

Reabilitação estética e funcional com facetas diretas após histórico de traumatismo dento-alveolar

Aesthetic and functional rehabilitation with direct veneers after dento-alveolar trauma

Alexandre C. MACHADO¹, Ana Cláudia M. A. REINKE², Guilherme F. MOURA¹, Lívia F. ZEOLA¹, Marcio M. COSTA³, Bruno R. REIS⁴, Paulo V. SOARES⁵

1 - Membro do Grupo de Pesquisa, Ensino e Extensão de Lesões Cervicais Não-Cariosas e Hipersensibilidade Dentinária. Doutorando do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia.

2 - Graduada pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia.

3 - Professor do departamento de Prótese Removível e Materiais Dentários da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia.

4 - Membro do Grupo de Pesquisa, Ensino e Extensão de Lesões Cervicais Não-Cariosas e Hipersensibilidade Dentinária. Professor do curso técnico de Saúde Bucal da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia.

5 - Coordenador do Grupo de Pesquisa, Ensino e Extensão de Lesões Cervicais Não-Cariosas e Hipersensibilidade Dentinária. Professor do departamento de Dentística e Materiais Dentários da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia.

RESUMO

Introdução: Acidentes esportivos relacionados à traumatismo dento-alveolar possuem alta prevalência entre crianças e o tratamento depende da extensão da fratura, das condições periodontais e endodônticas, além da idade do paciente. **Objetivo:** detalhar as etapas clínicas de reabilitação estética e funcional com facetas diretas em resina composta em incisivos centrais com histórico de traumatismo dento-alveolar. **Relato de Caso:** Paciente do gênero feminino, 12 anos, recebeu atendimento de urgência onde foi constatado fratura de esmalte e extrusão do dente 12, fratura de esmalte e dentina e avulsão do dente 11, e fratura de esmalte e dentina e subluxação do dente 21. Foi executado reposicionamento dos dentes 12 e 21, reimplante e endodontia do elemento 11 e restaurações provisórias nos

três elementos dentários traumatizados. Após a remoção da contenção semi-rígida e das restaurações provisórias, faceta direta em resina composta nano-híbrida foi confeccionada nos incisivos centrais superiores e classe IV no incisivo lateral direito. Matriz de silicone foi utilizada para auxiliar na reconstrução da face palatina. Para melhor biomimetismo ótico, optou por realizar a técnica estratificada, com resina de dentina opaca (OA2) e resina de esmalte (A2) na última camada. **Resultado:** recuperou-se função e estética esperados tanto pelo paciente quanto pela equipe executora. **Conclusão:** a utilização de resina composta para restauração pós-traumatismo dento-alveolar permitem o sucesso estético e funcional do tratamento reabilitador.

PALAVRAS-CHAVES: Resinas Compostas; Estética Dentária; Facetas Dentárias; Traumatismos Dentários.

INTRODUÇÃO

O traumatismo dento-alveolar é bastante frequente na infância, sendo que pesquisas epidemiológicas apontam que 50% das crianças sofrem traumatismos dentários e estes ocorrem com maior incidência entre crianças de 8 a 12 anos do gênero masculino¹⁻⁵. O traumatismo é caracterizado por ser uma situação de urgência que envolve predominantemente um ou mais dos elementos dentários anteriores e superiores na dentição permanente, usualmente decorrido de um acidente, prática desportiva ou violência^{6,7}. O traumatismo dento-alveolar pode ser classificado desde a uma simples fratura em esmalte até a perda total do elemento dentário, sendo que estas lesões podem resultar em quadros desfavoráveis, comprometendo função e apresentando sintomatologia dolorosa^{4,5}.

Em uma sociedade contemporânea e mais preocupada com os padrões de beleza, o comprometimento estético resultante de uma fratura dentária em dentes anteriores afeta diretamente a autoestima, qualidade do convívio social, comportamento e relações pessoais do indivíduo acometido⁸⁻¹³. Entretanto, o concei-

to de estética para o ser humano é altamente subjetivo pois está relacionado diretamente aos fatores sociais, culturais e psicológicos em que o indivíduo está inserido¹⁴. Devido a isso, a avaliação das expectativas do paciente e o entendimento das possíveis soluções terapêuticas devem ser realizadas de forma criteriosa e minuciosa antes de se iniciar qualquer planejamento^{14,15}, pois, as consequências desse tratamento marcam positiva ou negativamente a vida do paciente, independente da idade, do gênero ou do nível sócio-econômico.

Em casos de desadaptação do fragmento no remanescente dental, desidratação e perdas periodontais significativas, a colagem do fragmento dental se faz contraindicada. Para solucionar estes casos, existem técnicas reabilitadoras envolvendo diferentes materiais restauradores como as resinas compostas e até restaurações indiretas confeccionadas em cerâmica¹⁶⁻¹⁸. As resinas compostas são materiais restauradores constituídos por quatro principais componentes: matriz orgânica, partículas de carga de natureza inorgânica, agentes de união e um sistema iniciador e acelerador de polimerização¹⁹. Ao longo dos anos,

diversas modificações estruturais e de composição foram feitas com o objetivo de aprimorar as propriedades físicas, mecânicas, grau de contração e polimerização desses materiais^{20,21}. Os compósitos resinosos nanotecnológicos são capazes de simular de forma natural, confiável e segura a estrutura dentária, permanecendo satisfatórias por um longo tempo e apresentando excelente custo benefício^{19,20,22,23}.

A qualidade e longividade da restauração em um dente anterior não depende somente das propriedades do material, mas também de fatores como a extensão da fratura, os tecidos envolvidos na perda dentária e presença ou ausência de envolvimento dos ângulos incisais⁴. Porém, interagindo o material de qualidade com adequado planejamento e domínio da técnica de escultura (seja com o recobrimento de toda a face vestibular ou somente da estrutura fraturada) o sucesso dos resultados, tanto em relação a função como estética, é mais previsível^{4,20,24}. Diante desse contexto, este trabalho tem por objetivo apresentar relato de caso clínico de reabilitação estética do sorriso, descrevendo protocolo de confecção de facetas diretas em resina composta associadas à tratamento pós-traumatismo dentário em dentes anteriores superiores e discutir suas indicações, vantagens e desvantagens.

RELATO DE CASO

Paciente M.J.S.B., 12 anos, gênero feminino foi encaminhada ao ambulatório de Clínica Integrada da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia (FOUFU) com histórico recente de traumatismo dento-alveolar. Durante a anamnese e de acordo com o prontuário do Pronto Socorro Odontológico da FOUFU, constatou-se que a paciente sofreu acidente esportivo e recebeu tratamento de urgência. Conforme constatado pelo histórico de atendimento, neste primeiro momento, a paciente compareceu ao serviço de urgências e emergências odontológicas com o elemento dentário 12 extruído e com fratura de esmalte, 11 avulcionado e com fratura em esmalte e dentina e 21 com subluxação e fratura em esmalte e dentina – todos sem presença do fragmento dentário. Os dentes 12 e 21 foram reposicionados e o 11 reimplantado, pois apresentava-se com tempo extra-oral favorável desde ocorrido o acidente. Restaurações provisórias de resina composta foram confeccionadas sob isolamento relativo e contenção semi-rígida executada com fio de nylon e resina composta com a finalidade de estabilizar o dente reimplantado. A paciente foi orientada a procurar por especialista da área de endodontia para realizar tratamento do dente acometido por avulsão (11) (Figura 1). Após a obturação do conduto radicular e o tempo de preservação, a paciente estava apta a receber o tratamento ambulatorial da equipe de dentística (Figura 2). O tratamento restaurador definitivo foi discutido com a paciente e seu responsável. Após esclarecimentos sobre os possíveis procedimentos indicados, decidiu-se pela reabilitação estética e funcional com facetas confeccionadas diretamente em resina composta. A opção por este tratamento foi baseada na idade da paciente e na previsibilidade da técnica.

Após 21 dias do histórico do trauma e da confecção da contenção, a paciente foi convocada para nova avaliação. Exame radiográfico foi realizado para acompanhamento das condições periodontais e do tratamento endodôntico, sendo que nenhuma alteração significativa foi constatada. Nesta etapa, a contenção

semi-rígida foi removida e as restaurações provisórias preservadas (Figura 3). Foi realizada a moldagem com silicone por adição em duas etapas. O molde foi lavado em água corrente para remoção dos resíduos orgânicos e imerso em glutaraldeído a 2% durante 10 minutos para desinfecção. Este foi enviado para o técnico em prótese dentária confeccionar modelo de estudo e enceramento prognóstico.

Em outra sessão clínica, já com o enceramento concluído, foi confeccionado uma matriz guia de silicone por adição (Variotime, Haraeus Kulzer, pesado a partir do modelo encerado com o objetivo de delimitar as margens das restaurações definitivas para auxiliar a reconstrução da face palatina com material resinoso (Figura 4). As restaurações provisórias foram removidas com brocas multilaminadas de alto poder de corte (Predator Accu-Prep 856, Angelus Prima Dental, Londrina, Brasil) em contra-ângulo multiplicador. Mesmo apresentado uma linha de fratura oblíqua, realizou-se o bisel com broca 856 afim de otimizar o efeito ótico entre as diferentes espessuras de material restaurador e elemento dentário (Figuras 5 e 6). Para realizar o tratamento restaurador, foi selecionada a cor dos dentes com o auxílio de escala e em seguida confirmação por meio de seleção direta da cor de dentina e esmalte sobrepostos seguido da fotoativação sobre a cavidade com presença de umidade e luz natural. A estratificação das cores foram resina opaca de dentina (OA2) e resina de esmalte (A2).

Devido a necessidade de facetar toda a face vestibular para fornecer maior harmonia, inclusive próximo ao terço cervical, optou-se por realizar o isolamento do campo operatório com lençol de borracha com a união dos orifícios dos dentes anteriores. O lençol de borracha foi invaginado para a região de fundo de saco de vestibulo e fio afastador (Ultrapak #000, Ultradent, South Jordan, EUA) inserido nos sulcos gengivais com auxílio de espátula própria (Fisher's Ultrapak, Ultradent, South Jordan, EUA). Os grampos retentores foram posicionados nos primeiros pré-molares para estabilização do lençol (Figura 7).

Sistema adesivo de condicionamento total de dois passos foi utilizado (Scotch Bond Etchant e Single Bond 2, 3M ESPE, St Paul, EUA). O condicionamento com ácido fosfórico-35% foi realizado durante 15 segundos, iniciando por esmalte e em seguida em dentina. Após lavagem e controle de umidade com papel absorvente (Figura 8), aplicou-se ativamente duas camadas de primer/adesivo, com intervalo de 20 segundos. Após aplicação indireta de leve jato de ar para auxiliar na volatilização do solvente, o sistema adesivo foi fotoativado durante 20 segundos com aparelho fotoativador de 1000mW/cm² (Valo Cordless, Ultradent, South Jordan, EUA) (Figura 9). Matriz de poliéster foi utilizada nas faces proximais para evitar a ferulização dos elementos dentários pelo adesivo.

A matriz guia de silicone foi posicionada por palatino e a adaptação conferida (Figura 10). Para a escultura da restauração, um incremento de resina composta de esmalte foi inseridos nesta barreira reconstruindo a face palatina respeitando a anatomia do enceramento. Em seguida, outros incrementos da mesma resina foram incorporados, definindo o perímetro e o contorno das faces proximais e ângulos incisais (Figura 11). Com os limites das restaurações já definidos, a matriz guia de silicone foi removida e iniciou-se o processo de estratificação. Resina composta de dentina foi inserida de modo a preencher

o volume da bossa vestibular, localizada no terço cervical. Outro incremento de resina de dentina foi utilizado para no terço médio e incisal, sendo este posicionado de maneira irregular para mimetizar as características óticas dos mamelos e sulcos de formação. Por fim, resina composta de esmalte foi inserida, objetivando reconstruir as vertentes, respeitando as áreas de reflexão de luz e de sombra, e a texturização vertical e horizontal (Figura 12). Cada incremento de resina foi fotoativado durante 20 segundos com aparelho fotoativador calibrado em irradiância de 1400mW/cm².

O protocolo de acabamento foi realizado com brocas de 30 laminas (Fine Finishing 30 Blade 9714, Angelus Prima Dental, Londrina, Brasil) a fim de remover excessos, regularizar as superfícies e aperfeiçoar pequenos detalhes da anatomia (Figura 13). Para promover lisura e aumentar o brilho da restauração, o polimento foi realizado com pontas de silicone abrasivo de granulagem fina e extra-fina (Kit de polimento 8090, KG Sorensen, Cotia – São Paulo, Brasil) (Figura 14), obtendo-se então o resultado final da restauração (Figura 15). Após sete dias, a paciente retornou para avaliação e protetor bucal customizado de silicone com 4mm de espessura foi confeccionado e fornecidas orientações quanto ao seu uso. O acompanhamento radiográfico de 6 meses após o traumatismo não mostra alterações significativas (Figura 16).

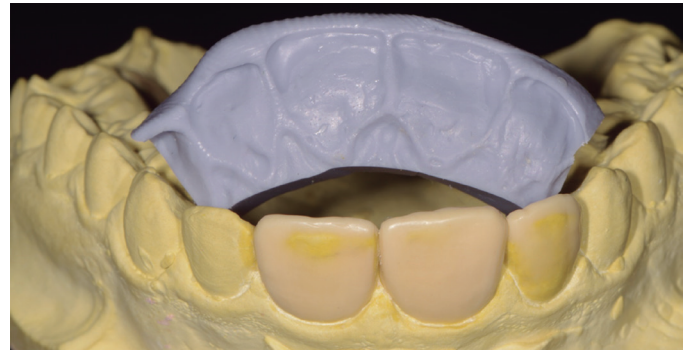


Figura 4 - Planejamento reverso com enceramento prognóstico e matriz guia de silicone.

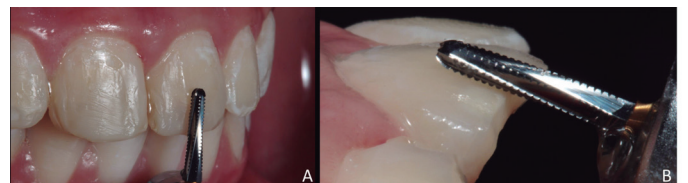


Figura 5 - A- Remoção da restauração provisória com broca multilaminada. B- Posicionamento da broca para confecção de bisel longo.



Figura 6 - Aspecto clínico após remoção das restaurações provisórias. A- Vista frontal do sorriso. B- Vista da face vestibular dos incisivos.

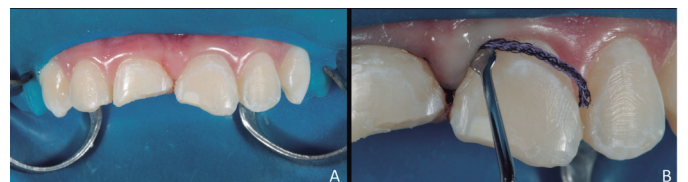


Figura 7 - A- Isolamento absoluto do campo operatório com lençol de borracha e grampo retentor com união dos orifícios dos dentes anteriores. B- Inserção do fio afastador nos sulcos gengivais com auxílio de espátula própria.

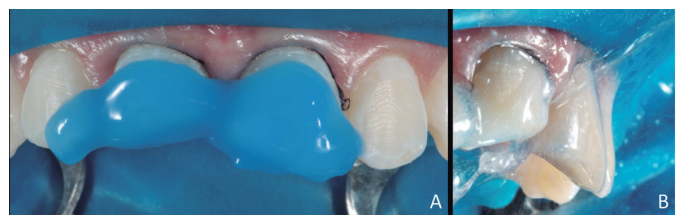


Figura 8 - A- Condicionamento com ácido fosfórico 37% por 15 segundos. B- Lavagem e controle de umidade.

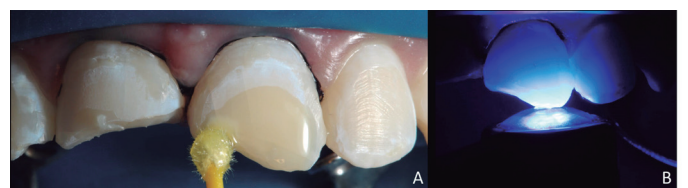


Figura 9 - A- Aplicação ativa do primer/adesivo. B- Fotoativação do sistema adesivo de duração de 20 segundos.



Figura 1 - Aspecto radiográfico prévio ao procedimento restaurador definitivo. A. Radiografia periapical após confecção da contenção semi-rígida. B. Radiografia periapical após conclusão de tratamento endodôntico do elemento 11.



Figura 2 - Aspecto inicial das condições clínicas previamente à remoção da contenção semi-rígida. A- Vista frontal do sorriso do paciente. B- Vista da face vestibular dos incisivos.



Figura 3 - Aspecto das restaurações provisórias nos elementos de 11, 12 e 21 após remoção da contenção semi-rígida. A- Vista frontal do sorriso. B- Vista da face vestibular dos incisivos.

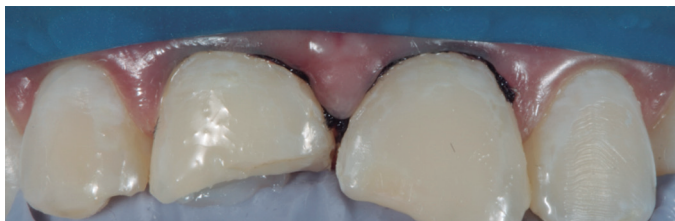


Figura 10 - Posicionamento da matriz guia de silicone e verificação da adaptação.

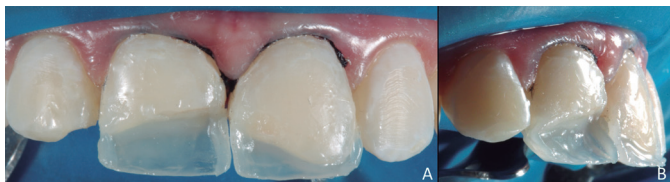


Figura 11 - Reconstrução da face palatina com incremento de resina composta de esmalte. A e B- Vista frontal e lateral, respectivamente.

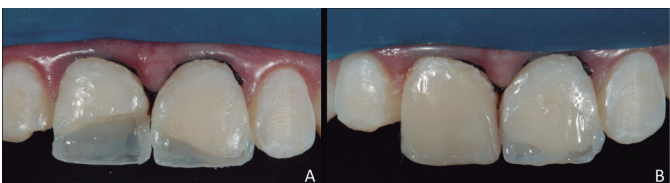


Figura 12 - A- Estratificação de resina composta. A- Dente 11 com incremento de resina composta opaca de dentina e 21 com face palatina restaurada com resina de esmalte. B- Dente 11 com incremento de esmalte e dente 21 com resina composta opaca de dentina.

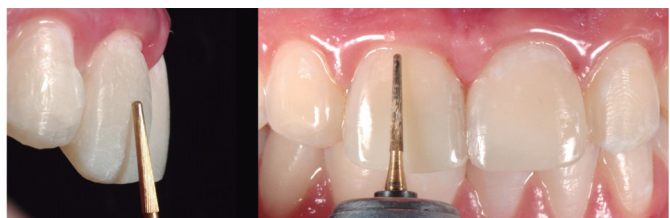


Figura 13 - Acabamento da restauração com broca de 30 lâminas. A e B- Vista lateral e frontal, respectivamente.

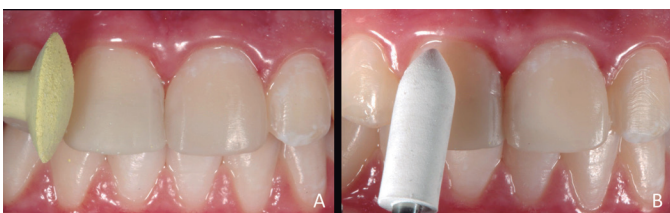


Figura 14 - Polimento da restauração. A- Ponta de silicone abrasiva de granulação fina. B- Ponta de silicone abrasiva de granulação extra-fina.

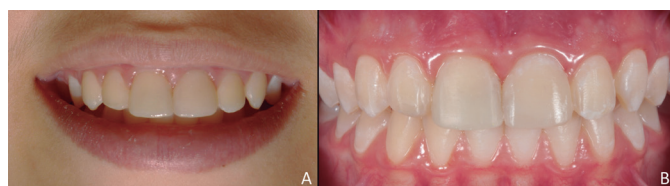


Figura 15 - Aspecto final da reabilitação da paciente. A- Vista frontal do sorriso. B- Vista da face vestibular dos incisivos.

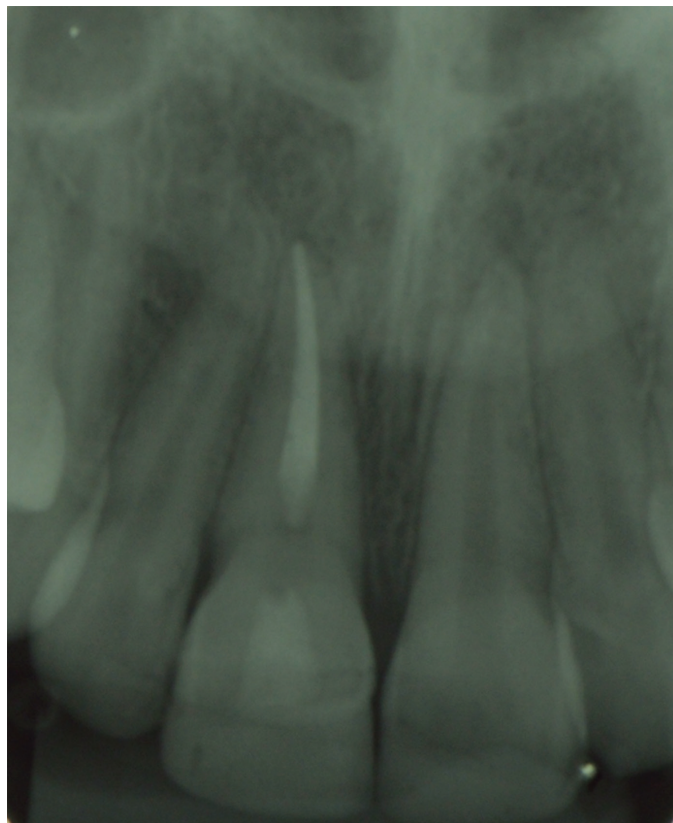


Figura 16 - Aspecto radiográfico de acompanhamento de 6 meses após traumatismo.

DISCUSSÃO

O traumatismo dento-alveolar corresponde a um conjunto de impactos que afeta os dentes e suas estruturas de suporte, e por sua vez, a avulsão dentária caracteriza-se pelo total deslocamento do dente para fora do seu alvéolo^{14-16,19}. Diante de tal situação, recomenda-se o imediato reimplante dental⁴. Histologicamente, as estruturas que podem estar envolvidas em uma avulsão são: polpa, ligamento periodontal, cimento e osso alveolar¹⁵. Pacientes de todas as idades estão sujeitos a esse tipo de contusão, entretanto crianças entre 7 e 12 anos são os indivíduos mais frequentemente acometidas. Isto pode ser justificado, pois, além do fator idade, existem outras razões predisponentes características da faixa etária que são: a maloclusão (quando existe um "overjet" acentuado caracterizando maior susceptibilidade); e a deficiência do selamento labial (quando as relações intermaxilares não permitem um selamento labial passivo)^{4,25}.

A etiologia da avulsão está relacionada à acidentes decorrentes de quedas, praticas desportivas e acidentes automobilísticos²⁶. Os dentes mais envolvidos nesse tipo de lesão são os incisivos centrais superiores²⁵ e para que seja possível o tratamento conservador de reimplante, o dente deve ser armazenado em solução aquosa como saliva, soro fisiológico ou leite até a chegada no consultório odontológico com o objetivo de manter a vitalidade das células e fibras do ligamento periodontal²⁷. Além disso, devem-se observar as condições das estruturas periodontais de suporte pós-traumáticas e avaiar cuidadosamente a saúde e terapêutica endodôntica²⁵. Após a coleta desses dados, existem alguns protocolos clínicos de tratamento para dentes traumatizados que podem ser seguidos²⁵. Estes protocolos não garantem uma resposta seguramente favorável, pois o sucesso de

tratamento de dentes avulsionados tem caráter multifatorial²⁸, dependendo de fatores como a qualidade do atendimento, das condições da área traumatizada, dos tecidos de suporte afetados, do período extraoral e da risogênese, porém aumentam significativamente as chances de resultados satisfatórios^{25,28}.

O fator mais importante e decisivo nesse contexto é o tempo que o dente permanece externamente ao alvéolo, influenciando diretamente no prognóstico^{26,27}. O ideal é que este período extraoral seja de no máximo 30 minutos, sendo que o tempo de duas horas apresenta baixa previsibilidade de sucesso de tratamento (podendo apresentar taxa de sucesso de até 90%)²⁹. Algumas situações potencialmente desfavoráveis de prognóstico são a perda eventual do dente, reabsorção inflamatória, reabsorção por substituição, anquilose e esfoliação do dente^{27,30}. Em contrapartida, se o tratamento obtiver bons resultados, as vantagens são muitas, como: o dente reimplantando atua como mantenedor de espaço, baixo impacto emocional da perda de um dente, reabilitação estética mais conservadora e previsível²⁸. O acompanhamento clínico e radiográfico deve ser feito periodicamente durante, no mínimo, 5 anos²⁷.

Após o reimplante, a contenção ou imobilização do dente reimplantado constitui um dos fatores que podem definir o sucesso do tratamento³¹. Estudos indicam que a contenção semi-rígida conduz a um melhor arranjo funcional das fibras do ligamento periodontal e deve ser utilizada no mínimo uma semana, durante a cicatrização^{26-28,31,32}, e no máximo durante duas semanas²⁷. Esse intervalo de tempo pode variar de três a quatro semanas se houver maior comprometimento do periodonto de sustentação, como fraturas ósseas associadas à avulsão²⁸.

A contenção semi-rígida deve apresentar as seguintes características: facilidade de técnica de confecção diretamente na boca do paciente; instalação passiva e sem exercer força excessiva nos dentes; facilidade de higienização; permitir acesso para terapia endodôntica; permitir remoção sem grandes dificuldades; e deve permitir mobilidade ao dente reimplantado compatível ao deslocamento normal do dente na articulação goníofosa²⁶. O método de confecção mais indicado é o da resina composta associada à material flexível, como fibras de vidro^{26,27}. Entretanto, em serviços de urgência, a técnica combinada de resina composta com fio de nylon n. 70 também proporciona uma rápida reorganização das fibras do ligamento periodontal, simulando uma contenção fisiológica²⁶. A contenção rígida, muito utilizada no passado, é considerada prejudicial ao reparo adequado das estruturas periodontais, pois não permite a mobilidade funcional dos dentes prejudicando a reorganização mais natural das fibras do ligamento periodontal^{26,32}.

Muitos métodos foram desenvolvidos para reabilitação de fraturas traumáticas como as restaurações complexas em ouro, coroa de aço, resina ou cerâmica, bandas ortodônticas e compósitos com ou sem retentores intrarradiculares^{18,25}. Dentre todas as técnicas, a mais conservadora e menos invasiva é a colagem de fragmento dental pois não apresenta necessidade de desgate e preparo do dente. Por isso, esta deve ser a primeira opção a ser avaliada para tratamento em casos de fratura, quando for possível achar e conservar adequadamente em meio aquoso o fragmento do dente traumatizado^{4,18,33,34}. A colagem de fragmento autógeno imediata associada a diferentes materiais restauradores como selantes, resinas compostas e ionômero de vidro é

uma alternativa de tratamento para dentes que sofreram fratura na porção coronária^{18,33-35}. Esse tipo de restauração possui vantagens clínicas significativas comparada as restaurações diretas em resina composta. Além de ser um procedimento altamente conservador e minimamente invasivo, constitui-se em uma técnica simples, rápida e eficaz em devolver forma, contorno, textura, alinhamento e cor devido ao fato do uso de pequenas quantidades de material restaurador, o que caracteriza também o baixo custo da técnica^{33,36,37}. A técnica oferece resultados duradouros e estáveis por um longo período de tempo e proporciona maior satisfação emocional, maior aceitação e melhor qualidade de vida para o paciente^{33,37}. Do ponto de vista técnico, existem algumas contraindicações para esse método de reabilitação: 1- como a desidratação do fragmento; 2- desadaptação do fragmento no remanescente dental; 3- fragmento fraturado em várias pequenas porções; 4- fragmento pequeno que impossibilite a sua manipulação; 5- presença de cárie; 6- presença de extensas restaurações em resina composta; 7- presença de hábito parafuncional como bruxismo, que pode levar ao deslocamento do fragmento^{18,33}.

A confecção de facetas diretas em resina composta, além da indicação em casos de dentes conóides, fechamento de diastemas, microdontias, dentes escurecidos com necessidade de alteração cromática, harmonização de espaços, perdas estruturais por desgate fisiológico ou patológico, perda estruturais por cárie, amelogênese imperfeita, corrosão e abrasão, também tem sua indicação favorável em situações de fratura de elemento dental³⁸⁻⁴¹. As vantagens desta técnica são muitas, tais quais: toda a restauração pode ser feita em uma única sessão; o preparo é conservador; não requer moldagens e confecção de provisório; dispensa etapas laboratoriais; pode ser feita de forma rápida em situações de urgência; o custo é reduzido e o reparo é seguro, estético e eficaz. O uso da técnica direta, em compensação, se faz contraindicada em situações de perdas estruturais muito extensas, pois esse tipo de restauração não terá remanescente dentário suficiente para servir-lhe de retenção. Oclusão do tipo topo a topo, ausência de esmalte na porção cervical, hábitos parafuncionais e apinhamentos severos são fatores que limitam a indicação da faceta direta em resina composta⁴¹.

As facetas diretas podem ser confeccionadas pela técnica da mão livre ou utilizando moldes de silicões pesado ou acetato como matriz/guia obtidos a partir do modelo de gesso contendo as restaurações de prognóstico em cera^{42,43}. Em ambos os métodos, a resina é manipulada de forma estratificada e incremental com o objetivo de reproduzir as características naturais dos dentes e diminuir os efeitos adversos da contração de polimerização das resinas compostas^{22,42,43}. Existem desvantagens da técnica direta em resina em relação a técnica indireta em cerâmica, pois esta última permite uma melhor estabilidade de cor resultando em maior durabilidade dos aspectos estéticos. Porém, se tratando de acesso rápido e prático à técnica, qualidade e custo benéfico, o compósito resinoso se mostra conveniente e adequado para estas situações⁴⁴.

Em geral, todos os compostos resinosos apresentam uma estrutura básica formada por quatro principais elementos: matriz orgânica, partículas de carga de natureza inorgânica, agentes de união e um sistema iniciador e acelerador de polimerização^{20,22}. Nas resinas macroparticuladas, também conhecidas como tra-

dicionais ou convencionais, as partículas de carga mais comuns são o quartzo inorgânico ou vidro de estrôncio ou bário, apresentando variações de tamanho de 5 a 100 μ m. Essas resinas apresentam a vantagem de serem muitos resistentes às forças mastigatórias mas possuem desvantagens tais como: são difíceis de polir devido as grandes dimensões de suas partículas de carga, no polimento há um desgaste preferencial de matriz resinosa que induz a formação de crateras, apresentam redução do brilho superficial e maior susceptibilidade à pigmentação^{20,43}. Por esses motivos, não são mais utilizadas e comercializadas⁴³. As resinas microparticuladas possuem carga aproximadamente 300 vezes menor que as partículas de quartzo e são feitas de sílica pirogênica ou coloidal. São indicadas pra restauração de regiões anteriores e estéticas, porém as suas características físicas e mecânicas de resistência são inferiores às resinas convencionais, limitando o seu uso em regiões sujeitas a estresse mastigatório. Além disso, apresentam maior absorção de água, alto coeficiente de expansão térmica, baixo módulo de elasticidade e baixa resistência à tração. Por apresentar tais desvantagens e com o surgimento das resinas microhíbridadas, o seu uso se faz cada vez mais escasso^{20,43}. As resinas híbridadas ou microhíbridadas, que apresentam atualmente maior contingente de marcas comerciais, por sua vez, são a mistura de macropartículas e micropartículas de carga expressando, conseqüentemente, características dos dois tipos de compósitos. Na proporção de aproximadamente 10% a 20% de micropartículas e 50% a 60% de macropartículas, apresentam alta resistência, baixa expansão e contração térmica, baixa contração de polimerização e fácil acabamento, possibilitando a indicação desse tipo de resina tanto pra região anterior como pra região posterior^{20,43,45}. Por último, as resinas nanohíbridadas ou nanoparticuladas, possuem partículas de carga ainda menores, em escala nanométrica de 0,1 a 100 nanômetros. Essa tecnologia permite que o compósito resinoso possua ainda menor contração de polimerização em relação às resinas híbridadas e, além do mais, promove maior lisura superficial, melhorando a qualidade do polimento. São resinas indicadas, assim como as híbridadas, tanto no uso de restaurações estéticas como de restaurações em regiões de grandes esforços mastigatórios^{20,43,46}.

Para a confecção de facetas diretas em dentes anteriores, deve-se se atentar para a seleção do composto resinoso a ser utilizado, pois existe a necessidade da busca pelo material com características ópticas o mais semelhantes possível à estrutura dentária^{20,43}. Para a elaboração de restaurações que não sejam apenas funcionais mas também estéticas, é necessário compreender os parâmetros de fluorência, opalescência, translucidez e cor das resinas, de modo a possibilitar o manejo na forma correta dos diferentes incrementos resinosos^{47,48}. A utilização de várias camadas de resina em um determinado sistema é chamada de estratificação natural. São indicados diferentes tipos de resinas fotopolimerizáveis para imitar dentina e esmalte, pois esse dois tecidos apresentam naturalmente características mecânicas e ópticas diferentes^{47,49}. Após seleção de cor, na técnica de estratificação natural são adicionados primeiramente os incrementos de resina composta de dentina e em seguida os incrementos de resina composta de esmalte em quantidades e espessuras diferentes em cada região distinta do dente de acordo com a sua anatomia e características ópticas de cada tecido. As resinas de dentina apresentam maior opacidade, propriedade eficiente em

absorver luz provocando maior escurecimento do dente se usada em grandes quantidades, e as resinas de esmalte apresentam, em contrapartida, maiores níveis de translucidez⁵⁰. É possível executar previamente uma restauração de diagnóstico (“mock up”) sem condicionamento ácido e aplicação de adesivos nos tecidos e com as cores selecionadas para avaliar se estas estão satisfatórias, respeitando as espessuras que terão as restaurações definitivas⁵¹.

Após o ajuste oclusal, a última etapa do tratamento restaurador se dá sempre com o acabamento e polimento. Esta etapa é fundamental para o sucesso e longividade da restauração. A técnica, se bem executada, pode prevenir a rugosidade superficial insatisfatória, ausência de brilho e instabilidade de cor^{46,52}. Tem por objetivo reproduzir as características anatômicas, promover lisura e brilho, diminuindo assim a probabilidade de acúmulo de placa bacteriana e manchamentos das superfícies resinosas, aprimorando função e estética^{52,53}. Nessa fase, o primeiro passo é a remoção dos excessos vestibulares e palatinos utilizando brocas de 30 lâminas ou pontas diamantadas para acabamento em resina composta de granulação fina e extra fina. Para remoção de excessos proximais, utiliza-se tira de lixa pra resina composta. Após a remoção dos excessos, a regularização das superfícies planas são feitas com borrachas de silicones de diferentes granulações, da granulação mais abrasiva para a menos abrasiva, caracterizando a fase de polimento. Para finalização, pode-se utilizar discos de feltro com pasta diamantada de polimento para resina composta^{52,54}.

CONCLUSÃO

As fraturas de dentes anteriores podem prejudicar significativamente vários aspectos da qualidade de vida do paciente afetado e a técnica restauradora direta em resina composta é uma opção de reabilitação bastante viável tendo em conta a qualidade, longividade e previsibilidade de sucesso estético e funcional.

REFERÊNCIAS

1. Damé-Teixeira N, Alves LS, Susin C, Maltz M. Traumatic dental injury among 12-year-old South Brazilian schoolchildren: prevalence, severity, and risk indicators. *Dent Traumatol*. 2013; 29(1):52-8.A
2. Glendor U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries – a review of the literature *Dent Traumatol*. 2009; 25(1): 19-31.
3. Bauss O, Röhling J, Schwestka-Polly R. Prevalence of traumatic injuries to the permanent incisors in candidates for orthodontic treatment. *Dent Traumatol*. 2004; 20(2): 61-6.
4. Da Silva GR, Waechter DM, Martins LRM, Barreto BCF, Soares CJ. Técnicas restauradoras para fraturas coronárias de dentes anteriores traumatizados. *UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde*. 2012; 14(4): 251-256.
5. Sanabe ME, Cavalcante LB, Coldebella CR, de Abreu e Lima FCB. Urgências em traumatismos dentários: classificação, características e procedimentos. *Rev Paul Pediatr*. 2009; 27(4): 447-51.
6. Campos MI, Henriques KA, Campos CN. Nível de informação sobre a conduta de urgência frente ao traumatismo dental com avulsão. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2006; 6(2): 155-9.
7. Granville-Garcia AF, Menezes VA, Lira PI. Prevalence and

- sociodemographic factors associated with dental trauma in preschoolers. *Odontol Clin-Cient*. 2006; 5: 57-64.
08. Damasceno LM, Marassi CS, Ramos ME, Souza IP. Alterações no comportamento infantil decorrente da perda de dentes anteriores: relato de caso. *Rev Bras Odontol*. 2002; 59(3): 193-6.
 09. Vieira MV. O trauma dental não mata, porém marca! Vamos prevenir? *Rev Bras Odontol*. 2003; 60(5): 294-5.
 10. Baratieri LN. Restaurações adesivas diretas em dentes anteriores fraturados. In: Baratieri LN, Monteiro Junior S, Andrada MAC. *Odontologia Restauradora – Fundamentos e Possibilidades*. São Paulo: Editora Santos; 2003. p. 395-484.
 11. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ*. 2005; 83(9): 661-669.
 12. Cortes MI, Marcenés W, Sheiham A. Impact of traumatic injuries to the permanent teeth on the oral health-related quality of life in 12-14-year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2002; 30(3): 193-198.
 13. Antunes LA, Leão AT, Maia LC. [The impact of dental trauma on quality of life of children and adolescents: a critical review and measurement instruments]. *Cien Saude Colet*. 2012; 17(12): 3417-24.
 14. Busato ALS, Chiapinotto GA, Bregolin G. Reabilitação de dentes anteriores. *Rev Gau Odont*. 1990; 38(2):114-118.
 15. Baratieri LN, Monteiro Junior S, Andrada MAC. Restaurações adesivas diretas em dentes anteriores fraturados. *Odontologia Restauradora – Fundamentos e Possibilidades*. São Paulo: Editora Santos; 2003. p. 395-484.
 16. Andreasen JO, Andreasen FM. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*. 3rd ed. Saint Louis: Mosby; 1994.
 17. Murchison DF, Burke FJ, Worthington RB. Incisal edge reattachment: indications for use and clinical technique. *Br Dent J*. 1999; 186: 614-9.
 18. Papa AMC, Sacramento PA, Puppini-Rotani RM. Reabilitação de dentes anteriores fraturados por colagem direta de fragmentos. *Rev. De Odontologia da UNESP*. 2008; 37(3): 217-222.
 19. Ferracane LJ. Resin Composite – State of the art. *Dent Mater*. 2011; 27(1): 29-38.
 20. Hirata R, Ampessan RL, Liu J. Reconstrução de dentes anteriores com resinas compostas – Uma sequência de escolha e aplicação de resinas. *JBC*. 2001; 25(5):15-25.
 21. Demarco FF, Collares K, Coelho-de-Souza FH, Correa MB, Cenci MS, Moraes RR, Opdam NJ. Anterior composite restorations: A systematic review on long-term survival and reasons for failure. *Dent Mater*. 2015; 31(10): 1214-24.
 22. Franco AL, Zamperini CA, Mendonça AAM, Chaves OFM. Reparo de restauração classe IV com o uso de resina composta nanoparticulada: quatro anos de acompanhamento. *Rev. Dental Press Estética*. 2012; 9(1): 119-124.
 23. Villarroel M, Hirata R, De Sousa AM. Avaliação comparativa da translucidez do esmalte dentário e resina compostas para esmalte. *Rev. Dental Press Estética*. 2005; 2(3): 22-34.
 24. Opdam N, Skupien JA, Kreulen CM, Roeters J, Loomans B, Huysmans MD. CasevReport: A Predictable Technique to Establish Occlusal Contact in Extensive DirectvComposite Resin Restorations: The DSO-Technique. *Oper Dent*. 2016; 41(s7): 26.
 25. Barreto BC, Silva GR, Bertaglia PC, Santos-Caldeira MMP, Martins LRM, Soares CJ. Traumatismo dentário na Hebiatria: Relato de caso clínico. *Rev Odontol Bras Central*. 2012; 21(56): 510-14.
 26. Siqueira AC, Gonçalves PE. Avulsão dentária traumática accidental: cuidados odontológicos para reimplante. *RFOL*. 2012; 22(1): 47-53.
 27. Sayão Maya SMA, Travassos RMC, Mariz EB, Macêdo SM, Alencar TA. Conduta clínica do cirurgião dentista ante a avulsão dental: revisão de literatura. *RSBO*. 2006; 3(1): 41-47.
 28. Victorino FR, Gottardo VD, Zadetto Junior R, Moreschi E, Zamponi M, Trento CL. Reimplante dentário para o tratamento de avulsão dentária: relato de caso clínico. *Rev assoc paul cir dent*. 2013; 67(3): 202-206.
 29. Asgary S, Alim Marvasti L, Kolahdouzan A. Indications and case series of intentional replantation of teeth. *Iran Endod J*. 2014; 9(1): 71-8.
 30. Silveira LFM, Gonçalves LB, Damian MF, Da Nova Cruz LER, Xavier CB, Martos J. Frequência da reabsorção radicular inflamatória decorrente de trauma em dentes anteriores. *RFO*. 2013; 18(2): 185-192.
 31. Von Arx T, Filippi A, Lussi A. Comparison of a new dental trauma splint device (TTS) with three commonly used splinting techniques. *Dent. Traumatol*. 2001; 17(6): 266-74.
 32. Okamoto T, Okamoto R. Interferências da imobilização sobre o processo de reparação após reimplante imediato de incisivo superior de ratos. Estudo histomorfológico. *Rev. UNESP*. 1995; 24(1): 87-98.
 33. Da Silva RG, Sousa CR, Martins LRM, Barreto BCF, Oliveira MAVC, Soares CJ, Fernandes-Neto AJ. Colagem de fragmento dentário: Revisão sistemática da literatura associada a relato de caso clínico. *Rev. Odontol Bras Central*. 2012; 21(58): 564-569.
 34. Pfeifer JMGA, Lopes LG, Quagliatto PS, Andrade MF. Colagem de fragmento dental, relato de caso. *Revista Ciências Odontológicas*. 1999; 2(2): 53-58.
 35. Meurman JH, Aelminen SKJ. Repair of fracture incisal edges with ultraviolet-light activated fissur sealant and composite resin. *Proc. Finn. Dent. Soc*. 1974, 70(5): 186-190.
 36. Avelar FM, Penido CLSR, Cruz RA, Penido SMMO. Colagem homogênea de fragmento dentário em incisivo superior permanente – relato de caso clínico. *RFO*. 2009; 14(1): 66-70.
 37. Demogalski G, Hilgenberg SP, Da Silva HA, Chibinski ACR, Wambier DS. Colagem autógena em dentes anteriores fraturados: Um recurso válido na odontopediatria. *J Bras Clin Odontol Int*. 2006; Edição Especial: 01-05.
 38. Cardoso PC, Decursio RA, Pacheco AFR, Monteiro LJE, Ferreira MG, Lima PLA, Silva RF. Facetas Diretas de Resina Composta e Clareamento Dental: Estratégias para Dentes Escurecidos. *Rev. Odontol Bras Central*. 2011; 20(55): 341-347.
 39. Baratieri LN, Monteiro Jr. S, Andrada MAC, Vieira LCC, Ritter AV, Cardoso AC. *Odontologia Restauradora - Fundamentos e Possibilidades*. São Paulo: Ed. Santos; 2001.
 40. Mangani F, Cerutti A, Putignano A, Bollero R, Madini L. Clinical approach to anterior adhesive restorations using resin composite veneers. *Eur J Esthet Dent*. 2007; 2(2): 188-209.
 41. Hoepfner MG, Pereira SK, Siebel Neto E, De Camargo LNG. Tratamento estético de dente com alteração cromática: faceta estética em resina composta. *Publ UEPG Biol Health Sc*. 2003; 9(3/4): 67-72.
 42. De Sá MPN, Pascotto RC. Faceta direta em resina composta com recurso de uma matriz de acetato – relato de caso clínico. *R Dental Press Estét*. 2004; 1(1): 101-111.
 43. Schmidlin PR, Filli T, Imfeld C, Tepper S, Attin T. Three-year evaluation of posterior vertical bite reconstruction using direct resin composite – a case series. *Oper Dent*. 2009; 34(1): 102-8.
 44. Bispo, L. Facetas estéticas: Status da Arte. *Rev Dentística online*. 2009; 8(18): 11-14.

45. Melo Júnior PC, Cardoso RM, Magalhães BG, Guimarães RP, Silva CHV, Beatrice LCS. Selecionando corretamente as resinas compostas. *Int J Dent*. 2011; 10(2): 91-96.
46. Castro SL, Bandeira MFC, Pozzobon RT, Gomes OMM, Porto Neto ST. Resinas compostas: evolução e estágio atual. *Rev ABO nac*. 2002; 10(4): 213-218.
47. 47 - Finlay SW. Stratification: an essential principle in understanding Class iv Composite restorations. *Journal of Cosmetic Dentistry*. 2012; 28(1): 32-35.
48. Higashi C, Souza CM, Liu J, Hirata R. Resina composta para dentes anteriores. In: Fonseca A C. *Odontologia Estética, a arte para perfeição*. São Paulo: Artes médicas; 2008.
49. Hirata R, Higashi C, Masotti A. Simplificando o uso de resinas compostas em dentes posteriores. *Rev Dental Press Estet*. 2004; 1(1):18-34.
50. Fahl N, Denehy G, Jackson R. Protocol for predictable restoration of anterior teeth with composite resins. *Pract Periodontol Aesthet Dent*. 1995; 7(7): 13-21.
51. Calixto, LR, Clavijo V, Kabbach W, Andrade MF. Harmonização do sorriso com resina composta direta. *R Dental Press Estét*. 2008; 6(1): 18-28.
52. Menezes MS, Vilela ALR, Silva FP, Reis GR, Borges MG. Acabamento e polimento em resina composta: resposta natural. *Rev Odontol Bras Central*. 2014; 23(66): 124-129.
53. Da Silva JMF, Da Rocha DM, Kimpara ET, Uemura ES. Resinas compostas: estágio atual e perspectivas. *Rev Odonto*. 2008; 16(32): 98-104.
54. Tapia LR, Amaral FLB, França FMG, Flório FM, Rodrigues JA, Basting RT. Rugosidade de resinas compostas submetidas a diferentes métodos de polimento e acabamento. *Rev Odontol Unesp*. 2012; 41(4): 254-259.

ABSTRACT

Sports accidents related to dento-alveolar trauma are highly prevalent among children and its treatment depends on the fracture extension, periodontal and endodontic conditions, beyond the age of the patient. The purpose of this case report is to detail the clinical stages of aesthetic and functional rehabilitation with direct composite resin veneers in central incisors with a history of dento-alveolar trauma. Female patient, 12 years old, received urgency assistance, when enamel fracture and extrusion was observed on tooth 12, enamel and dentin fracture and avulsion on tooth 11, and enamel and dentin fracture and subluxation on tooth 21. The repositioning of the teeth 12 and 21 was performed, and the reimplant and endodontics treatment on tooth 11; beyond provisional resotation.

After removal of the semi-rigid containment and temporary restoration, direct veneers confectioned with nano-hybrid composite resin was made in upper central incisors, and a class IV on the right lateral incisor. Silicone matrix was used to aid the reconstruction of the palatal face. In order to best optical biomimicry, the stratification technique was performed, with opaque dentin resin (OA2) and enamel resin (A2) in the superficial layer. As a result, the function and aesthetic were recovered as expected both by patient and dentists. It is concluded that the use of composite resin provides aesthetic and functional rehabilitation treatment success associated with dento-alveolar trauma.

KEYWORDS: Composite resins; Esthetics; Dental; Dental veneers; Tooth injuries;

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Paulo Vinícius Soares
Universidade Federal de Uberlândia – Minas Gerais.
Avenida Para, 1720-Campus Umuarama-Bloco 4LA,
Sala 4LA42
Uberlândia, Minas Gerais, CEP: 38400-902, Brasil
E-mail: paulovsoares@yahoo.com.br