

**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA**

Gustavo Alcântara da Trindade

**Metamorfose Cálcica da Polpa: diagnóstico
radiográfico, incidência e condutas**

NITERÓI

2011

Gustavo Alcântara da Trindade – C.D.

**METAMORFOSE CÁLCICA DA POLPA:
DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO,
INCIDÊNCIA E CONDUTAS**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade de Odontologia da UFF, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

**Orientadores: Prof^a. Dr^a. Adriana de Alcantara Cury Saramago
Prof^a. Dr^a. Regina Maria Lopes Neves**

Niterói

2011

T833 Trindade, Gustavo

Metamorfose cálcica da polpa: diagnóstico radiográfico, incidência e condutas / Gustavo Alcântara da Trindade; orientadoras: Prof^a Dr^a Adriana de Alcantara Cury Saramago, Prof^a Dr^a Regina Maria Neves Lopes- Niterói: [s.n.], 2011.

33 f. ; 30 cm

Inclui tabelas

Monografia (Especialização em Ortodontia) – Universidade Federal Fluminense, 2011.

Bibliografia: f. 28-30

1. Metamorfose. 2. Cálcica. 3. Ortodontia.

I. Cury-Saramago, Adriana de Alcantara. [Orien.] II. Neves, Regina Maria Lopes. [Orien.] III. Título

CDD617.643

Gustavo Alcântara da Trindade – C.D.

**METAMORFOSE CÁLCICA DA POLPA:
DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO,
INCIDÊNCIA E CONDUTAS**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense - UFF, como um dos requisitos para a obtenção do Título de Especialista em Ortodontia.

Aprovada em dezembro de 2011

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Adriana de Alcantara Cury Saramago
Universidade Federal Fluminense – UFF / Niterói

Prof^a. Dr^a. Regina Maria Lopes Neves
Universidade Federal Fluminense – UFF / Niterói

Prof. Dr. Oswaldo de Vasconcellos Vilella
Universidade Federal Fluminense – UFF / Niterói

Niterói
2011

“O propósito do aprendizado é crescer, e nossas mentes, diferentes de nossos corpos, podem continuar crescendo enquanto continuamos a viver”.

Mortimer Adler

Dedico

Aos meus pais Welington e Jerusa,

Por me incentivarem em tudo na minha vida
Sempre me ajudando, não medindo esforços,
A alcançar minhas metas e objetivos
Nunca me deixando desistir ou fraquejar

A minha esposa Luise,

Sempre tão compreensiva e companheira,
Que esteve ao meu lado em toda essa jornada
Com seu amor, dedicação e carinho
Não deixando de me apoiar em nenhum momento

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me guiar em toda minha trajetória e por pessoas tão especiais em minha vida.

À minha família e a família da minha esposa que desde o início, antes e na época das provas de seleção, sempre me apoiaram e acreditaram que eu conseguiria chegar lá.

Aos meus queridos amigos e compadres, Daniela Carvalho e Evandro, que foram cruciais em minha vida desde que voltei a morar no Rio de Janeiro, sendo como irmãos mais velhos, me mostrando que a verdadeira amizade realmente existe e junto com seus familiares e amigos, me fizeram aprender que a vida sempre nos reserva gratas surpresas.

Aos meus amigos, do Rio de Janeiro e de Natal, que sempre torceram por mim e pelo meu sucesso profissional.

A minha amiga Daniela Minatti, que com seu bom humor e alto astral, compartilhei muitos momentos de alegrias e frustrações, construindo uma amizade para a vida toda.

Aos meus colegas de turma, Daily Vasconcelos, Luiza Barcaui, Felipe Marcolan e Marcelo Godoy, com os quais passei 2 anos e meio de minha vida convivendo e aprendendo muito.

A *professora Dr^a. Adriana de Alcantara Cury Saramago*, minha orientadora tão dedicada e solícita, nunca deixando de me ajudar em nenhum momento, com sua atenção, inteligência e experiência.

A *professora Dr^a. Regina Maria Lopes Neves*, também minha orientadora que com sua praticidade, compreensão e disposição, contribuiu e muito em tudo.

Ao *professor Dr. José Nelson Mucha*, que com seu enorme conhecimento, genialidade e experiência, aprendi muito a cada dia de seu convívio, sendo uma referência para toda minha vida, mostrando que o simples e bem feito é o ideal.

Ao *professor Dr. Oswaldo de Vasconcellos Villela*, por tantos momentos compartilhados de sua vasta cultura geral, pelo ótimo convívio na clínica, deixando as manhãs de quinta-feira leves e agradáveis.

A *professora Dr^a. Marcia Tereza de Oliveira Caetano*, com sua qualidade inegável e seu perfeccionismo inigualável, me fez estar sempre mais atento em tudo, sempre me incentivando e estimulando a melhorar todos os dias.

Ao *professor Dr. Alexandre Trindade Simões da Motta*, Sub-Coordenador do Curso de Especialização em Ortodontia, pela ótima relação criada, por mostrar que com dedicação e empenho conseguimos chegar aonde quisermos.

A *professora Dr^a. Andréa Fonseca Jardim da Motta*, Coordenadora do Curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade de Odontologia da UFF, por sempre estar disposta a ouvir e ajudar e mostrar que é com ética que as coisas funcionam.

A *professora Dr^a. Beatriz de Souza Vilella*, por mostrar que com humildade e muita vontade, as metas são alcançadas.

Ao *professor Dr. Marcio Barroso Salomão* pela disposição a ajudar e nos contagiar com sua alegria em viver.

Aos alunos da sétima turma, que nos deixaram um importante legado, e aos alunos da nona turma, a quem o estamos deixando.

Aos pacientes, que acreditaram na gente, e com quem adquiri experiência para minha vida ortodôntica.

A Dona Elizete, com sua felicidade e boa vontade, fez com que os nossos dias de UFF fossem mais agradáveis.

RESUMO

Introdução: A metamorfose cálcica da polpa advém de uma metaplasia do tecido conjuntivo pulpar. Metaplasia representa a transformação ou a modificação de um tecido adulto do organismo em outro tecido igualmente adulto e da mesma linhagem embrionária. Clínica e radiograficamente a presença de metamorfose cálcica da polpa indica história pregressa de traumatismo dentário. **Objetivos:** Quantificar pacientes que apresentam metamorfose cálcica da polpa nos dentes permanentes anteriores, através do exame de radiografias periapicais iniciais e finais, dos arquivos da clínica de ortodontia da Universidade Federal Fluminense sugerindo ao ortodontista a condução clínica mais adequada nos casos diagnosticados. **Material e Método:** Foi realizado um estudo retrospectivo contendo amostra representada por 100 conjuntos de radiografias periapicais iniciais e finais dos dentes permanentes anteriores (600 radiografias), sendo seis radiografias de cada paciente tratado ortodonticamente na clínica de ortodontia da UFF. As 600 radiografias periapicais da região dos incisivos e caninos permanentes superiores e inferiores foram analisadas com lupa, em ambiente escuro, sob negatoscópio da marca Slim Edge-Light Pad A-5A, por três operadores. A sequência de visualização das radiografias foi: radiografias iniciais; radiografias finais e radiografias iniciais e finais dispostas ao mesmo tempo sob o negatoscópio, com o objetivo de diminuir a ocorrência de erro no método. **Resultados:** Dos 100 conjuntos radiográficos, 16% possuíam indícios que levam ao diagnóstico de metamorfose cálcica da polpa. **Conclusões:** Algumas especialidades odontológicas dependem de exames complementares para a elaboração do plano de tratamento, deste modo, os ortodontistas têm a oportunidade de diagnosticar precocemente a metamorfose cálcica, visto que analisam rotineiramente os sinais imaginológicos presentes nas radiografias periapicais tomadas em diferentes épocas do tratamento e acompanham os pacientes por um tempo mais longo, e em intervalos mais regulares do que os outros profissionais da odontologia. Entre três meses a um ano, se detectar o início do processo de obliteração pulpar, o tratamento endodôntico deve ser providenciado para evitar escurecimentos e obliteração do espaço pulpar, que podem ser seguidos de necrose pulpar e lesão periapical crônica, devendo-se aguardar, por no mínimo, um mês para novas movimentações.

Palavras-chave: metamorfose cálcica, ortodontia, traumatismo dentário.

SUMMARY

Introduction: The calcium metamorphosis of the pulp comes from a metaplasia of the pulp tissue. Metaplasia is the transformation or modification of an adult tissue of the body also in other tissue of adult and embryonic same lineage. Clinical and radiographic presence of calcium metamorphosis of the pulp indicates a history of dental trauma. **Objectives:** To quantify patients with calcium metamorphosis of the pulp in the front teeth through the examination of periapical radiographs initial and final files of the orthodontic clinic of the University Fluminense orthodontist suggesting the most appropriate clinical management in cases diagnosed. **Material and Methods:** We conducted a retrospective study represented by the sample containing 100 sets of initial and final periapical radiographs of the front teeth (600 radiographs), and six radiographs of each patient treated at the orthodontic clinic of orthodontics UFF. The region of 600 periapical radiographs of incisors and upper and lower permanent canines were examined with a magnifying glass, in dark, light box under the brand Slim Edge Light Pad-A-5A, three operators. The display sequence of the radiographs was: initial radiographs, and final radiographs initial and final radiographs arranged at the same time under the light box, in order to reduce the occurrence of error in the method. **Results:** Of the 100 X-ray sets, 16% had signs that lead to the diagnosis of calcium metamorphosis of the pulp. **Conclusions:** Some dental specialties rely on laboratory tests for the preparation of treatment plan, thus, orthodontists have the opportunity to diagnose early metamorphosis calcium, as routinely analyze the imaging signals present in periapical radiographs taken at different times of treatment and follow the patients for a longer time and more frequent intervals than the other dental professionals. Between 3 months to 1 year to detect the beginning of the process of obliteration pulp, endodontic treatment should be provided to avoid blackouts and obliteration of the pulp space, which may be followed by pulp necrosis and chronic periapical lesion, waiting at least 1 month for new drives.

Keywords: metamorphosis calcium, orthodontics, dental trauma.

SUMÁRIO

1 Introdução	11
2 Objetivos	16
3 Material e Método	17
3.1 Material	17
3.2 Método	18
4 Resultados	20
5 Discussão	22
6 Conclusões	27
7 Referências Bibliográficas	28
Anexos	30

1 INTRODUÇÃO

A metamorfose cálcica da polpa (MCP) advém de uma metaplasia do tecido conjuntivo pulpar. Metaplasia representa a transformação ou a modificação de um tecido adulto do organismo em outro tecido igualmente adulto e da mesma linhagem embrionária¹.

A MCP é diagnosticada precoce e precisamente nos casos de obliteração pulpar, quando o dente apresenta velamento e fechamento total do espaço pulpar coronário e/ou radicular, sem quaisquer vestígios das paredes laterais, mesmo quando várias radiografias periapicais e interproximais são obtidas.^{3,11}

Através da visualização de imagens radiográficas percebe-se que a evolução da MCP ocorre na direção das paredes para o centro da polpa dentária, reduzindo gradativamente o volume pulpar ao ponto de, entre seis a doze meses, estar completamente obstruído ou estreitado.^{3,11,13}

Quando os limites pulpares forem delineáveis e presentes, mesmo que o espaço pulpar esteja preenchido por uma ou mais estruturas radiopacas indicativas de parcial, ampla ou total ocupação do espaço pulpar, o diagnóstico respectivo é o de nódulo(s) pulpar(es) e calcificação distrófica da polpa, ambos tipos de calcificação difusa da polpa. Já quando os limites pulpares são difusos, não delineáveis e sem nitidez, o diagnóstico é de MCP.^{11,13}

O fator etiológico da MCP é o trauma dentário.^{5,10,12} Dentes que apresentam a MCP gradativamente adquirem coloração mais amarelada, inicialmente sutil, contudo perceptível e incomodativa à medida que progride no tempo, chegando a severos escurecimentos coronários. A maior espessura dentinária e a forma desorganizada com que a dentina displásica é depositada deixam o esmalte transluzir uma tonalidade bem escura e amarelada.^{5,10}



Fig.1



Fig. 2



Fig.3



Fig.4



Fig. 5 - 11.10.01



Fig.6 - 22.10.02



Fig. 7 - 27.10.04



Fig. 8 - 20.08.08



Fig. 9 - 30.01.09

Fig. 1-4- Fotografias clínicas de paciente com MCP, com escurecimento dentário e trincas no dente 21;

Fig. 5-9 – Acompanhamento radiográfico da MCP do dente 21, em diferentes fases de tratamento.

Quando o escurecimento de dente(s) hígido(s) for detectado durante o tratamento ortodôntico, deve-se resgatar a história de traumatismos dentários acidentais, assim como os decorrentes de procedimentos cirúrgicos durante a remoção de dentes supranumerários, ou quando esse(s) dente(s) foram apoiados por alavancas para a remoção de dentes vizinhos, ou até traumas por laringoscópios utilizados em procedimentos de intubação para anestesia geral.¹¹

Os levantamentos epidemiológicos relacionados aos traumas dentários, assim como as opiniões dos autores não são homogêneos. Em 1977, Jacobsen e Kerekes, conduziram um estudo com amostra de 122 dentes traumatizados, onde a obliteração parcial foi encontrada em 36% dos casos e obliteração total em 64% sendo que em 13% houve desenvolvimento de necrose pulpar.¹⁷ Em 1982, Smith realizou uma revisão de literatura e encontrou que o dentes com MCP têm uma baixa incidência de desenvolvimento de patologia periapical (0-16%).¹⁸ Mais recentemente alguns autores concordam que a MCP é progressiva, escurece a coroa e em 25% dos casos evolui com o tempo para lesão periapical crônica.^{4,6,10}

De qualquer modo, a conduta adotada nos casos de MCP envolve imediata e diretamente o endodontista. A abordagem endodôntica será, no tempo,

inevitável, quer seja via canal ou via cirúrgica paraendodôntica. O mesmo ocorrendo com o clínico, que poderá ser requisitado visando o clareamento dentário ou a colocação de facetas estéticas.^{4,6,10}

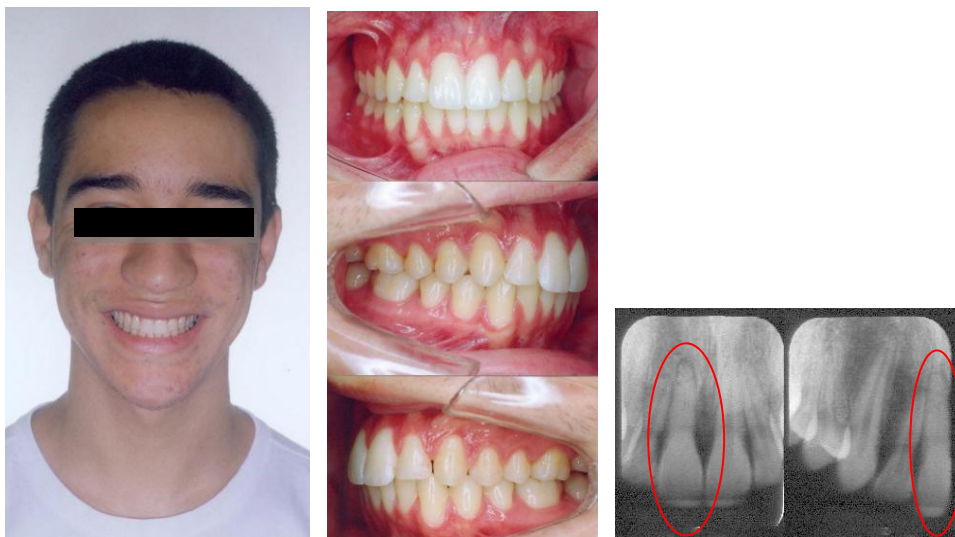


Fig.9 – Paciente sem sinais clínicos de MCP, com imagem radiográfica sugestiva de MCP e lesão periapical no dente 11.

Entretanto o diagnóstico tardio, resultante da baixa incidência de desenvolvimento patológico periapical, e também porque há casos que não apresentam sinal clínico desta condição, provoca um atraso ou interrupção do tratamento ortodôntico ou até a impossibilidade de realização do tratamento endodôntico.⁴

As especialidades odontológicas dependem rigorosamente de exames complementares para a elaboração do plano de tratamento. Deste modo, os ortodontistas têm a oportunidade de diagnosticar precocemente a MCP, visto que analisam rotineiramente os sinais imaginológicos presentes nas radiografias periapicais tomadas em diferentes épocas do tratamento. Acompanham os pacientes por um tempo mais longo, e em intervalos mais regulares do que os outros profissionais da odontologia.

Desde que a metamorfose cálcica da polpa é conhecida como uma seqüela de trauma dentário^{5,10,12} e conhecendo-se também que os dentes traumatizados, quando movimentados ortodonticamente, são mais susceptíveis a reabsorções radiculares mais severas¹², pretende-se despertar o ortodontista para a importância do diagnóstico precoce da MCP, através de um exame minucioso das imagens radiográficas periapicais rotineiras e as solicitadas em consequência ao relato de casos de trauma dos pacientes em qualquer fase do tratamento ortodôntico.

2 OBJETIVOS

Quantificar pacientes que apresentam metamorfose cálcica da polpa nos dentes permanentes anteriores superiores e inferiores, através do exame de radiografias periapicais iniciais e finais, dos arquivos da clínica de especialização em ortodontia da Universidade Federal Fluminense.

Acompanhar a evolução da MCP, comparando as radiografias tomadas nos dois tempos, ao início e ao final do tratamento.

Sugerir conduta clínica nos casos diagnosticados de MCP, e/ou controle de imagem de dentes possivelmente predispostos à metamorfose cálcica da polpa.

3 MATERIAL E MÉTODO

3.1 MATERIAL

Estudo retrospectivo contendo amostra representada por 100 conjuntos de radiografias periapicais iniciais e finais dos dentes permanentes anteriores superiores e inferiores (600 radiografias), sendo seis radiografias de cada paciente tratado na clínica de especialização em ortodontia da UFF (Quadro 1).

Quadro 1 Critérios de inclusão e exclusão para a seleção da amostra

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
I- Pacientes com tratamento ortodôntico finalizado	I- Pacientes não tratados ou ainda em tratamento ortodôntico
II- Pacientes com radiografias periapicais iniciais e finais	II- Pacientes com documentação radiográfica inicial e/ou final incompleta
III- Dentes da região anterior superior e inferior	III- Dentes posteriores superiores e inferiores

Qualquer dente pode apresentar MCP. Contudo a exclusão dos dentes posteriores foi motivada pela possibilidade de ocorrência de limitações da técnica

radiográfica e particularidades da anatomia dentária, tais como a superposição de imagens nas radiografias (condutos radiculares dos primeiros pré-molares superiores e dos molares superiores e inferiores); formação de dentina terciária e esclerose dentinária em dentes posteriores e ocorrência de raízes bifurcadas em pré-molares inferiores.

Não se levantou a história de traumatismos dentários destes pacientes por se tratar de um estudo retrospectivo. Mesmo em um estudo prospectivo seria difícil obter informações precisas, sobretudo porque os pacientes e/ou seus responsáveis muitas vezes não valorizam e nem tampouco memorizam situações de traumas em que não houve a necessidade de atendimento.

Também não foram analisadas fotografias contidas na documentação destes pacientes, pois algumas imagens estavam disponíveis em slides, outras foram reveladas em papel fotográfico e ainda outras contidas em meios digitais.

3.2 MÉTODO

As 600 radiografias periapicais da região dos incisivos e caninos permanentes superiores e inferiores foram analisadas com lupa, em ambiente escuro, sob negatoscópio da marca Slim Edge-Light Pad A-5A, por três operadores. A sequência de visualização das radiografias foi: radiografias iniciais; radiografias finais e radiografias iniciais e finais dispostas ao mesmo tempo sob o negatoscópio, com o objetivo de diminuir a ocorrência de erro no método.

Cada operador analisou as radiografias de 10 pacientes por vez, a fim de evitar que a fadiga interferisse negativamente com a metodologia.

Os operadores preencheram 10 fichas, com informações de 10 pacientes em cada ficha modelada para o levantamento estatístico (Anexo A). As informações contidas incluíam o nome, telefone, idade do paciente em que foram realizadas as tomadas radiográficas iniciais e finais (Tempo 1 = T1 e Tempo 2 = T2); presença ou ausência de metamorfose cálcica da polpa (MCP); dentes diagnosticados com MCP em cada tempo; e observações (agravamento da MCP por piora no velamento da imagem e/ou aparecimento de novos dentes com MCP; imagem sugestiva de reação periapical em dente com MCP); imagem de tratamento endodôntico realizado em dente com MCP.

Já que a abrangência da película radiográfica periapical envolve, em média, quatro dentes da região anterior, a oportunidade de visualização de cada dente, com angulações diferentes do tubo de raios X, em mais de uma tomada radiográfica de cada tempo, contribuiu para validar a análise imaginológica. Por outro lado, a imagem do material de colagem da contenção do tipo barra intercaninos nos dentes inferiores anteriores, poderia impossibilitar a análise destes dentes em T2, contudo os três operadores não a consideraram um fator limitante para a confiabilidade da pesquisa.

4 RESULTADOS

Os resultados da análise das radiografias estão representados nas tabelas 1, 2 e 3. Procurou-se não somente levantar a incidência da MCP, mas também caracterizar o padrão evolutivo desta condição, na amostra estudada.

Tabela 1 Distribuição do número de casos com MCP e evolução da MCP.

Operadores	MCP		Agravamento MCP*			Lesão periapical com MCP	Tratamento endodôntico com MCP
	T1+T2*	T2	Operadores				
			1	2	3		
1	7	2	4			0	0
2	2	7		2		0	0
3	5	4			4	0	0

Tabela 1 Distribuição do número de indivíduos com metamorfose cálcica da polpa (MCP) desde o início do tratamento (T1 + T2) e somente ao final do tratamento (T2); distribuição dos casos com MCP com agravamento entre o início e o final do tratamento (T1 + T2); presença de lesão periapical e tratamento endodôntico nos dentes com MCP diagnosticados pelos operadores através de análise radiográfica.

Tabela 2 Características da evolução da MCP entre T1 e T2.

Operadores	MCP	MCP mais acentuada			Aumento nº dentes MCP		
	T1+T2	Operadores			Operadores		
		1	2	3	1	2	3
1	7	4			4		
2	2		0			2	
3	5			2			2

Tabela 2 Distribuição de casos em que havia MCP no início do tratamento e caracterização de agravamento, por conta de aumento do velamento pulpar nos dentes diagnosticados em T1 e/ou aparecimento de outro(s) dente(s) com MCP em T2.

Tabela 3 Distribuição do número de indivíduos diagnosticados com MCP pelos três operadores.

Operadores	MCP
1 – 2	2
1 – 3	5
2 - 3	0
1 – 2 - 3	9
Total	16

Tabela 3 Combinações de concordância entre dois e três operadores, e total de indivíduos com MCP.

Foram encontrados 16 casos de MCP (Tabelas 1 e 3), sendo nove casos diagnosticados pelos três operadores e sete casos diagnosticados por pelo menos dois operadores (Tabela 3). Nota-se que existe uma tendência evolutiva de agravamento da patologia da MCP nos indivíduos analisados neste estudo (Tabelas 1 e 2), considerando a piora do velamento de alguns dentes diagnosticados inicialmente com MCP^{3,11,13} e o surgimento de mais dentes com MCP ao final do tratamento (Tabela 2).

5 DISCUSSÃO

Os trabalhos que abordam a MCP são escassos tanto na literatura endodôntica quanto na ortodôntica. É frequente perceber confusões de nomenclatura dos relatos de casos de patologias da polpa que envolvam imagens de redução do seu volume, como a ocorrência de calcificação distrófica da polpa, incluindo a calcificação difusa da polpa e os nódulos pulpares; metamorfose cálcica da polpa;^{11,13} atresia pulpar; obliteração pulpar; velamento pulpar. Os três últimos denotam características da redução de imagem do espaço pulpar, enquanto os primeiros termos referem-se a patologias pulpares.

De qualquer modo, pacientes que procuram por tratamento ortodôntico podem apresentar MCP desde o início ou durante o tratamento ortodôntico.

Os resultados epidemiológicos que relacionam trauma dentário; velamento pulpar, alguns especificamente sobre MCP^{4,6,10,14,18}; e surgimento de necrose pulpar diagnosticada radiograficamente são controversos, mas apontam uma correlação positiva entre causa e efeito. Prevalências entre 0 e 25% foram levantadas^{4,6,10,17, 18} e parece coerente não negligenciar tal ocorrência.

Um dente traumatizado pode ser movimentado ortodonticamente, com mínimo risco de reabsorção dentária, desde que a polpa não tenha sido comprometida severamente.⁸

O tratamento ortodôntico não está contra-indicado em pacientes que

apresentam MCP, todavia pode ser adiado até que se levante, com rigor e se possível, a história do traumatismo dentário; e o comportamento do dente portador de MCP e dos dentes vizinhos, através de imagens radiográficas e/ou tomográficas e testes de vitalidade; e se resolva, juntamente com o endodontista, a necessidade de tratamento endodôntico, em qualquer tempo.

A indicação do tratamento endodôntico profilático de dentes com MCP é ainda tema de discussão.^{2,4,6,11,12,13,14,15,18} Entende-se por tratamento profilático aquele realizado em dentes sem imagem sugestiva de reação periapical e nem tampouco mudanças na coloração da coroa dentária.

Para alguns autores o tratamento endodôntico profilático em dentes desenvolvendo obliteração pulpar como rotina não se justifica,^{4,14,15,18} já que dentes com metamorfose cálcica têm baixa incidência de patologia periapical,¹⁴ e 26,4% dos casos de obliteração pulpar apresentam dor e mudanças nas imagens radiográficas periapicais;⁴ aconselham, portanto, retardar o tratamento antes que sinais, sintomas ou mudanças radiográficas se desenvolvam.^{4,14,15,18} Vale lembrar que o termo obliteração pulpar é utilizado para diferentes patologias pulpares na literatura e importa salientar que 26,4% é uma incidência que merece acompanhamento clínico e imaginológico regulares.

Em controvérsia, outros autores^{2,6,11,12,13} preferem indicar o tratamento endodôntico profilático de dentes com MCP com o argumento de evitar o escurecimento coronário;⁶ prevenir a ocorrência de reabsorções radiculares, pois dentes traumatizados quando movimentados ortodonticamente são predispostos a reabsorções radiculares mais severas;^{11,12} e assegurar um bom prognóstico para estes dentes, já que há maiores chances de desenvolvimento de necrose

pulpar e existe uma taxa de sucesso de tratamento endodôntico profilático de 97,9% nos estágios iniciais de obliteração pulpar.²

Porém e felizmente nem todo dente com obliteração pulpar escurece e mesmo dentes com tratamento endodôntico podem escurecer.⁶

Foram encontrados nesta pesquisa retrospectiva 16 casos de MCP (Tabelas 1 e 3), sendo nove casos diagnosticados pelos três operadores e sete casos diagnosticados por pelo menos dois operadores (Tabela 3). Nota-se que existe uma tendência evolutiva de agravamento da patologia da MCP nos indivíduos analisados neste estudo (Tabelas 1 e 2), considerando a piora do velamento de alguns dentes diagnosticados inicialmente com MCP^{3,11,13} e o surgimento de mais dentes com MCP ao final do tratamento (Tabela 2). A discordância sobre o número de casos diagnosticados com MCP neste estudo esbarra provavelmente na falta de rotina ao exame minucioso da imagem dos espaços pulpaes por ortodontistas. Após o levantamento dos resultados os três operadores se reuniram e analisaram novamente as imagens de todos os pacientes em que houve diagnóstico de MCP de forma conjunta e houve alguma mudança de opinião, entretanto sem modificarem os resultados. Isto também conduz à necessidade de se valorizar mais um exame minucioso das imagens disponíveis e o esclarecimento das patologias pulpaes, incluindo as causas, sinais e sintomas e condutas clínicas.

A partir do que foi revisado na literatura e percebido nesta pesquisa aconselha-se determinadas atitudes para a condução clínica de casos de indivíduos predispostos (traumatismo dentário) ou portadores de dentes com MCP: o levantamento minucioso de ocorrências de traumas progressos durante

anamnese; o registro de sinais clínicos de traumatismo dentário durante o exame clínico inicial e consultas regulares, tais quais fraturas coronárias, presença de restaurações em dentes fraturados, escurecimento coronário, mobilidade dentária e/ou deslocamento dentário no alvéolo (dentes permanentes), lesões traumáticas em tecidos moles (lábios e bochechas). Em seguida o profissional deverá solicitar exames complementares, como radiografias periapicais ou tomografias volumétricas dos dentes, rigorosamente contendo laudo especializado.

É aconselhável um controle radiográfico dos incisivos a cada seis meses e a incorporação de períodos de repouso durante o tratamento ortodôntico para prevenir o aparecimento de alterações dentárias em qualquer paciente ortodôntico.^{11,12,13}

Diagnosticada ou não a MCP, o paciente com traumatismo dentário deverá ser encaminhado ao endodontista e solicitada avaliação da vitalidade pulpar do dente traumatizado e dentes vizinhos, além do laudo profissional.

Em dentes com traumatismos dentários recentes, o controle imaginológico a cada três meses, durante um ano, se faz necessário para detectar precocemente a MCP.^{11,13}

Se depois de um ano não houver manifestação de obliteração pulpar, sugere-se que o traumatismo dentário relatado não teve ação lesiva sobre o feixe vascular pulpar.⁹

Sendo assim, os autores deste trabalho não concordam com o tratamento endodôntico profilático de dentes traumatizados sem sinais e/ou sintomas de problemas endodônticos, incluindo a MCP.

Caso haja imagem radiográfica ou tomográfica e/ou sinais clínicos

sugestivos de MCP aconselha-se a imediata interrupção de movimento do dente com MCP e indicação de tratamento endodôntico. O paciente poderá continuar a receber o tratamento ortodôntico nos outros dentes. Poderá haver a necessidade de tratamento estético após alta do tratamento ortodôntico caso o dente esteja comprometido por escurecimento coronário. Também existe a possibilidade de tratamento cirúrgico paraendodôntico caso não haja a regressão da lesão periapical. O prazo para o reinício do movimento do dente com MCP tratado endodônticamente deve ser ao menos de 30 dias, a fim de que todas as estruturas perirradiculares estejam reparadas nessa época.¹³



Fig. 10 – 06/02/01



Fig. 11 – 11.03.03



Fig. 12 – 24/01/11

Fig. 10-12 - Sequência radiográfica de dente com MCP no elemento 21, que quando diagnosticado foi encaminhado ao endodontista que optou em realizar o tratamento endodôntico.

6 CONCLUSÕES

Foram encontrados 16 casos de MCP pelos três operadores em 100 pares de radiografias periapicais analisadas do arquivo da clínica de ortodontia da UFF.

Visto que os ortodontistas acompanham os pacientes por longos períodos, é importante que haja atenção para as menores alterações percebidas, além de uma correta anamnese procurando identificar traumas prévios, por mais insignificantes que eles pareçam, acompanhando o paciente radiograficamente.

Há uma necessidade de se valorizar mais um exame minucioso das imagens disponíveis e o esclarecimento das patologias pulpare, incluindo as causas, sinais e sintomas e condutas clínicas

Entre três meses a um ano, se detectado o início do processo de obliteração pulpar, o tratamento endodôntico deve ser providenciado para evitar escurecimentos e obliteração do espaço pulpar, que podem ser seguidos de necrose pulpar e lesão periapical crônica.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A. Robertson FMA, J.O. Andreasen, J.G. Noren. Long-Term Prognosis of crown-fractured permanent incisors. The effect of stage of root development and associated luxation injury. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2000;10:191-199.
2. F. M. Cunha IMS, J. Monnerat. Pulp canal obliteration subsequent to trauma: perforation management with M.T.A. followed by canal localization and obturation. *Brazilian Journal of Dental Traumatology* 2009;1:64-68.
3. P. J. Munley GGG. Calcific metamorphosis. *Clinical Update* 2005;27.
4. Oginni, A. O. CAA-S. Pulpal sequelae after trauma to anterior teeth among adult Nigerian dental patients. *BMC Oral Health* 2007:7-11.
5. A. Pissiotis APV, L. Papagiannoulis. Longitudinal study on types of injury, complications and treatment in permanent traumatized teeth with single and multiple dental trauma episodes. *Dental Traumatology* 2007;23:222-225.
6. Robertson, A.. A retrospective evaluation of patients with uncomplicated crown fractures and luxation injuries. *Endod Dent Traumatol* 1998;14:245-256.

7. Consolaro, A. et al. Movimento ortodôntico, disjunção palatina e metamorfose cálcica da polpa: um exemplo de uma relação de coincidência. *Revista Clínica Dental Press*. 2010 out-nov; 9(5): 105-10.
8. Hamilton, R.S.; Gutmann. Endodontic-orthodontic relationships: a review of integrated treatment planning challenges. *32*, 343-360, 1999
9. Consolaro, A. Tratamento ortodôntico não promove necrose pulpar. *Dental Press Endod*, 2011 apr-june; 1(1): 14-20
10. Consolaro, A.; Bernardini, V.R. Metamorfose cálcica da polpa e necrose pulpar asséptica no planejamento ortodôntico. *Dental Press Ortodon Ortop Facial Maringá*, v.12, n.6, p. 21-23, nov./dez. 2007
11. Consolaro, A. et al. Escurecimento dentário e necrose pulpar após cirurgia ortognática: o laringoscópio e o traumatismo dentário. *Dental Press Ortodon Ortop Facial Maringá*, v.12, n.5, p.16-19, set/out. 2007.
12. Consolaro, A. Alterações pulpares induzidas pelo tratamento ortodôntico: dogmas e falta de informações. *Dental Press Ortodon Ortop Facial Maringá*, v.12, n.1, p. 15-17, jan./fev. 2007.
13. Amodeo, V.L.C.P. Reações pulpares diante da movimentação dentária por uso de aparatologia ortodôntica, 2007.
14. Smith JW. Calcific metamorphosis: a treatment dilemma. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1982 Oct; 54(4): 441-4.
15. Holcomb JB, Gregory WB. Calcific metamorphosis of the pulp: its incidence and treatment. *Oral Surg*. 1997 Dec;24(6): 825-30.

16. Akertblon A & Hasselgren G. 1988. The prognosis for endodontic treatment of obliterated root canals. *J Endod*, Nov; 14(11): 565-7.
17. Jacobsen I, Kerekes K. Long term prognosis of traumatized permanent anterior teeth showing calcifying processes in the pulp cavity. *Scand J Dent Res*. 1977 Nov;85(7): 588-98.
18. Smith JW. Calcific metamorphosis: a treatment dilemma. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1982 Oct;54(4):441-4.

ANEXOS



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina / Hospital Universitário Antônio Pedro

Herbert Praxedes - **Coordenador Geral***Representante Comunidade Científica*CEP CMM/HUAP nº 095/11

Alair Augusto Santos / Maria Lúcia Santos

Faculdade de Medicina - Depto Radiologia

CAAE: 0105.0.258.000-11

Maria Nazareth C. Pinto / Alberto Esteves Gemal

Faculdade de Medicina - Depto Cirurgia

Renato Augusto M. Sá / Selma Maria A. Sias

Faculdade de Medicina - Depto Materno Infantil

Do: Coordenador do CEP CMM/HUAP

A(o) Sr.(a) Pesquisador(a):

Regina Helena S. Peralta / Andréa Alice da Silva

Faculdade de Medicina - Depto Patologia

Assunto: Parecer sobre Projeto de Pesquisa

Mauro Diniz Moreira / Sérgio Setúbal

Faculdade de Medicina - Depto Medicina Clínica

Sr.(a) Pesquisador(a)

José Carlos Carraro Eduardo

Faculdade de Medicina - Repr. Colegiado

Carlos Dimas M. Ribeiro/Marcos Antônio

A.Senna

Instituto de Saúde da Comunidade

Sérvio Túlio / Rogério Dultra

Faculdade de Direito

Ana Paula Black Veiga

Hospital Universitário Antônio Pedro

Rosângela Arrabal Thomaz

Faculdade de Medicina

José Plácido / Lígia Lobato

Representantes da Comunidade Usuária

Tereza C. A. Graça / Theresa C.L. Coutinho

Faculdade de Odontologia

Thelma B. Machado / Sabrina C. Elias

Faculdade de Farmácia

Denise Mafra / Daniele M. Ferreira

Faculdade de Nutrição

Valdecyr Herdy Alves / Luiz dos Santos

Faculdade de Enfermagem

Dilvani Oliveira Santos / Luiz G. Gawryszewski

Faculdade de Biologia

Tatiana Rangel Reis / Sulamita B. de Lima

Escola de Serviço Social

Luís Antônio C. Ribeiro / Gilvan Hansen

Instituto de Ciências Sociais - Depto Filosofia

Abrahão Santos / Elton H. Matsushima

Instituto de Ciências Sociais - Depto Psicologia

Licínio E. Silva / Ana Beatriz M. Fonseca

Instituto de Matemática

Informo a V.S^a. que o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina / Hospital Universitário Antônio Pedro, constituído nos termos da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e devidamente registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, recebeu, analisou e emitiu parecer sobre a documentação referente ao protocolo de pesquisa e seu respectivo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme abaixo discriminado:

Título do Projeto:

"Metamorfose cálcica da polpa: diagnóstico, incidência e condutas."

Pesquisador Responsável:

Adriana de Alcântara Cury Saramago

Pesquisadores(as) Colaboradores(as):

Gustavo Alcântara da Trindade, Andrea Fonseca Jardim da Motta

Data: 06/05/11

Parecer: *Aprovado*

Atenciosamente,

89 Prof. Herbert Praxedes
Coordenador

Renato A. S. de Sá
CRV 5251923-2