



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS VIII – PROFESSORA MARIA DA PENHA – ARARUNA  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**RAFAEL LUCAS SALES BARBOSA**

**ERUPÇÃO PASSIVA ALTERADA E SUAS IMPLICAÇÕES NO  
TRATAMENTO ORTODÔNTICO – REVISÃO DE LITERATURA**

Orientador: Manuel Antonio Gordón-Núñez

**Araruna / PB**

**2017**

**RAFAEL LUCAS SALES BARBOSA**

**ERUPÇÃO PASSIVA ALTERADA E SUAS IMPLICAÇÕES NO  
TRATAMENTO ORTODÔNTICO – REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Coordenação do Curso de  
Odontologia da UEPB – Campus VIII como  
requisito para a obtenção do título de  
Cirurgião-Dentista.

Área de concentração:  
Ortodontia/Periodontia

Orientador: Prof. Dr. Manuel Antonio  
Gordón-Núñez

**Araruna / PB**

**2017**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

**B238e** Barbosa, Rafael Lucas Sales  
Erupção passiva alterada e suas implicações no tratamento ortodôntico: Revisão de literatura [manuscrito] / Rafael Lucas Sales Barbosa. - 2017.  
22 p. : il. color.

Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em ODONTOLOGIA) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Tecnologia e Saúde, 2017.  
"Orientação: Prof. Dr. Manuel Antonio Górdon-Núñez, Departamento de Odontologia".

1. Ortodontia. 2. Gengiva. 3. Erupção Dentária. 4. Braquetes Ortodônticos I. Título.

21. ed. CDD 617.6

**RAFAEL LUCAS SALES BARBOSA**


**ERUPÇÃO PASSIVA ALTERADA E SUAS IMPLICAÇÕES NO TRATAMENTO  
ORTODÔNTICO- REVISÃO DE LITERATURA**

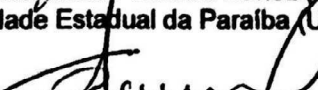
Artigo apresentado à Coordenação do  
Curso de Odontologia da UEPB –  
Campus VIII como requisito parcial para a  
obtenção do título de Cirurgião-Dentista

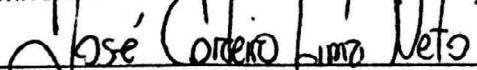
Área de concentração:  
Ortodontia/Periodontia.

Aprovada em: 29/03/2017.

**BANCA EXAMINADORA**

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Manuel António Gordón-Núñez (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Gustavo Gomes Agripino  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. José Cordeiro Lima Neto  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico este trabalho a todos que  
contribuíram direta ou indiretamente  
em minha formação acadêmica.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente à DEUS a quem tudo devo.

Aos meus pais, CLÁUDIO e VERA, por todo amor, carinho, esforço e apoio nessa minha caminhada.

Aos meus irmãos, FILIPE e DÉBORA, por toda ajuda.

Ao meu orientador, Prof. Dr. MANUEL ANTONIO GORDÓN-NÚÑEZ, por me acolher e me ajudar nessa etapa.

A minha namorada, LISLEY, por todo seu amor, ajuda e compreensão.

Aos meus amigos, DIEGO, FIRMINO, PEDRO, MAURÍCIO, CEARÁ, WITTOR e FELIPE, por todas as risadas e conversas.

A todos aqueles que de uma forma ou de outra, direta ou indiretamente contribuíram para o êxito deste trabalho, meus sinceros agradecimentos.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>08</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>09</b>
2.1	<b>Sorriso Gengival.....</b>	09
2.2	<b>Erupção Passiva Alterada.....</b>	10
2.3	<b>Implicações na Ortodontia.....</b>	16
<b>3</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>18</b>
	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>21</b>

## ERUPÇÃO PASSIVA ALTERADA E SUAS IMPLICAÇÕES NO TRATAMENTO ORTODÔNTICO – REVISÃO DE LITERATURA

Rafael Lucas Sales Barbosa<sup>1</sup>

### RESUMO

O sorriso gengival ou exposição gengival excessiva representa uma queixa frequente na ortodontia. Um dos fatores que favorecem o surgimento do sorriso gengival é a Erupção Passiva Alterada (EPA), ou seja, a ausência de uma correta migração apical da margem gengival, permanecendo parte da coroa clínica do dente coberta por gengiva. Tal condição pode representar insucesso na execução do tratamento ortodôntico (TO). Além disso, relata-se que após o TO, um "sorriso gengival" pode se desenvolver. Este trabalho objetivou apresentar uma revisão de literatura sobre as implicações da erupção passiva alterada no tratamento ortodôntico, visando auxiliar aos profissionais da odontologia sobre o adequado diagnóstico e manejo desta condição e consequente sucesso no tratamento ortodôntico. Realizou-se uma pesquisa nas bases de dados PUBMED/MEDLINE, COCHRANE LIBRARY e SCIELO por trabalhos abordando a EPA e/ou Tratamento Ortodôntico, publicados de 2000 a 2016, em inglês, português e espanhol, case reports, classical articles e reviews, disponíveis na íntegra gratuitamente sobre o tema. Verificou-se que a erupção passiva alterada é uma condição de ocorrência relativamente frequente, variando sua prevalência de 12.1% a 35.8% nos pacientes ortodônticos. Ela representa um limitante para o sucesso ortodôntico, pela sua interferência na correta colocação dos bráquetes, porém, o próprio TO pode representar um indutor ou agravante da EPA em pacientes não avaliados criteriosamente. Conclui-se que, considerando que a adequada colocação do aparelho ortodôntico é um fato imprescindível para uma satisfatória correção de má oclusão, é imprescindível que os profissionais da ortodontia tenham conhecimento sobre o diagnóstico e manejo interdisciplinar correto da EPA, garantindo assim resultados satisfatórios desde o ponto de vista estético e funcional.

**Palavras chaves:** Ortodontia. Gengiva. Erupção Dentária. Bráquetes Ortodônticos. Periodontia.

### 1 INTRODUÇÃO

A busca pela melhoria estética dentofacial persiste na sociedade moderna. Assim, inspirado por rostos bonitos e sorrisos harmoniosos, os pacientes têm procurado modalidades de tratamento para melhorar a estética dentofacial e

---

<sup>1</sup> Aluno de Graduação em Odontologia na Universidade Estadual da Paraíba – Campus VIII.  
Email: rafael.barbosa26@hotmail.com



conseguir mudanças positivas em seu sorriso, através da modificação de ângulos, posições e a cor dos dentes (FLEISCHMANN et al, 2008; MACHADO, 2014).

Atingir o padrão ideal nos tratamentos odontológicos não é uma tarefa fácil, principalmente quando é considerada a relação estética-funcional. O sorriso gengival constitui uma queixa estética importante durante a anamnese ortodôntica (SEIXAS, COSTA-PINTO, ARAÚJO, 2011). A etiologia do sorriso gengival está relacionada a fatores como o excesso vertical maxilar; protrusão dentoalveolar superior; extrusão e/ou erupção passiva alterada dos dentes anterossuperiores e hiperatividade dos músculos elevadores do lábio superior (SEIXAS, COSTA-PINTO, ARAÚJO, 2011).

A erupção dentária consiste em duas fases: ativa e passiva. A primeira fase é dada pelo movimento do dente em direção oclusal e a segunda fase é a exposição dos dentes pela migração apical da gengiva. A coroa clínica curta e o excesso gengival podem ser consequências da erupção passiva alterada ou atrasada, as quais impedem que haja um recuo adequado do tecido gengival para o nível da Junção Cimento-Esmalte (JCE) (SIKSAL, 2006). O sorriso gengival pode estar presente antes, durante ou após o tratamento ortodôntico. Em casos que o paciente chega ao consultório com o sorriso gengival, o profissional deve estar preparado para diagnosticar e apontar a causa correta de tal situação, antes mesmo de qualquer plano de tratamento (MACEDO et al, 2012).

Apesar da erupção passiva alterada e suas implicações estético-funcionais ocorrerem com frequência, a literatura sobre o seu diagnóstico e manejo é escassa, e o ortodontista representa um dos profissionais mais capacitados para avaliar criteriosamente tais casos, portanto, torna-se relevante a realização de um trabalho de revisão de literatura sobre as características, métodos de diagnóstico e manejo da Erupção Passiva Alterada e suas implicações no tratamento ortodôntico.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Sorriso Gengival**

A erupção passiva atrasada ou alterada é definida como a condição em que o paciente apresenta uma exposição excessiva de gengiva durante o sorriso e quando a margem gengival sobrepõe a coroa anatômica, resultando em coroas clínicas

curtas (GOTTLIEB, 1933; BOWERS, 1963; AINAMO, LOE, 1966; COSLET, VANARSDALL, WEISGOLD, 1977). Esta exposição excessiva de tecido mole é também referida como "sorriso gengival" (LEVINE, McGUIRE, 1997).

Um sorriso estético é aquele que apresenta certa correlação harmônica entre forma e cor dos dentes e entre lábio e gengiva (GOMES, 1996; MESTRENER, KOMATSU, 2002). Durante o sorriso, dentes anteriores e superiores devem ser completamente expostos, juntamente com 2 mm de gengiva acima dos incisivos centrais. Estes devem apresentar simetria e alinhamento entre a proximal dos incisivos centrais e linha mediana da face. Assim como, a linha que passa entre o ponto mais apical da margem gengival dos incisivos centrais superiores e caninos superiores deve ser paralela à linha interpupilar (SNOW, 1999).

Objetivando melhorar o alinhamento da margem gengival e fornecer estrutura exposta adequada para um sorriso estético, frequentemente é indicada a modificação do complexo dentogengival através de procedimentos cirúrgicos de aumento de coroa clínica, especialmente em caso de pacientes que apresentam exposição excessiva de gengiva durante o sorriso, ou seja, sorriso gengival (MACEDO et al, 2012).

É importante que o profissional esteja atento à causa do sorriso gengival, que poderá ser o resultado de fatores básicos, como a erupção passiva alterada, displasia esquelética, crescimento excessivo da maxila, lábio superior curto ou hiperativo ao sorrir, inclusive uma combinação destes fatores. Apenas após um correto diagnóstico e identificação do(s) fator(es) etiológico(s) de cada caso é que se pode propor um plano de tratamento adequado (SILBERBERG et al, 2009; MACEDO et al, 2012).

## **2.2 Erupção Passiva Alterada (EPA)**

A erupção dentária é classificada em erupção ativa e erupção passiva, sendo a primeira caracterizada pela movimentação dos dentes até emergir na gengiva e entrar em contato oclusal com o dente oposto. Por sua vez, a Erupção passiva caracteriza-se pelo deslocamento apical da junção dentogengival, promovendo aumento do comprimento da coroa clínica à medida que o epitélio juncional migra apicalmente (GARGIULO et al, 1961 ISIKSAL, 2006, MACEDO et al, 2012).

Erupção passiva alterada (também conhecida como erupção passiva retardada ou erupção passiva atrasada) é uma condição observada em adultos quando não há uma correta migração apical da margem gengival e parte da coroa anatômica do dente permanece coberta por gengiva, resultando em coroa clínica curta (COSLET, VANARSDALL, WEISGOLD, 1977; EVIAN, CUTLER, ROSENBERG, 1993).

O termo erupção passiva foi sugerido por Gottlieb e Orban em 1933, o qual implica na migração apical da junção cimento-esmalte (JCE). Geralmente, a fase passiva da erupção é dividida em quatro estágios de acordo com a localização da margem gengival com relação à JCE:

- a) A junção epitelial está localizada no esmalte;
- b) A junção epitelial está localizada no esmalte e também na superfície do cimento;
- c) A junção epitelial está totalmente localizada no cimento;
- d) Tanto a junção epitelial como a margem gengival encontram-se apical à junção cimento-esmalte.

Atualmente, apenas o primeiro estágio é considerado fisiológico, enquanto os restantes três são uma consequência de processos de destruição patológica periodontal (ALPISTE-ILLUECA, 2011).

Uma variedade de fatores, incluindo a anatomia dos dentes, posição, biótipo e quantidade de tecido gengival podem influenciar a estética geral do sorriso. Exposição gengival excessiva, resultando em coroas clínicas curtas, tem sido descrita na literatura por vários autores como erupção passiva alterada (EPA) (MILLER, ALLEN, 2000; GARBER, SALAMA, 2000, SILVA et al, 2007). Esta situação clínica tem sido atribuída, dentre outros fatores, à falha em concluir a fase de erupção passiva.

Em relação à prevalência de EPA observam-se discrepâncias entre os estudos publicados na literatura, variando de 12.1% a 35.8%. Nesse contexto Nart et al (2014) em uma amostra de 190 pacientes observaram uma prevalência 35.8% na amostra total avaliada, sendo de 42.1% para pacientes com tratamento ortodôntico e 29.5% em pacientes não tratados ortodonticamente. Por sua vez Volchansky e Cleaton-Jones (2001) analisando 1025 pacientes observaram uma prevalência de 12.1% de EPA. Sugere-se que tais discrepâncias possam estar relacionadas aos

diferentes critérios de diagnósticos adotados nas metodologias das pesquisas (NART et al, 2014).

Reforçando o antes citado, a literatura aponta alguns fatores associados a tais discrepâncias metodológicas dentre as quais incluem-se a posição da margem gengival em relação a JCE considerando a convexidade máxima das faces vestibular e lingual/palatina dos dentes. Nesse sentido relata-se que a linha da curvatura cervical em dentes centrais superiores é de aproximadamente 3 a 4 mm e considerando-se esse fato, estudos como de Volchansky e Cleaton-Jones (2001), na determinação de EPA consideraram apenas como referência dentes cuja margem gengival estava posicionada entre 3 a 4 mm da JCE, diferentemente do estabelecido por Nart et al (2014) que utilizaram como referência diagnóstica da EPA o posicionamento da margem gengival maior do que 2mm em relação a JCE.

Coslet, Vanarsdall e Weisgold (1977) classificaram a EPA morfológicamente em dois tipos de acordo com a localização da junção mucogengival em relação à crista óssea, e contemplando dois subtipos em referência à posição da crista óssea e JCE:

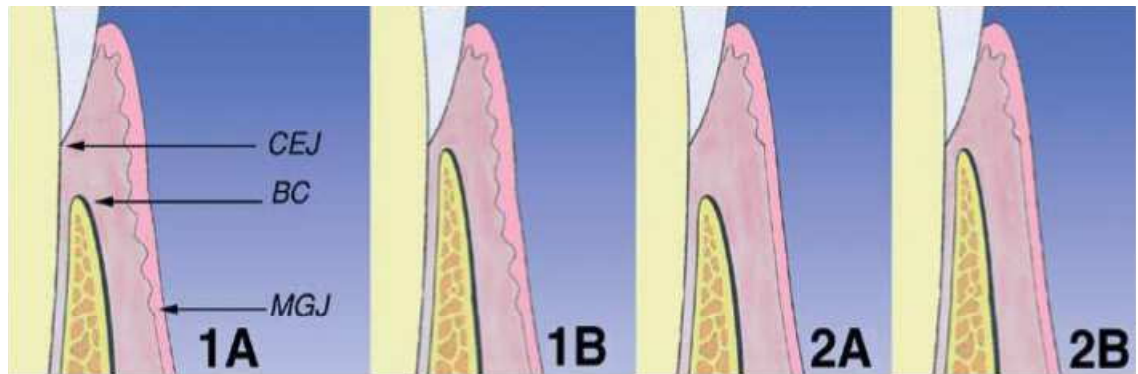
**Tipo 1:** a dimensão do tecido ceratinizado é considerável - a junção mucogengival está localizada mais apical do que a crista óssea.

**Tipo 2:** o tecido gengival ceratinizado é delgado e a junção mucogengival coincide com o nível da linha cemento-esmalte.

Ambos os tipos são por sua vez classificados em subtipos A e B:

**Subtipo A:** a distância entre a junção cemento esmalte e a crista óssea é de 1,5-2 mm (o que permite uma dimensão normal do tecido conjuntivo de fixação das fibras no cemento da raiz);

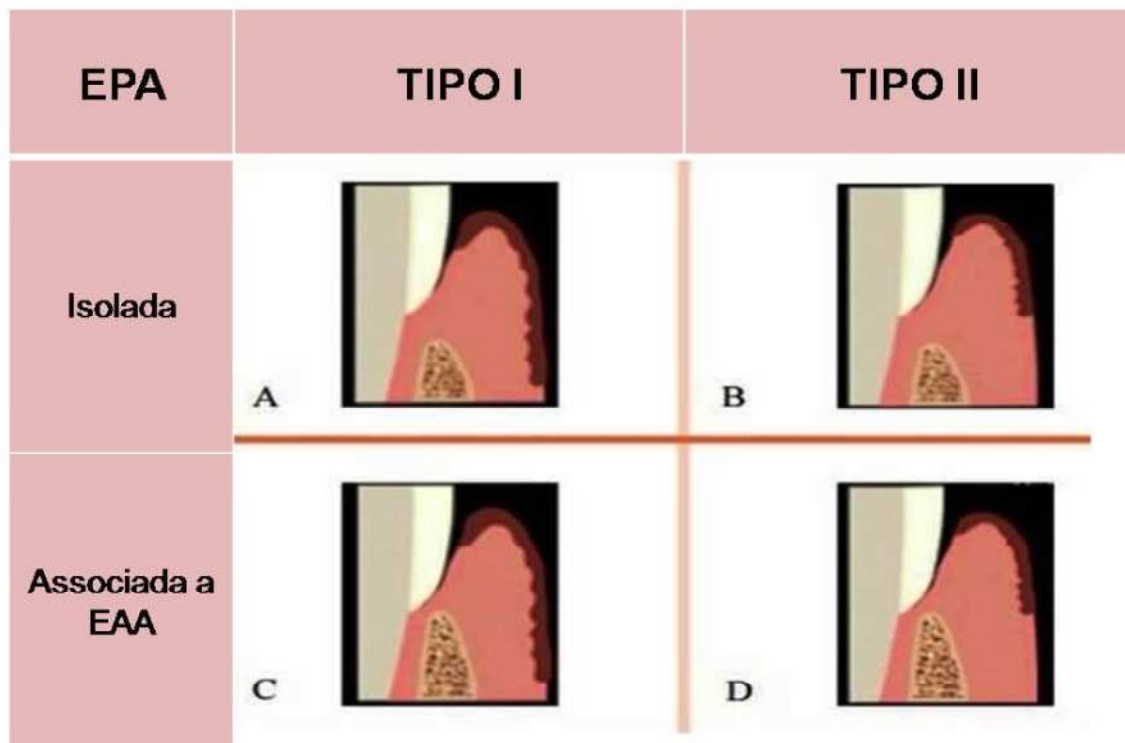
**Subtipo B:** a crista óssea encontra-se muito perto, ou até mesmo ao mesmo nível que a linha de cemento (Figura 1).



**Figura 1.** Classificação morfológica da erupção passiva alterada (EPA) de acordo com Coslet, Vanarsdall e Weisgold (1977).

No sentido de tentar evitar tais discrepâncias Nart et al (2014) sugerem que, para a unificação de critérios diagnósticos em pesquisas seja considerada a posição da JCE através de sondagem periodontal, portanto, considerando-se uma distância da margem gengival até a JCE de 0,5 a 2 mm como padrão e normalidade, ao ser verificada uma distância maior do que 2 mm tais casos poderiam ser considerados como parâmetro para diagnóstico de EPA, evitando a subjetividade que considera outros fatores, como aqueles associados a anatomia dentária e/ou biótipo gengival.

Mais recentemente, baseados na influência que a erupção ativa alterada (EAA), a qual não é considerada na classificação proposta por Coslet, Vanarsdall e Weisgold (1977), Zangrado et al (2017) propõem uma modificação dessa classificação da EPA. Tal modificação sugere preservar os Tipos I e II da EPA de acordo com a quantidade de tecido gengival ceratinizado propostos por Coslet et al (1977), mas valores foram inseridos para facilitar o diagnóstico (Tipo I - > 2 mm de tecido ceratinizado / Tipo II -  $\leq$  2 mm) 12. Outra modificação importante sugerida pelos autores é a exclusão dos subgrupos A, B e inclusão das categorias EPA isolada ou EPA associada à EAA (Figura 2).



**Figura 2.** Classificação morfológica da erupção passiva alterada (EPA) de acordo com Zangrado et al (2017).

Fonte: Adaptado de Zangrado et al (2017).

- a) **EPA - I:** gengiva ceratinizada  $>2$  mm com distância de 1.5 mm da JCE à crista alveolar;
- b) **EPA - II:** gengiva ceratinizada  $\leq 2$  mm com distância de 1.5 mm da JCE à crista alveolar;
- c) **EPA - I - EAA:** gengiva ceratinizada  $>2$  mm com insuficiente distância da JCE à crista alveolar;
- d) **EPA - II - EAA:** gengiva ceratinizada  $\leq 2$  mm com insuficiente distância da JCE à crista alveolar.

O primeiro passo no processo de diagnóstico EPA é observar o paciente, tanto em posição oclusal de repouso, quanto executando um sorriso natural, e caso se faça presente uma exposição excessiva de gengiva, novos dados de diagnóstico são necessários. Em primeiro lugar, o comprimento e a atividade do lábio superior devem ser avaliados. O comprimento médio do lábio superior, em repouso, da base do nariz até limite da mucosa do lábio superior é de 20 a 22 mm em mulheres e de 22 a 24 mm em homens. Na condição do sorriso gengival ser unicamente devido ao

comprimento labial inadequado ou por sua hiperatividade, a Toxina Botulínica é geralmente o tratamento indicado. É imprescindível o esclarecimento sobre esta limitação ao paciente (DOLT, ROBBINS, 1997).

O cirurgião-dentista (CD) deve tentar localizar suavemente a junção cimento-esmalte (JCE) usando uma sonda gengival subgengivalmente. Se a JCE está localizada numa posição normal no sulco gengival, o paciente provavelmente não apresenta erupção passiva alterada. Neste caso, a coroa dentária curta provavelmente esteja associada a um desgaste incisal ou uma variação da anatomia dentária normal. Para determinar a quantidade aproximada de borda incisal ausente, o CD deve medir a partir da JCE até a borda incisal e subtrair este número de 10,5 mm, que é o comprimento médio de um incisivo central. Com este diagnóstico, o aumento de coroa ainda poderá ser executado; no entanto, isto irá resultar na exposição da superfície da raiz no pós-operatório (DOLT, ROBBINS, 1997).

Além dos fatores antes citados que podem estar associados à ocorrência de EPA, é importante destacar a caracterização dos diferentes biótipos gengivais relatados na literatura uma vez que, existem dados afirmando a prevalência de um ou mais dos biótipos gengivais com tal condição. Nesse contexto, Maynard e Wilson (1980) classificaram os biótipos gengivais em 4 tipos. Os tipos I e III se apresentam com uma mucosa ceratinizada de 3 a 5 mm de espessura e uma gengiva espessa, sendo diferenciados pela espessura do osso alveolar. Sendo que, no tipo I o osso se apresenta espesso e no tipo III o osso se apresenta de espessura fina, permitindo sentir as raízes à palpação. Já nos tipos II e IV, a espessura da mucosa ceratinizada se mostra menor que 2 mm e uma gengiva fina, diferenciando-se pela espessura óssea. No tipo IV o osso se mostra mais fino e no tipo II é mais espesso.

Em 1999, De Rouck et al desenvolveram um método simplificado de inspeção visual para facilitar a classificação dos biótipos gengivais com base nos seguintes fatores clínicos: relação comprimento/largura da coroa dentária, altura das papilas e largura e espessura da gengiva. Foram identificadas três condições com características específicas:

1. Biótipo fino festonado: coroas dentárias de formato triangular, papilas longas e gengiva marginal fina ou translúcida;
2. Biótipo espesso festonado: coroas dentárias de formato triangular, papilas longas e gengiva marginal espessa;

3. Biótipo plano espesso: coroas dentárias quadradas papilas curtas e gengiva marginal espessa e plana.

Considerando a questão dos biótipos gengivais, Melo et al (2016), realizaram um estudo com 78 indivíduos observando os seguintes parâmetros clínicos: formato do dente, profundidade de sondagem, largura da faixa de mucosa ceratinizada e da gengiva inserida, formato das papilas, espessura da margem gengival e biótipo periodontal com o intuito de avaliar as variações morfológicas do tecido gengival utilizando os métodos de Maynard e Wilson (1980) e De Rouck et al (2009). Como resultados, para o método de De Rouck et al (2009), observaram uma prevalência de 44.9% e 37.2% para os biótipos gengivais plano-espesso e espesso-festonado respectivamente. Pelo método de Maynard e Wilson (1980) 70.5% da amostra foi classificada como sendo do tipo I seguida do tipo III, com 21.8%. Concluindo que houve uma associação significativa entre o tipo I e o biótipo gengival plano-espesso, os mais prevalentes da amostra.

### **2.3 Implicações na Ortodontia**

O sucesso do tratamento ortodôntico é obtido primeiramente pelo bom planejamento e pelo conhecimento da biomecânica executada. Porém, o ortodontista deve ter ciência de que a correta finalização é facilitada por meio do posicionamento adequado dos bráquetes (TORRES et al, 2015).

Atualmente, o ortodontista pode escolher uma variedade de prescrições de bráquetes para alcançar estética e função com um menor tempo de cadeira. A técnica *Straight Wire* fornece informações de torque, angulação, *in* e *out* (compensação de espessura ou anti-rotação), facilitando o tratamento pela diminuição da necessidade de dobras. Porém, o posicionamento correto dos acessórios ortodônticos é fundamental, pois erros podem levar à intrusão, extrusão, giroversões, angulações e inclinações inadequadas, podendo prejudicar a oclusão, o sorriso e a estabilidade dos casos (VIANA, MUCHA, 2006; JOINER, 2010).

A ocorrência de EPA pode representar insucesso na execução do tratamento ortodôntico, devido ao fato de que ela dificulta a colocação correta dos bráquetes e conseqüentemente erros na movimentação dentária. Além disso, relata-se que o próprio TO pode representar um indutor ou agravante da EPA em pacientes não



avaliados criteriosamente. No entanto, não existem evidências suficientes na literatura que sustentem tal hipótese (NART, 2014; PULGAONKAR, CHITRA, 2015).

O planejamento do tratamento para um paciente com a EPA é diferente para as fases ativas e passivas de erupção dentária. O tratamento periodontal cirúrgico, especificamente o aumento de coroa clínica, mostra-se bastante frequente em pacientes que necessitam de terapia ortodôntica e são portadores de erupção passiva alterada, no intuito de permitir a correta colocação dos bráquetes em posições funcionais (COSLET, VANARSDAL, WEISGOLD, 1977; KURTZMAN, SILVERSTEIN, 2008).

Nart et al (2014) estudaram a prevalência de erupção passiva alterada em pacientes tratados ortodonticamente e em pacientes não tratados e concluíram que a erupção passiva alterada é maior após a terapia ortodôntica, mas não a um nível significativo. No entanto, pouco se dispõem na literatura sobre o manejo de casos com erupção passiva alterada e más oclusões obrigando a intervenção ortodôntica. Estes casos são especialmente difíceis de tratar devido à dificuldade no posicionamento exato do bráquetes devido falta de altura da coroa clínica e representam um desafio para ortodontistas (PULGAONKAR, CHITRA, 2015).

Existe controvérsia sobre o momento ideal para a cirurgia periodontal para aumento de coroa clínica. Alguns autores afirmam que a gengivectomia deve ser realizada após a conclusão do tratamento ortodôntico para evitar uma cirurgia de retoque no final (ROBBINS, 2010). No entanto, constata-se a dificuldade de trabalhar com bráquetes ortodônticos no paciente sem comprometer o espaço biológico dos dentes. Em tais situações, os procedimentos cirúrgicos periodontais para aumento de coroa clínica, tais como a gengivectomia e osteotomia são indicados inicialmente para melhorar a altura de coroa clínica e permitir colocação aparelho ortodôntico (PULGAONKAR, CHITRA, 2015).

Ao avaliar o paciente candidato a tratamento ortodôntico e a possível ocorrência e interferência da EPA, além dos fatores já citados é importante salientar que hiperplasias gengivais também podem ser observadas em associação a processos inflamatórios induzidos pelo acúmulo de biofilme e/ou cálculo dentário, promovendo aspectos clínicos dento-gengivais semelhantes a EPA. Nesse contexto sugere-se que prévio a tratamentos ortodônticos a condição periodontal do paciente seja controlada, onde as causas dessas hiperplasias gengivais são tratadas através de raspagem e alisamento radicular (CARRANZA et al, 2004).

Embora a ocorrência da EPA não seja rara, pouca literatura pertinente sobre sua relação com o tratamento ortodôntico existe na literatura. A tabela 1 apresenta alguns relatos de casos publicados sobre a ocorrência dessa condição em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico e seu manejo pré-tratamento. Verificou-se que a maioria dos pacientes era do sexo feminino, com idades variando dos 12 a 45 anos, com média de 28,5 anos, sendo tratados os casos predominantemente através de gengivectomia prévia à colocação do aparelho ortodôntico.

O antes citado sustenta-se pelo fato referido por Maia et al (2011) ao afirmarem que quando as hiperplasias gengivais incluem uma quantidade significativa de componente fibrótico, que não sofre contração após a raspagem e alisamento radicular, a remoção cirúrgica tecidual constitui o tratamento de escolha. A intervenção cirúrgica no tratamento de hiperplasia gengival associado a aparelho ortodôntico apresenta resultados previsíveis e estáveis, desde que uma boa higiene bucal seja mantida e um programa de manutenção adequado seja instituído.

Kokich (1996) relatou que existem três situações que podem se desenvolver durante o tratamento ortodôntico (OT), incluindo: 1) o sorriso gengival; 2) Discrepâncias da margem gengival; e 3) a perda da papila. Além disso, Keim (2001) relatou que, o sorriso gengival resultante nesses casos é mais reconhecido pelo fato de que o paciente apresenta um recobrimento de parte da coroa clínica e um tecido gengival que é mais espesso do que o normal na dimensão labiolingual, resultando na presença de coroas clínicas curtas.

### **3 CONCLUSÃO**

Baseado na literatura consultada observa-se que a erupção passiva alterada é uma condição de prevalência variável, e etiologia multifatorial. Acometendo principalmente indivíduos com biótipo gengival espesso-festonado.

A presença de EPA pode representar um limitante para o sucesso ortodôntico, pela sua interferência na correta colocação dos bráquetes, porém, o próprio TO pode representar um indutor ou agravante da EPA em pacientes não avaliados criteriosamente.

Destaca-se a importância dos profissionais da odontologia principalmente das especialidades da ortodontia e da periodontia na unificação de critérios diagnósticos

padronizados para a EPA e identificação dos seus fatores etiológicos, evitando assim a subjetividade entre os diversos estudos da literatura.

O manejo adequado usualmente requer um tratamento periodontal prévio ao ortodôntico, através de gengivoplastia nos casos mais simples, até intervenção cirúrgica mais invasiva como uma osteotomia e osteoplastia nos casos mais complexos, garantindo assim resultados satisfatórios desde o ponto de vista estético e funcional.

## **ALTERED PASSIVE ERUPTION AND ITS IMPLICATIONS IN ORTHODONTIC TREATMENT - LITERATURE REVIEW**

### **ABSTRACT**

Gingival smile or excessive gingival exposure is a frequent complaint in orthodontics. One of the factors favoring the appearance of the gingival smile is the altered passive eruption (EPA), that is, the absence of a correct apical migration of the gingival margin, remaining part of the anatomical crown of the tooth covered by gingiva. Such condition may represent a failure to perform orthodontic treatment (TO). In addition, it is reported that after OT, a "gingival smile" may develop. This work aimed to present a review of the literature on the implications of altered passive eruption in orthodontic treatment, aiming to help dental professionals about the adequate diagnosis and management of this condition and consequent success in orthodontic treatment. It has been found that altered passive eruption is a relatively frequent occurrence, varying its prevalence from 12.1% to 35.8% in orthodontic patients. It represents a limitation for orthodontic success, because of its interference in the correct placement of the brackets, however, the TO itself can represent an inducer or aggravating of the EPA in patients not judged critically. It is concluded that, considering that the proper placement of the orthodontic appliance is an essential fact for a satisfactory correction of malocclusion, it is essential that the orthodontic professionals have knowledge about the correct interdisciplinary diagnosis and management of the EPA, thus ensuring satisfactory results from the Aesthetic and functional point of view.

**Key words:** Orthodontics, Gingiva, Tooth Eruption, Orthodontic Brackets, Periodontics.

Tabela 1. Distribuição dos casos de EPA em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico relatados na literatura e seu manejo.

AUTORES	SEXO	IDADE	DIAGNÓSTICO	TRATAMENTO
Pulgaonkar, Chitra, 2015	F	12	EPA	Gengivectomia, frenectomia e despigmentação
Foley, Sandhu, Athanasopoulos, 2003	F	15	EPA	Gengivoplastia, osteotomia e osteoplastia
Rossi, Benedetti, Santos-Morales, 2008	F	30	EPA	Gengivoplastia e osteotomia
	F	27	EPA	Osteotomia
	M	38	EPA	N/I
	F	42	EPA	N/I
	M	25	EPA	N/I
	F	21	EPA	N/I
	-	32	EPA	N/I
	F	41	EPA	N/I
Rossi et al, 2014	M	45	EPA	N/I
	-	27	EPA	N/I
	-	33	EPA	N/I
	-	29	EPA	N/I
	F	30	EPA	N/I
	-	18	EPA	N/I
	F	23	EPA	N/I
	M	25	EPA	N/I
	M	18	EPA	N/I
	F	24	EPA	N/I
	F	20	EPA	N/I
	-	30	EPA	N/I
	-	26	EPA	N/I
	M	18	EPA	N/I
Pires, Souza, Menezes, 2010	F	20	EPA	Gengivectomia, osteotomia e osteoplastia
	F	18	EPA	Gengivectomia
Narayanan et al, 2015	F	25	EPA	Gengivectomia anterior e osteoplastia posterior

**Legenda:**

**N/I:** Não Identificado

**EPA:** Erupção Passiva Alterada

## REFERÊNCIAS

AINAMO, J., LOE, H. Anatomic characteristics of gingiva: A clinical and microscopic study of the free and attached gingiva. **J Periodontol.** v.37, n.1, p.5-13, 1966.

ALPISTE-ILLUECA, F. Altered passive eruption (APE): A little -know clinical situation. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal.** v.16, n.1, p.100-04, 2011.

BARATIERI, L.N. et al. **Clareamento dental.** 2°ed. Sao Paulo: ed. Santos, p.4-7, 1993.

BOWERS, G.M. A study of the width of attached gingival. **J Periodontol.** v.34, n.3, p.201-09, 1963.

CAIRO, F. et al. Periodontal plastic surgery to improve aesthetics in patients with altered passive eruption / gummy smile: a case series study. **Int J Dent.** Article ID 837658, 6p. 2012.

CARRANZA, F.A, HOGAN, E.L. Gingival enlargement. In: CARRANZA, F.A.; NEWMAN, M.G.; TAKEI, H.H. (eds) **Clinical Periodontology:** Guanabara Koogan; 2004. p.250-66.

COSLET, J.G., VANARSDALL, R., WEISGOLD, A. Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in adult. **The Alfa Omegam.** v.70, n.3, p.24-8, 1977.

DE ROUCK, T. et al. The gingival biotype revisited: transparency of the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingival. **J Clin Periodontol.** v.36, n.5, p.428-33, 2009.

DOLT III, A.H., ROBBINS, J.W. Altered passive eruption an etiology of short clinical crowns. **Quintessence International.** v.28, n.6, p.363-72, 1997.

EVIAN, C.I., CUTLER, S.A., ROSENBERG, E.S. Altered passive eruption the undiagnosed entity. **J Am Dent Assoc.** v.124, n.10, p.107-10, 1993.

FLEISHMANN, L.A. et al. A comparative study of six types of orthodontics brackets with regard to bond strength. **Rev Dent Press Orthodon Orthop Facial.** Maringá, v.13, n.4, p.107-16, 2008.

FOLEY, T.F., SANDHU, H.S., ATHANASOPOULOS, C. Esthetic periodontal considerations in orthodontic treatment – The management of excessive gingival display. **J Can Dent Assoc.** v.69, n.6, p.368-72, 2003.

GARBER, D.A., SALAMA, M.A. The esthetic smile: diagnosis and treatment. **Periodontol 2000.** v.11, n.1, p. 18-28, 1996.

GARGIULO, A.W., WENTZ, F.M., ORBAN, B. Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans. **J Periodontol.** v.32, n.3, p.12-35, 1961.

GOMES, J.C. **Odontologia estética – restaurações adesivas indiretas.** São Paulo: Artes Médicas, 1996. 213p.

GOTTLIEB, B., ORBAN, B. Active and passive continuous eruption of teeth. **J Dent Res.** v.13, p.214, 1933.

ISIKSAL, E., HAZAR, S., AKYALCIN, S. Smile esthetics: Perception and comparison of treated and untreated smiles. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.** v.129, n.1, p.8-16, 2006.

JOINER, M. In-house precision bracket placement with the indirect bond technique. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.** v.137, n.6, p.850-54, 2010.

KEIM, R.G. Aesthetics in clinical orthodontic-periodontic interactions. **Periodontol.** v.27, n.1, p. 59-71, 2001.

KOKICH, V.G. Esthetics: The orthodontics-periodontics restorative connection. **Semin Orthod.** v.2, n.1, p.21-30, 1996.

LEVINE, R.A., MCGUIRE, M. The diagnosis and treatment of the gummy smile. **Compend Cant Educ.** v.18, n.8, p.807-19, 1997.

MACEDO, A.C.V.B. et al. O sorriso gengival – Tratamento baseado na etiologia – uma revisão de literatura. **Braz J Periodontol.** v.22, n.4, p.36-44, 2012.

MACHADO, A.W. 10 commandments of smile esthetics. **Dental Press J Orthod.,** v.19, n.4, p.136-57, 2014.

MAIA, L.P. et al. Ortodontia e periodontia – parte I: Alterações periodontais após a instalação de aparelho ortodôntico. **Braz J Periodontol**, v.21, n.3, p.40-5, 2011.

MAYNARD, J.G., WILSON, R.D. Diagnosis and management of mucogingival problems in children. **Dent Clin North Am**. v.24, n.4, p.683-703, 1980.

MESTRENER, S.R., KOMATSU, J. Recuperação da linha do sorriso utilizado procedimentos cirúrgico e restaurador. **JBD**, v.1, n.3, p.226-30, 2002.

MILLER, P.D., ALLEN, E.P. The development of periodontal plastic surgery. **Periodontology**. v.11, n.1, p.7-17, 1996.

NARAYANAN, M. et al. Gummy smile correction with diodo laser: two cases reports. **Journal of International Oral Health**. v.7, n.2, p.89-91, 2015.

NART, J. et al. Prevalence of altered passive eruption in orthodontically treated and untreated patients. **J Periodontol.**, v.85, n.11, p.348-53, 2014.

PIRES, C.V. et al. Procedimentos plásticos periodontais em paciente com sorriso gengival – Relato de caso. **R. Periodontia**. v.20, n.1, p.48-53, 2010.

PULGAONKAR, R., CHITRA, P. Altered passive eruption complicating optimal orthodontic bracket placement: a case report and review of literature. **Journal of clinical and diagnostic research**. v.9, n.11, p.01-03, 2015.

ROBBINS, J.W. Sequencing crown lengthening and orthodontic treatment. **Inside dentistry**. v.6, n.5, p.54-57, 2010.

ROSSI, R., BENEDETTI, R., SANTOS-MORALES, R.I. Treatment altered passive eruption: Periodontal plastic surgery of the dentogingival junction. **Journal of esthetic dentistry**. v.3, n.3, p.212-23, 2008.

ROSSI, R. et al. Altered passive eruption and familial trait: A preliminary investigation. **International Journal of Dentistry**. Article ID 874092, 5p. 2014.

SEIXAS, M.R., COSTA-PINTO, R.A., ARAUJO, T.M. Checklist dos aspectos estéticos a serem considerados no diagnóstico e tratamento do sorriso gengival. **Dental Press J Orthod**. v.16, n.2, p.131-57, 2011.

SILBERBERG, N., GOLDSTEIN, M., SMIDT, A. Excessive gingival display – etiology, diagnosis and treatment modalities. **Quintessence Int.** v.40, n.10, p.809-18, 2009.

SILVA R.C., CARVALHO P.F.M., JOLY J.C. **Planejamento estético em periodontia.** In: 25º Congresso Internacional de Odontologia de São Paulo (25º CIOSP); 2007; São Paulo. São Paulo: APCD; 2007.

SNOW, S.R. Esthetic smile analysis of maxillary anterior tooth width: the golden percentage. **J Esthet Dent.** v.11, n.4, p.177-84, 1999.

TORRES, F.C. et al. Posicionadores de bráquetes ortodônticos – revisão de literatura e desenvolvimento de um projeto de patente. **Rev. Odontol.** v.27, n.1, p.14-9, 2015.

VIANNA, V.F., MUCHA, J.N. O posicionamento vertical dos acessórios na montagem do aparelho ortodôntico fixo. **Rev Dent Press Orthodon Orthop Facial.** v.11, n.4, p.66-75, 2006.

VOLCHANSKY, A., CLEATON-JONES, P. Clinical crown height (length) – A review of published measurements. **J Clin Periodontol.** v.28, n.12, p.1085-90, 2001.

ZANGRADO, S. et al. Altered active and passive eruption: A modified classification. **Clinical Advances in Periodontics,** v.7, n.1, p.51-56, 2017.