixaram-se de desconforto ao mastigarem no período de avaliação de 48 horas. Foi observado, no entanto, que as referidas restaurações apresentavam contatos prematuros, não observados na sessão de colocação das restaurações. Os mesmos foram prontamente eliminados. Ao exame com sete dias os sintomas tinham desaparecido, o que confirmou-se tratar de uma pericementite traumática.

## 8 DISCUSSÃO

A sensibilidade pós-operatória é sem dúvida um aspecto que desafia a odontologia restauradora, especialmente a adesiva Unemori M, Matsuya Y, Akashi A, Goto Y, Akamine A., (2004); Perdigão J, Anauate-Netto C, Carmo AR, Hodges JS, Cordeiro HJ, Lewgoy HR, Dutra Correa M, Castilhos N, Amore R, (2004); Perdigão J, Geraldeli S, Hodges JS, (2004). O que causa sensibilidade pós-operatória? Sem dúvida nenhuma essa ainda é uma pergunta que necessita de uma análise de vários fatores. O conhecimento da biologia do complexo dentinopulpar e do mecanismo de reação dos sistemas adesivos restauradores são sem dúvida aspectos de grande importância para o entendimento do tema. Deve-se levar em consideração que a odontologia de hoje no seu aspecto restaurador e cimentante, está baseada na adesividade da restauração às paredes cavitárias (esmalte/ dentina).

A dentina é um tecido mineralizado entremeado de túbulos e junto com a polpa forma um complexo extremamente diferenciado, chamado de complexo dentinopulpar. Esse complexo exerce inúmeras funções e está exposto à estímulos, desde os fisiológicos, de menor intensidade, até os patológicos, os quais exigem deste complexo reações mais elaboradas. Exemplo típico desta reação é a formação de dentina esclerosada, reduzindo o diâmetro dos túbulos dentinários com a intenção de defesa. Pereira Segala (2002).

A teoria hidrodinâmica de Brännström (1996) é atual e amplamente aceita, que se fundamenta na movimentação dos fluídos no interior dos túbulos dentinários, tal que perturbaria os nervos sensitivos localizados na camada interna da dentina, podendo causar a sensação de dor.

Segundo Midkoff Axelrod (1987), Pashley (1994) Moreira Jr. Ribeiro Sobrinho (2001) e Kishore et al. (2002) a presença de sensibilidade decorrente da transmissão de estímulos através da dentina causando excitação dos nervos pulpares; após a realização de restaurações adesivas – é explicada pela velocidade do fluído (durante o movimento hidráulico) e pela difusão substâncias hipertônicas acelerando a saída de fluído dentinário causando dor.

É importante ressaltar, como citamos anteriormente, que a odontologia restauradora e cimentante atual está invariavelmente ligada a procedimentos adesivos. Isso faz com que, com poucas exceções, todo o raciocínio para a

compreensão dos fenômenos relativos à sensibilidade pós-operatória recaia sobre esse tipo de procedimento restaurador ou cimentante Pereira Segala, (2002).

A sensibilidade pós-operatória pode ter inúmeras origens, e a maioria delas pode ser contemporizada pelo operador. O trabalho do Pereira e Segala e Moreira Jr. e Sobrinho, Rev CRO MG 2001, Silva e Souza Jr. MH J Bras Clin Odontol Integrada, 2003 coluna do editor, Jung, L.A et al. Rev ABO Nac, v.11, n2, (2003) fazem menção a um lista enorme de pontos que podem contribuir com a sensibilidade pós-operatória seria bom cita-las aqui.

Pode-se enumerar várias causas que levam à hiper-sensibilidade pós-operatória restauradora tais como: negligência no diagnóstico da condição inicial do dente; técnica incorreta do preparo cavitário; aplicação indiscriminada e incorreta dos procedimentos adesivos; ação tóxica dos materiais restauradores; infiltração marginal; contaminação bacteriana e interferências oclusais. Algumas delas podem ser evitadas pelo operador. As relacionadas as características do sistema adesivo ou do material restaurador são de mais difícil controle. Pereira e Segala, (2002).

Segundo Pereira & Segala, (2002) podemos dividir as causas potenciais da sensibilidade em:

Pré-operatórias – que existem antes da intervenção do dente: presença de tecido pulpar inflamado; trinca e fraturas nos dentes; áreas pré-existentes de exposição dentinária cervical.

Operatórias – resultam de manobras de preparo cavitário e dos procedimentos restauradores, como remoção incompleta de cárie; calor friccional, desidratação excessiva e a contaminação da cavidade.

Pós-operatórias – resultam da ação do meio bucal e da função mastigatória sobre os dentes restaurados.

Realizou-se as 3 fases pré-operatória, operatória e pós-operatória sem que tivéssemos nenhuma intercorrência que pudesse mudar os resultados da nossa pesquisa, o que comentaremos adiante.

Desta forma, já é possível perceber que em muitas situações a causa não é devido ao uso de sistemas restauradores adesivos propriamente ditos, mas de fatores relacionados à falta de atenção por parte do operador, ou mesmo de uma condição pré-existente.

Mesmo entendendo que inúmeras são as causas de sensibilidade pós-operatória, o fato de termos um material restaurador, que contrai, confinado numa

cavidade e aderido às suas paredes, desperta uma atenção especial. Carvalho R.M. et al, A review of polymerization contraction: the influence of stress development versus stress relief. Oper. Dent. (1997).

Segundo Pashley et al (2001) os monômeros da resina contraem após a polimerização, ocasionando falhas na obliteração dos túbulos dentinários. Essas áreas atuam como bolsas de pressão, que quando excitadas pela mastigação, elevam a pressão intratubular forçando a movimentação do fluido.

No momento que o material restaurador contrai, e essa contração pode chegar até 6% em volume Craig, R.G ; Powers, J.M. Materiais Dentários Restauradores. São Paulo, Ed. Santos, (2004) facilmente percebemos que haverá a geração de tensões na interface adesiva. Neste momento dois cenários podem ocorrer:

- 1- quando a força de adesão é alta, é induzida a formação localizada de áreas de tensão. Quando essas áreas localizam-se próximas às bases das cúspides e seu suporte é escasso há uma tendência do paciente relatar sensibilidade quando pressiona essa cúspide, ou seja, durante a mastigação. Busato, Adair LS; Barbosa, Alcebíades N.; Bueno, Márcia; Baldissera Rudimar A. restaurações em dente posteriores (1996)
- 2- quando a adesão é mais baixa, por outro lado, e isso normalmente ocorre nas áreas do fundo cavitário, pode haver a ruptura da interface adesiva em pontos isolados. Neste caso, parte do fluido dentinário é aspirado para o interior da interface adesiva. No momento em que o paciente mastiga, há o bombeamento desse líquido de volta para o interior dos túbulos, o que gera a sensibilidade Pereira, J.C; Segala, Â.D, (2002).

Na literatura relacionada percebemos que os resultados divergem ligeiramente, apontando diferentes índices de sensibilidade. Percebe-se, entretanto, uma variação significativa de metodologia. A amostra inicial, o controle sobre a execução das restaurações, os critérios adotados para avaliar e interpretar a SPO, etc, podem ser mencionados.

Na área de trabalhos clínicos percebemos alguns que também não detectaram significativa sensibilidade pós-operatória. Perdigão, et al em (2004) Quintessence Int, nov-dec, 35 (10) p.777-84, por exemplo, determinaram a sensibilidade pós-operatória em dentes restaurados, após 2 semanas, empregando um sistema adesivo auto-condicionante e um que usava a técnica do

condicionamento ácido total. Ainda utilizaram uma resina de baixa viscosidade como base. As restaurações foram avaliadas mediante a aplicação de estímulo frio, jatos de ar e pressão mastigatória. A avaliação foi feita baseado na escala visual analógica. De modo geral, a presença de sensibilidade pós-operatória foi muito baixa, sendo inexistente quando a avaliação levava em conta a pressão mastigatória.

Neste mesmo ano de 2004 Hilton e Ferracane Oper. Dent. May-Jun, 29 (3), p. 241-8, (2004) compararam a sensibilidade pós-operatória em coroas totais cimentadas com um ionômero de vidro e um cimento resinoso. Usando a escala visual analógica para o teste ao frio, a média detectada na escala foi de 0,52, enquanto que para o teste de pressão mastigatória a média observada foi de 0,23, valores baixo se considerarmos a variação de 0 (zero) a 10 (dez)

Em 2002, também empregando coroas cimentadas para avaliar a sensibilidade pós-operatória, Smales ; Gale (Oper Dent. Sep-oct, 27(5) p. 442-6, (2002) faziam a aplicação de jatos de ar por 10 segundos sobre esses dentes restaurados. A comparação dos dados pré e pós-operatórios não indicaram o surgimento de sensibilidade devido a instalação das coroas fixadas com cimento resinoso ou ionômero modificado por resina.

Já em 1998, Opdam et al Am J. Dent. Oct 11(5) p. 229-34, (1998) verificaram o efeito de diferentes técnicas restauradoras. Usaram um sistema adesivo de 3 passos e um auto-condicionante, a semelhança do presente estudo. Dentre as técnicas restauradoras foram empregadas a incremental e incremento único. A sensibilidade pós-operatória ficou evidenciada quando a técnica restauradora de incremento único era feita, mostrando os efeitos deletérios da contração de polimerização sobre a interface adesiva.

Neste sentido seria interessante aqui um comentário: a técnica restauradora empregada parece ter significativa influência na presença da sensibilidade pós operatória. O fato de ter sido feita uma avaliação criteriosa da condição pulpar dos dentes envolvidos, das cavidades terem sido realizadas com instrumentos rotatórios novos e bem centrados, sob adequada refrigeração, do emprego do isolamento do campo operatório feito pela técnica do dique de borracha, do emprego da técnica de inserção incremental, do uso de aparelhos fotoativadores com a potência aferida previamente, entre outros pontos deve ter influenciado de tal forma que a sensibilidade pós-operatória foi praticamente eliminada.

Percebe-se hoje que é dada uma grande importância aos materiais restauradores e adesivos. Há uma pressão muito grande por parte das empresas em substituir seus produtos no mercado. Os clínicos acabam se confundindo e tendo dificuldades em avaliar as reais vantagens dos novos sistemas que estão sendo propostos. Os sistemas auto-condicionantes são um exemplo típico dessas modificações. A princípio a idéia era que um sistema mais simples de ser empregado clinicamente induziria o operador a errar menos., ou seja, reduzindo o número de passos operatórios diminuiria também o número de oportunidades de se cometer erros.

Com relação à sensibilidade pós-operatória o emprego dos adesivos auto-condicionantes não provaram ser superiores aos convencionais de 2 ou 3 passos. Os trabalhos de Perdigão, Geraldeli e Hodges J Amer Dent. Ass. Dec. 134(12), p.1621-9, (2003) Perdigão et al. Quintessence Int. Nov-Dec, 35(10), p. 777-84, (2004) e mesmo o de Opdam, et al em 1998, não conseguiram demonstrar a superioridade de sistemas auto-condicionantes no tocante à sensibilidade pós-operatória. Atualmente percebe-se uma tendência a voltar a empregar sistemas de 3 passos. Quanto mais simples de usar é o sistema maior é a complexidade do ponto de vista químico. Os auto condicionantes simplificados como o I Bond, utilizado neste estudo, são bastante hidrofílicos e permeáveis, o que pode a médio prazo comprometer a estabilidade da interface adesiva.

Segundo Bramante e Vale, em 1997, deve-se ter bastante cuidado na diferenciação da hipersensibilidade pós-operatória, relacionada ao procedimento restaurador, propriamente dito, de eventos patológicos previamente instalados no tecido pulpar. Outros autores, como Ferreira et al (2001) e Rosell et al (2001), a dor pulpar é intermitente, lacínante e é afetada pelo frio e/ou calor e às vezes pela oclusão do dente. Na sensibilidade, a resposta diante de estímulos térmicos é excessiva e de curta duração. Radiograficamente não há evidências de patologia periapical. No presente estudo clínico todos os dentes envolvidos foram avaliados por meio de anamnese para se identificar eventuais patologias pulpares, bem como pelos testes clínicos e até radiográficos, os quais detectariam processos mais avançados. Desta forma, foram excluídos dentes que eventualmente apresentassem indícios de alteração na fase pré-operatória, que pudessem influenciar nos exames posteriores.

Interessante salientar que foram escolhidas cavidades classe I devido ao fator de configuração. Quanto mais confinado estiver o material restaurador, maior será a probabilidade de se instalar um evento deletério no nível da interface adesiva, ou seja, mais difícil será o relaxamento das forças de contração geradas. Segundo Carvalho et al, 1996 e Pereira e Segala (2002); Opdam, et al, (1998) esse tipo cavitário é aquele que gera posteriormente maiores índices de problemas na interface e de sensibilidade pós-operatória. Apesar deste fato, não foi detectada, para nenhum sistema restaurador adesivo neste estudo, sensibilidade pós-operatória. Provavelmente, a técnica de inserção incremental minimizou os efeitos da contração de polimerização, reduzindo a probabilidade de deterioração da interface adesiva. Este fato pode ser reforçado através do estudo clínico de Opdam et al, em 1998, onde foi detectada com maior significância sensibilidade pós-operatória em restaurações de cavidades oclusais (classe I), onde o material restaurador foi colocado em incremento único.

O risco de haver sensibilidade dentinária em dentes com preparos extensos é muito elevado, uma vez que um número maior de túbulos são expostos Swift et al. (1997). Fator confirmado também em relação à profundidade do preparo Sobrinho, (2001). No trabalho clínico de Unemori, et al., Am. J. Dent. 17(3). P.191-5, (2004) ficou evidenciado esse aspecto numa avaliação da sensibilidade pós-operatória, onde em cavidades profundas a presença deste desconforto foi significativamente maior. Neste aspecto tivemos o cuidado de selecionarmos uma amostra onde os preparos cavitário não eram demasiadamente largos e nem profundos, como já mencionado no capítulo de materiais e métodos.

Os resultados aqui encontrados demonstraram que para nenhum sistema restaurador houve sensibilidade pós-operatória. De maneira geral podemos afirmar que os cuidados adotados antes, durante e após a colocação das restaurações propriamente ditas foram fatores fundamentais para que tal resultado fosse alcançado. Obviamente outros estudos avaliando diferentes situações clínicas, como cavidades profundas, com pouco suporte dentinário e até mesmo nas cimentações adesivas, seriam importantes para que esse desconforto pós-operatório fosse ainda melhor elucidado.

## 9 CONCLUSÃO

Baseado nas hipóteses a serem testadas por meio da presente metodologia e nos resultados obtidos neste trabalho, pode-se afirmar que:

- 1- A proposta 1 deve ser rejeitada, pois nenhuma restauração feita com o sistema de 3 passos apresentou aumento de sensibilidade pós-operatória.
- 2- A proposta 2 deve também ser rejeitada, pois apesar se acreditar que o uso de adesivos simplificados reduzem a sensibilidade pós-operatória, neste estudo não ficou evidenciada esse fenômeno.
- 3- A proposta 3 também deve ser rejeitada, pois não pode ser afirmado que o uso associado do adesivo e um dessensibilizante reduziu a sensibilidade pós-operatória

## 10 REFERÊNCIAS

1. Andrade, M. Hipersensibilidade - escravo da dor. Rev ABO Nac, abr./mai. 1998, v. 6, n. 2, p. 122-124
2. Aranha, A. C. C.; Marchi, G. M. Hipersensibilidade dentinária: aspectos gerais e tratamento. J Bras Clin Odontol Int, 2004. v. 8, n. 44, p. 179-184.
3. Arrais, C. A. G.; Chan, D. C. N.; Giannini, M. Effects of desensitizing agents on dentinal tubule occlusion. J Appl Oral Sci, 2004. v. 12, n. 2, p. 144-148.
4. Brännström, M. Sensitivity of dentin. Oral Surg, 1966. v. 21, n. 4, p. 517-526.
5. Busato, Adair L.S.; Barbosa, Alcebíades N; Bueno Márcia; Baldissera, Rudimar A. Restaurações em dentes posteriores. Artes Medicas, 1996 p. 211-220.
6. Carvalho, R.M. et al. A review of polymerization contraction: the influence of stress development versus stress relief. Oper. Dent. 1997. V.25, p.435-440.
7. (Carvalho, RM. Adhesive Dentística – Sistemas Adesivos: Fundamentos para a compreensão de sua aplicação e desempenho em clinica Rer. Biodonto 2004 p. 8-58
8. (Carvalho, RM. R.D.R. - 2002).
9. Christensen, G. J. Tooth sensitivity related to class I and II resin restorations. J Am Dent Assoc, abr. 1996. v. 127, n. 4, p. 497-498,
10. Ferreira, S. T.; Sampaio, J. E. C.; Sampaio, A. Sensibilidade dentinária – etiologia e diagnóstico diferencial. Rev. ABO Nac, abr./mai. 2001. v. 9, n. 2, p. 85-87,

11. Ferreira, S. T.; Sampaio, J. E. C.; Sampaio, A. Sensibilidade dentinária – formas de tratamento. Rev. ABO Nac, jun./jul. 2001 v. 9, n. 2, p. 151-156,.
12. Fraga, R. C. Dentística – Bases biológicas e aspectos clínicos. 1997. 1ª ed. Editora Medsi: Rio de Janeiro,
13. Guimarães, R. P. et al. Influência de um agente dessensibilizante sobre o selamento marginal em restaurações de resina composta com sistema adesivo convencional e autocondicionante. jan./jun. 2002. Fac Odontol Lins, v. 14, n. 1, p. 64-67.
14. Gillam, D. G. et al. The effects of oxalate-containing products on the exposed dentine surface: an SEM investigation. J Oral Rehabil, nov. 2001. v. 28, n. 11, p.1037-1044.
15. Hilgert, L. A.; SILVA S. B. A.; Masotti, A. S. et al. Resistência de união à dentina de um sistema adesivo convencional, após aplicação de dessensibilizantes dentinários. J Bras Clin Odontol Int, 2004. v. 8, n. 43, p. 21-24.
16. Hilton, T; Hilton D; Randall R.; Ferracane J. R. A clinical comparison of two cements for levels of post-operative sensitivity in a practice-based setting. 2004. Oper. Dent. P. 241-8.
17. Holland, G. R. Morphological features of dentine and pulp related to dentine sensitivity. Arch Oral Biol, 1994. v. 39, supl. 1, p. s3-s11.
18. Jung, L. A.; Barbosa, A. N.; Reston, E. G.; Wolwacz, V. F. Sensibilidade pós-operatória em restaurações de resina composta. Rev ABO Nac. abr./mai. 2003. v, 11, n. 2, p. 118-124.
19. Kishore, A.; Mehrotra, K. K.; Saimbi, C. S. Effectiveness of desensitizing agents. J Endod, jan. 2002, v. 28, n. 1, p. 34-35.

20. Krüger, C. R. Hipersensibilidade dentinária – mecanismos, permeabilidade e técnicas de dessensibilização. *J Bras Clin & Est em Odontol*, jan./fev. 2001. Ano 5, n. 25, p. 48-54.
21. Martineli, A. C. B. F.; Santiago, S. L.; Pereira, J. C. Avaliação da eficácia de agentes anti-hiperestésicos: métodos clínicos e laboratoriais. *Rev FOB*, jul./dez. 2001.v. 9, n. 3/4, p. 157-166.
22. Matos, A. B.; Saraceni, C. H. C.; Jacobs, M. M.; Oda, M. Estudo de resistência à tração de três sistemas adesivos associados a resina composta em superfícies dentinárias. *Pesqui Odontol Bras*, abr./jun. 2001. v. 15, n. 2, p. 161-165.
23. Minkoff, S.; Axelrod, S. Efficacy of strontium chloride in dental hypersensitivity. *J periodontol*, jul. 1987. v.58, n.7, p. 470-474.
24. Mondelli, R. F. L. Uso clínico das resinas compostas em dentes posteriores. *Max-Odonto: Dentística*. mai./jun. 1995. v. 1, n. 3, p. 1-58.
25. Moreira Junior, G.; Ribeiro Sobrinho, A. P. Hipersensibilidade dentinária pós-operatória: uma revisão. *Rev. CROMG*, set./dez. 2001. v. 7, n. 3, p. 172-175.
26. Moretzsohn, M.; Campos, I. Hipersensibilidade dentinária: ainda um problema? *Rev Bras Odontol*, jul./ago. 2001. v. 58, n. 4, p. 232-234.
27. Nakabayashi, N.; Pashley, DH. *Hibridization of dental tissues*. Tóquio, Quintessence 1998. Books, 1ª edição.
28. Oda, M.; Matos, A. B.; Liberti, E. A. Morfologia da dentina tratada com substâncias dessensibilizantes: avaliação através da microscopia eletrônica de varredura. *Rev. Odontol Univ São Paulo*, out./dez. 1999. v. 13, n. 4, p. 337-342.
29. Opdam, NJ et al. Class I occlusal composite resin restorations: in vivo postoperative sensitivity, wall adaptation and microleakage. *Am J. Dent*. 1998. V.11, n.6, p.229-234.

30. Pashley, D. H.; Carvalho, R. M.; Pereira, J. C.; Villanueva, R.; Tay, F. R. The use of oxalate to reduce dentin permeability under adhesive restorations. *Am J Dent*, apr. 2001. v. 14, n. 2, p. 89-94.
31. Pashley, DH. Dentin permeability and its role in the pathobiology of dentin sensitivity. *Archives of Oral Biology*. 1994. V.39, p.73-80.
32. Perdigão, J; Anauate-Netto C; Carmo A. R; Hodges J. S; Cordeiro H. J; Lewgoy H. R; Dutra-Correa M; Castilhos N; Amore R. The effect of adhesive and flowable composite on post-operative sensitivity: 2 week results. *Quintessence Int*. 2004. p. 777-84,
33. Perdigão, J. Geraldeli, S.,; Hodges, Js. Total-etch versus self-etch adhesive: effect on postoperative sensitivity. *J. Am. Dent. Assoc*. 2003. v.134 n.12, p.1621-1629.
34. Pereira, J. C. Hiperestesia dentinária – aspectos clínicos e forma de tratamento. *Max-Odonto: Dentística*, mar./abr. 1995. v. 1, n. 2, p. 1-24,
35. Pereira, J. C.; Martineli, A. C. B. F.; Santiago, S. L. Treating hypersensitivity dentin with three different potassium oxalate based gel formulations: a clinical study. *Rev. Fac Odont Bauru*, jul./dez. 2001. v9, n. 3/4, p. 123-130.
36. Pereira, J.C.; Martineli, A.C.B.F.; Tung, M.S. Replica of human dentin treated with different desensitizing agents: a methodological SEM study in vitro. *Braz Dent J*, 2002. v. 13, n. 2, p. 75-85.
37. Pereira, J.C.; Segala, Â. D. Hipersensibilidade pós-tratamento restaurador. In. Cardoso, R. J. A.; Gonçalves, E. A. N. *Odontologia 1 – Dentística laser*. 2002. v. 1. Artes Médicas: São Paulo.

38. Pereira, R.; Chava, V. K. Effects of a potassium nitrate mouthwash on dentinal tubules - a SEM analysis using the dentine disc model. *J Int Acad Periodontol*, apr. 2002. v. 4, n. 2, p. 44-48.
39. Perez, C. R.; Sérgio, P. P.; Silva, F. F. Avaliação clínica de um novo dessensibilizante dentinário. *Rev Bras Odontol*, mar./abr. 2003. v. 60, n. 2, p. 91-94.
40. Rosell, F. L. et al. Avaliação, através da microscopia eletrônica de varredura, da obliteração de túbulos dentinários de dentes hipersensíveis, com utilização de pasta de fluoreto de sódio a 33%. *JBE*, jul./set. 2001. V 2, n. 6, p. 200-206,.
41. Sadeck, F. T. et al. Influência da geometria dos espécimes em dentina e esmalte no teste de microtração: análise da resistência de união e microscopia eletrônica de varredura. *JBD*, jan./mar. 2004. v. 3, n. 9, p. 81-93,
42. Scotti, R.; Ferrari, M. Pinos de Fibra: considerações teóricas e aplicações clínicas – São Paulo: Artes Médicas 2003. p. 67-74.
43. Silva E Souza Jr., M. H.; Carvalho, Rm; Mondelli, RFL. *Odontologia Estética – Fundamentos e aplicações clínicas. Resinas compostas diretas. São Paulo, 2ª edição, Ed. Santos, 2001.*
44. Silva E Souza Jr. M. H. Adesivos dentinários. *Estrutura e mecanismos de ação. Maxi-Odonto Dentística. 1995. V.1. n.1, p.01-34.*
45. Soares, N. B.; Souza, D.P.; Santiago, M. Efeito de dessensibilizadores dentinários na força de adesão. *Rev Bras Odontol*, set/out. 2001. v. 58, n. 5.
46. Soeno, K.; Taira, Y.; Matsumura, H.; Atsuta, M. Effect of desensitizers on bond strenght of adhesive luting agents to dentin. *J Oral Rehabil*, dec. 2001. v. 28, n. 12, p. 1122-1128,

47. Sousa, S. M. G; Cecília, M. S.; Nunes, E. et al. Permeabilidade dentinária: implicações clínicas e terapêuticas. Rev. Bras. Odontol. set./out. 1995. v. 52, n. 5, p.2-5,
48. Swift, E. J. Jr.; Lloyd, A. H.; Felton, D. A. The effect of resin desensitizing agents on crown retention. J Am Dent Assoc, feb. 1997. v. 128, n. 2, p. 195-200.
49. Tavares, S. P. R. Hipersensibilidade Dentinária e o uso de dentifrícios como agentes dessensibilizantes. Disponível em: <http://www.acdssv.com.br> .Publicado em 09/10/2001.
50. Tavares, J. G.; Conceição, E. N. Resistência à microtração de três sistemas adesivos à dentina. J Bras Clin Odontol Int, 2004. v. 8, n. 44, p. 153-156.
51. Tay, F. R. et al. Mechanical disruption of dentin collagen fibrils during resin-dentin bond testing. J Adhesive Dent, 2000. v. 2, n. 3, p. 175-192.
52. Turkun, Sl. Clinical evaluation os a self-etching and one-bottle adhesive system at two years. J. Dent. 2003. V.31, p.527-534
53. Unemori M.; Matsuya Y.; Akashi A.; Goto Y.; Akamine A. Self-etching adhesive and post-operative sensitivity. Am J Dent. 2004. P. 191-5.
54. Van Merbeek, B. et al. Clinical status of ten dentin adhesives systems. J. Dent. Res. 1994 .V.73, p.1690-1702.
55. Van Merbeek, B. et al. Morphological characterization of the interface between resin and sclerotic dentin. J. Dent., 1994. v.22, p.141-146.
56. Vale, I. S.; Bramante, A. S. Hipersensibilidade dentinária: diagnóstico e tratamento. Rev Odontol Univ São Paulo, jul./set. 1997. v. 11, n. 3, p. 207-213.
57. Versluis, A., Tandbjorn, D. Theoretical considerations of contraction stress. Compendium, 1999 v.20, supplement 25, p.24-32,

58. Villa, N.; Rode, S. M.; Penna, L. A. P. Alterações histopatológicas da dentina. In. Cardoso, R. J. A.; Gonçalves, E. A. N. Odontologia 3 – Estética, 2002. v. 3. Artes Médicas: São Paulo,
59. Youssef, H. A. An evaluation of four desensitizing agent for treatment of the post preparation tooth pain silver nitrate, potassium nitrate, strontium chloride and ferric oxalate. Egypt Dent J, oct. 1995. v. 41, p.1485-1494,

## 11 ANEXOS

**TABELA I:** Distribuição dos 20 dentes, analisados por meio do relato direcionado e de testes clínicos, segundo a Classificação de dor (Teste clínico - I BOND)

Nº	Paciente	Dente	Relato Direcionado	Testes Clínicos			
				Frio	Calor	Percussão	Pressão
1	J M G	27	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
2	V H G	28	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (1)
3	T B P	36	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
4	G C S	36	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
5	M N F	48	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
6	S S C	47	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
7	C S C	47	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
8	M M P	16	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
9	S C F	47	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
10	R B M	37	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
11	S R R	47/26	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
12	L L	16	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
13	R M M	46	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
14	L S	46/47	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
15	D S	37	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
16	P M	35	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
17	S S M	15	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
18	S S M	47	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)

**TABELA II:** Distribuição dos 20 dentes, analisados por meio do relato direcionado e de testes clínicos, segundo a Classificação de dor (Teste clínico - GLUMA)

Nº	Paciente	Dente	Relato direcionado	Teste Clínicos			
				Frio	Calor	Percussão	Pressão
1	J M G	26	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
2	V H G	27	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
3	T B P	34	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
4	G C S	35	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
5	M N F	47	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
6	S S C	48	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
7	C S C	46	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
8	M M P	17	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
9	S C F	48	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
10	R B M	36	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
11	S R R	46/25	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
12	L L	17	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
13	R M M	47	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
14	L S	45/48	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
15	D S	36	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
16	P M	34	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
17	S S M	16	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
18	S S M	46	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)

**TABELA III:** Distribuição dos 20 dentes, analisados por meio do relato direcionado de testes clínicos, segundo a Classificação de dor (Teste clínico – Sistema 3 passos)

Nº	Paciente	Dente	Relato Direcionado	Testes Clínicos			
				Frio	Calor	Percussão	Pressão
1	J M G	25	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
2	V H G	26	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
3	T B P	35	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
4	G C S	37	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
5	M N F	46	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
6	S S C	46	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
7	C S C	45	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
8	M M P	18	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
9	S C F	45	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
10	R B M	35	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
11	S R R	45/27	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
12	L L	18	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
13	R M M	45	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
14	L S	36/37	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
15	D S	35	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
16	P M	38	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
17	S S M	14	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)
18	S S M	44	Grau (0) Normal	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)	Grau (0)

## JUSTIFICATIVA DA NÃO APLICAÇÃO DO TESTE ESTATÍSTICO

Na presente pesquisa, que tem como objetivo “ fazer uma avaliação clinica comparativa da sensibilidade no pós-operatório em restaurações oclusais utilizando três sistemas adesivos”, não foi possível fazer comparabilidades nos dados tabulados. A não aplicação de teste estatístico<sup>1</sup> justifica-se nos seguintes aspectos: A ausência de variabilidade nos parâmetros observados para classificação da dor, pos-operatória mediante o relato direcionado e quando submetido ao frio, calor, percussão e pressão, com todos sistemas (IBond, Gluma de sensitizer e Sistema 3 passos). A amostra foi do tipo não randomizada, isto é, os indivíduos que fizeram parte da casuística foram escolhidos com interferência do pesquisador, sem procedimento aleatório, constituindo do ponto de vista matemático, amostra não probabilística e em razão de não se poder determinar a distribuição amostral de probabilidades, não houve a possibilidade da aplicação de nenhum teste (paramétrico e não paramétrico) para a análise dos dados, e sim análise descritiva, com a finalidade de se confirmar a não variações entre amostras e tratamentos. Os resultados mostram que não existe nem grupos que difere dos demais.

## ∞ REFERÊNCIAS

- 1- Siegel, Sidney. Estatística Não-Paramétrica para as ciências do comportamento. Editora McGraw-Hill. São Paulo, 1956.
- 2- Neter, Wasserman, Applied Linear Statistical Models. Edition Fourth McGraw-Hill. Boston, Massachusetts Burr Ridge, 1986.

## PROJETO DE PESQUISA

**Avaliação clínica da sensibilidade pós-operatória em restaurações oclusais com três sistemas adesivos: 3 passos (Scotchbond MP Plus); 2 passos associado a dessensibilizante (Gluma Confort Bond + Dessensitizer) e de 1 passo - auto-condicionante simplificado (IBond)**

Nome do paciente: \_\_\_\_\_

### Ficha de avaliação de sensibilidade pós-operatória

#### 1- Relatos do paciente

Dente	Grau 0	Grau 1	Grau 2	Grau 3
48 horas				
7 dias				

#### 2- Testes clínicos (escala visual analógica)

Teste	Frio	Calor	Percussão	Pressão
Dente				
Inicial				
48 horas				
7 dias				

## PRONTUÁRIO ODONTOLÓGICO

### 1 – IDENTIFICAÇÃO:

NOME: \_\_\_\_\_  
 DATA DE NASC: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_ IDADE: \_\_\_\_\_ RAÇA \_\_\_\_\_  
 ESTADO CIVIL: \_\_\_\_\_ TIPO SANGUINEO: \_\_\_\_\_ OCUPAÇÃO: \_\_\_\_\_  
 END. RES: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_  
 FONE: \_\_\_\_\_ CELULAR: \_\_\_\_\_ E-MAIL: \_\_\_\_\_  
 END.COM: \_\_\_\_\_ FONE: \_\_\_\_\_  
 INDICAÇÃO: \_\_\_\_\_ FONE: \_\_\_\_\_

### 2 – HISTÓRIA MÉDICA:

Está bem de saúde? \_\_\_\_\_  
 Está sob cuidados médicos? \_\_\_\_\_ Por que razão: \_\_\_\_\_  
 Data da última consulta \_\_\_\_\_ Médico resp. \_\_\_\_\_ Fone: \_\_\_\_\_  
 Está tomando algum medicamento? \_\_\_\_\_ Qual? \_\_\_\_\_  
 Alergia? \_\_\_\_\_  
 Foi hospitalizado nos últimos anos? \_\_\_\_\_  
 Pressão sangüínea: \_\_\_\_\_

### 3 – HÁBITOS DO PACIENTE

FUMANTE? \_\_\_\_\_ QUANTOS ANOS? \_\_\_\_\_  
 BEBIDA ALCOÓLICA? \_\_\_\_\_ QUAL? \_\_\_\_\_  
 OUTROS HÁBITOS? \_\_\_\_\_

### MARQUE AS DOENÇAS PASSADAS OU PRESENTES:

Alergia	Ataque cardíaco	Enfisema	Imunodeficiência	
Anemia	Cirurgia cardíaca	Enxaqueca	Labirintite	
Angina de peito	Enfarte	Epilepsia	Fígado/rim	
Artrite	Hipertensão	Febre reumática	Pr. Nervosos	
Câncer	Insuficiência cardíaca	Glaucoma	Pr. Respiratórios	
Dor de cabeça	Marcapasso	Hepatite	Sinusite	
Dependência	Sopro	Hemofilia	Úlcera gástrica	
Diabete	Doenças de chagas	Herpes	Outros _____	
Distúrbio nervoso	Doença congênita	Icterícia	_____	

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### PROJETO: AVALIAÇÃO CLÍNICA DA SENSIBILIDADE PÓS-OPERATÓRIA EM RESTAURAÇÕES DE RESINA COMPOSTA EM DENTES POSTERIORES: SISTEMA DE 3 PASSOS, SISTEMA DE 2 PASSOS E SISTEMA DE 1 PASSO.

#### ESCLARECIMENTOS DA PESQUISA

Este trabalho foi proposto devido haver grande incidência da sensibilidade (dor) após o término das restaurações de resina composta em dentes posteriores (dentes localizados para trás da boca) e, na certeza de poder contribuir com a eliminação desta sintomatologia (dor), realizaremos este trabalho com materiais já comprovadamente aceitos em outras pesquisas de sensibilidade (dor) nos dentes em outras áreas de dentina (parte dos dentes que fica por baixo do esmalte destes que são aqueles que ficam do lado de fora dos elementos dentários) exposta próximas a raiz do dente. Montamos este tipo de trabalho a ser realizado in vivo onde teremos um referencial da sintomatologia (dor) relatada pelo paciente, onde poderemos mensurar a sua eficácia no tratamento.

O paciente que desejar participar deste trabalho de pesquisa não terá qualquer tipo de risco de perda ou danos irreversíveis aos seus elementos dentários pelo contrário, terá seus elementos restaurados com restaurações insatisfatórias e/ou de amálgama substituídas por restaurações em resina composta fotopolimerizável de última geração assim como cavidades novas de cáries, tendo seus elementos restabelecidos na forma de acordo com as normas ideais de procedimentos restauradores (obturações). Pode ser que ocorra sensibilidade (dor) mais atenuada (diminuída) imediatamente após ter sido concluída a sua restauração (obturação) e, será trocada para reversão deste efeito negativo por outro tipo de técnica preconizada dentro das normas técnicas da Dentística Restauradora.

É esperado que o fechamento desses túbulos na dentina (parte que forma a dentina-parte do dente que fica por baixo do esmalte dos dentes que são os que aparecem na boca-túbulos são formas em formatos de tubos que fazem parte desta dentina que são abertos no momento do preparo das restaurações), sejam todos fechados para que possamos eliminar a sensibilidade (dor) causada pelas restaurações de resina composta fotopolimerizável nos dentes posteriores (dentes localizados na parte de trás da boca).

De todos os procedimentos restauradores realizados no paciente, um será tido como controle (será feito na forma convencional dos procedimentos de restauração) o qual será restaurado sem a utilização do material dessensibilizante (material que tira a dor que não pode ocorrer depois de feita a restauração) proposto para certificar a necessidade de sua utilização bem como a sua eficácia. No entanto, não faz como que este dente restaurado (dente obturado) seja de qualidade inferior, pois utilizaremos os mesmos materiais restaurados selecionados. Caso o paciente venha a referir sensibilidade (dor) neste procedimento, de imediato providenciamos sua troca pela técnica proposta em nosso estudo.

Ciente de todos esses fatos, o paciente terá total liberdade de não participar ou poder sair a qualquer momento do tratamento já iniciado, assim como poderá solicitar esclarecimentos em qualquer momento a respeito de nossa pesquisa.

Importante se torna referir que todos os dados obtidos desta pesquisa serão utilizados somente para fins científicos resguardando o anonimato do paciente sobre qualquer hipótese.

---

Pesquisador Responsável  
Nome: Armando Brito Chermont  
End: Rodovia Mario Covas 1426 Casa 01  
Fone: 3235-2144  
Reg. Conselho 398

#### CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que li as informações acima sobre a pesquisa, que me sinto perfeitamente esclarecido sobre o conteúdo da mesma, assim como seus riscos e benefícios. Declaro ainda que por minha livre vontade, aceito participar da pesquisa cooperando com a coleta de dados a realização desta pesquisa.

Belém \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

---

Assinatura sujeito da pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE ODONTOLOGIA  
COMISSÃO DE BIOÉTICA

**AUTORIZAÇÃO PARA USO DE RESULTADOS DE PESQUISA EM TRABALHOS ACADÊMICOS.**

O respeito devido a dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si só e/ou por seus representantes legais manifestem à sua concordância na participação da pesquisa, de acordo com o que preconiza as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde / Comissão de Ética na Pesquisa e do Código de Ética Odontológica do Conselho Federal de Odontologia.

**A Comissão de Bioética**

**AUTORIZAÇÃO**

Após ter sido informado sobre a utilização dos dados e dos resultados obtidos em pesquisas em mim aplicadas e de acordo com a legislação vigente, **AUTORIZO** o uso destes, para produção acadêmica por esta Instituição e a sua respectiva divulgação em Eventos Científicos.

Belém, de de 200

\_\_\_\_\_  
Nome do Paciente

\_\_\_\_\_  
Nome do Responsável



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE ODONTOLOGIA  
COMISSÃO DE BIOÉTICA

**AUTORIZAÇÃO PARA PROCEDIMENTOS**

Prezado (a) Senhor (a)

O Curso de Odontologia da Universidade Federal do Pará, através de suas clínicas e ou ambulatórios, realiza procedimentos odontológicos com a participação de Docentes, Discentes e Cirurgiões-Dentistas, conforme Resoluções do Conselho Nacional de Saúde/Comissão de Ética e Pesquisa e do Código de Ética do Conselho Federal de Odontologia.

As atividades são desenvolvidas dentro dos Princípios da Bioética, Normas de Biossegurança e Técnicas cientificamente comprovadas para quem está sendo atendido. Por isso, sua colaboração autorizando no quadro abaixo a realização dos procedimentos, é muito importante. Esclarecemos que sua participação é decorrente de sua livre decisão após receber todas as informações que julgar necessárias e outros esclarecimentos dos professores responsáveis pela (s) disciplinas (s) do tratamento que estiver indicado.

**A COMISSÃO DE BIOÉTICA**

**AUTORIZAÇÃO**

Após ter sido devidamente informado e esclarecido sobre os procedimentos clínicos-cirúrgicos a que serei submetido e de acordo com a legislação vigente para o exercício da prática odontológica, **Concordo e Autorizo** a realização do tratamento prescrito pelos membros desta Instituição, e acato como legal e justificáveis as atividades desenvolvidas.

Belém, de de 200



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE ODONTOLOGIA  
COMISSÃO DE BIOÉTICA

## PARECER Nº 016/2005

A Comissão de Bioética do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Pará, usando dos direitos a ela conferida pelo seu Regimento Interno, aprovado pelo Colegiado do Curso de Odontologia, e analisando os autos do processo em questão, RESOLVE:

Que o Projeto de Pesquisa "AVALIAÇÃO CLÍNICA E DA SENSIBILIDADE DE PÓS-OPERATÓRIO EM RESTAURAÇÕES EM RESINAS COMPOSTA EM DENTES POSTERIORES" apresentado pelo Mestrando Armando Brito Chermont, como proposta de dissertação, para obtenção do grau de Mestre em Odontologia, sub área Dentística, e orientado pelo Profº Dr. Mário Honorato Silva e Souza Junior, após analisado pelos membros desta Comissão, considerando a legislação vigente e seguindo orientação das portarias do Conselho Nacional de Saúde e da Comissão Nacional de Ética do Ministério da Saúde, preenche todos os requisitos necessários para que seja desenvolvido.

Assim sendo esta Comissão reconhece a validade do trabalho e que sua metodologia tem suporte técnico, legal e ético, e por isso concorda com a sua realização e autoriza o desenvolvimento do mesmo, sugerindo a utilização do formulário de autorização de divulgação de dados de pesquisa do Curso de Odontologia, pelos participantes envolvidos na pesquisa.

Belém, 04 de Abril de 2005

Prof.ª Alda França Costa

Presidente da Comissão de Bioética do Curso de Odontologia da UFPa.



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS/CCS/UFPA

Ao: Prof. Esp. ARMANDO BRITO CHERMONT

Carta: 091 /CEP-CCS/UFPA

Senhor Pesquisador, temos a satisfação de informar que seu projeto de pesquisa: “Avaliação Clínica Comparativa da Sensibilidade Pós-Operatória em Restaurações com Resinas Compostas em Dentes Posteriores” protocolo nº:102/2005 CEP/UFPA-CCS, foi apreciado e aprovado na reunião do dia 25 de Novembro de 2005. Você tem como compromisso a entrega do relatório até o dia 30 de Dezembro de 2006 no CEP-CCS/UFPA situado no Campus universitário do Guamá no Complexo de sala de aula do CCS – sala 13 (Altos), (em frente ao estacionamento do Curso de Odontologia).

Atenciosamente,



**Prof. M. Sc. Wallace Raimundo Araújo dos Santos**  
Coordenador do CEP-CCS/UFPA

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.