

Investigação original

Necessidade de tratamento ortodôntico: perceção pelos encarregados de educação e estudantes de medicina dentária



João Barreto-Santos*, Joana Silva, Ana Lopes-Vieira, Teresa Vale, Primavera Sousa-Santos

Instituto Universitário de Ciências da Saúde (CESPU), Gandra – Paredes, Portugal

INFORMAÇÃO SOBRE O ARTIGO

Historial do artigo:

Recebido a 8 de março de 2019

Aceite a 1 de julho de 2019

On-line a 22 de julho de 2019

Palavras-chave:

Más Oclusões

Odontopediatria

Ortodontia

Ortodontia intercetiva

Saúde oral

R E S U M O

Objetivos: Caracterizar quais as más oclusões que apresentam maior necessidade de tratamento ortodôntico e as que mais incómodo estético causam a encarregados de educação de crianças entre os 5 e os 10 anos. Comparar as respostas dos encarregados de educação (Grupo EE), com as de alunos finalistas do Mestrado Integrado em Medicina Dentária (Grupo AF), acerca da necessidade de tratamento ortodôntico.

Métodos: Distribuição de questionários com 24 imagens referentes a más oclusões distintas, solicitando-se ao grupo EE que classificasse cada uma destas, no que diz respeito à necessidade de tratamento ortodôntico e indicasse as que lhes causava mais incómodo estético. Foram entregues ao grupo AF, questionários semelhantes aos do grupo EE, sendo somente solicitado que classificassem de acordo com a necessidade de tratamento ortodôntico.

Resultados: 62,5% das imagens representam para o Grupo EE uma grande necessidade de tratamento ortodôntico, coincidindo com as imagens classificadas como causando maior incómodo estético. O grau de escolaridade não tem influência na perceção da necessidade de tratamento ortodôntico, na maioria das imagens. Para as mulheres do grupo EE, a perceção da necessidade de tratamento ortodôntico deve-se ao incómodo estético despertado em 11 das 24 imagens do questionário.

Conclusões: Para o grupo EE, a maior parte das imagens associa-se a uma grande necessidade de tratamento ortodôntico. No entanto, as mordidas cruzadas e os diastemas inferiores a 4 mm são associadas a nenhuma ou moderada necessidade de tratamento ortodôntico. A estética é um fator importante para a perceção da necessidade de tratamento ortodôntico para as mulheres do grupo EE. (Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac. 2019;60(2):66-78)

© 2019 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária.

Publicado por SPEMD. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor correspondente.

Correio eletrónico: j.barreto.cs@gmail.com (João Barreto Santos).

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2019.05.448>

1646-2890/© 2019 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Published by SPEMD.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Orthodontic treatment need assessed by children's tutors and dental students

A B S T R A C T

Keywords:

Malocclusions
Pediatric Dentistry
Orthodontics
Interceptive Orthodontics
Oral health

Aims: To characterize the malocclusions that present the greatest need for orthodontic treatment and those that cause the most aesthetic inconvenience to the caregivers of children between the ages of 5 and 10. To compare the answers of the caregivers (EE Group) with those of senior students of the Integrated Masters in Dental Medicine (AF Group).

Methods: Questionnaires with 24 images related to different occlusions were given to the EE group for them to classify each image regarding the need for orthodontic treatment and to indicate the ones that caused them the most aesthetic inconvenience. A questionnaire similar to those of the EE group was given to the AF group for them to classify the images only according to the need for orthodontic treatment.

Results: The EE Group considered that 62.5% of the images represented a great need for orthodontic treatment and these coincided with the images classified as causing greater aesthetic discomfort. There was no relationship between the perception of the need for orthodontic treatment and gender or schooling in most of the images. Aesthetic discomfort was associated with the perception of the need for orthodontic treatment by women in the EE group, in 46% of the images.

Conclusions: For the EE group, most images were associated with a great need for orthodontic treatment. However, cross bites and diastemas of less than 4 mm were associated with no or moderate orthodontic treatment needs. Aesthetics is an important factor for the perception of the need for orthodontic treatment for women in the EE group. (Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac. 2019;60(2):66-78)

© 2019 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária.

Published by SPEDM. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

De forma a interceptarem-se más oclusões precocemente, a Associação Americana de Ortodontistas (AAO) recomenda que a primeira consulta de ortodontia ocorra até aos 7 anos de idade, ou assim que erupcionados os primeiros dentes definitivos. Porém, a procura, bem como aceitação tratamento diferenciado dependem dos encarregados de educação.^{1,2}

Os Encarregados de Educação podem apresentar expectativas diferentes face ao tratamento, comparativamente aos educandos, sendo que o Médico Dentista pode assumir alguma contribuição para aceitação do tratamento e elucidação das necessidades de tratamento.³⁻⁷

Para avaliar a necessidade de tratamento ortodôntico (NTO), foram apresentados na literatura vários índices, sendo os mais referenciados o "Index of Complexity Outcome and Need (ICON)" e o "Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)". Porém, nenhum é universalmente utilizado pela comunidade científica.⁸⁻¹⁰

A estética parece ser o fator mandatário para a procura de um tratamento ortodôntico, seguindo-se os problemas funcionais.⁴ Porém, os problemas oclusais não estão necessariamente relacionados com compromissos estéticos significativos.¹¹

A opinião dos encarregados de educação comparativamente à dos médicos dentistas poderá ser divergente, sendo este

tema controverso na literatura, uma vez que a perceção da necessidade de tratamento ortodôntico (PNTD) é influenciada por vários fatores, como idade, género, entre outros.^{3,4,12-15}

É imprescindível a implementação de tratamentos ortodônticos interceivos, de forma a prevenir-se problemas dentofaciais, posturais e psicológicos futuros. Neste sentido é importante que os Encarregados de Educação sejam capazes de detetar alguma anormalidade dentofacial, e procurar tratamento atempado.^{11,12,16,17}

Pretende-se caracterizar quais as más oclusões que apresentam maior NTO, bem como as que mais incómodo estético (IE) despertam a Encarregados de Educação de crianças entre os 5 e os 10 anos; verificar a relação entre estas duas variáveis, género e grau de escolaridade, e comparar as respostas deste grupo com as de Alunos Finalistas do Mestrado Integrado em Medicina Dentária.

Material e métodos

Para a realização desta investigação observacional transversal, elaboraram-se questionários com 24 imagens originais e não manipuladas, cedidas pelos autores, numeradas e apresentando más oclusões distintas presentes em dentição decídua, mista e definitiva, referenciadas pela AAO, como carecendo de tratamento ortodôntico interceivo (Tabela 1),

Tabela 1. Imagens presentes no questionário

			
Diastema inter-incisivo superior de 4mm	Diastema inter-incisivo superior de 2mm	Diastema inter-incisivo superior e inferior de 4mm	Diastema inter-incisivo inferior de 2mm
			
Apinhamento anterior de cerca de 1mm	Erupção ectópica de canino superior direito	Sobremordida vertical aumentada (7mm), com mordida em tersoura do 24	Mordida cruzada anterior com ligeiro desvio da linha média
			
Mordida aberta anterior com interposição lingual associada a classe III de Angle	Mordida aberta anterior (6mm)	Mordida cruzada dentoalveolar posterior esquerda com ausência de espaço para a erupção do incisivo lateral esquerdo superior	Apinhamento severo
			
Mordida cruzada posterior unitária	Sobremordida horizontal aumentada	Mordida cruzada anterior e posterior unilateral esquerda	Mordida aberta anterior (3mm), associada a diastema inter-incisivo superior de 4 mm
			
Mordida cruzada anterior associada a diastemas na arcada inferior	Mordida cruzada dentoalveolar posterior direita, associada a diastemas anteriores	Mordida aberta anterior (9mm) associada a atresia maxilar e interposição lingual	Presença de 5 incisivos na arcada inferior, associado a diastema inter-incisivo superior
			
Desvio da linha média dentária inferior para a direita, associada a mordida topo a topo	Mordida cruzada do incisivo lateral superior esquerdo, associado a falta de espaço para a erupção do contra lateral e diastema inter-incisivo superior	Mordida cruzada posterior unilateral	Perda precoce do canino inferior esquerdo decíduo, e desvio da linha média inferior para o lado de menor resistência, com ausência de espaço para a erupção do 33.

Tabela 2. Caracterização da amostra

Grupo EE		Grupo AF	
Inquiridos		N=645	
Idade (Média ± Desvio Padrão)		38 ± 6 anos	
Gênero	Masculino	N= 97 (15%)	
	Feminino	N= 548 (85%)	
Habilitações literárias	Ensino superior	N= 240 (37,2%)	Masculino N= 25
			Feminino N=196
	Ensino secundário	N= 327 (50,7%)	Masculino N=45
			Feminino N=248
	Ensino básico	N= 78 (12,1%)	Masculino N=11
			Feminino N=55
Número de educandos (Média ± Desvio padrão)		2 ± 0,75	

Tabela 3. Componente de Saúde Dentária (DHC-IOTN). Adaptada de Brook, Shaw

Grau 5	Fenda labial ou palatina
	Sobremordida horizontal positiva superior a 9mm
	Sobremordida horizontal negativa superior a 3,5mm, com dificuldades na mastigação e fonação
	Dentes impactos (excepto terceiros molares), devido a apinhamento, má posição, presença de dentes supranumerários, retenção prolongada de dentes decíduos, ou outra causa patológica
	Agenesias (mais que um dente por quadrante)
Grau 4	Dente decíduo em infra oclusão
	Sobremordida horizontal positiva entre 6 e 9 mm
	Sobremordida horizontal negativa superior a 3,5mm, sem dificuldades na mastigação e fonação
	Sobremordida horizontal negativa entre 1 e 3,5mm, com dificuldades na mastigação e fonação
	Mordida cruzada anterior ou posterior superior a 2mm
	Mordida cruzada em tesoura
	Apinhamento superior a 4 mm
	Mordida aberta anterior ou posterior superior a 4 mm
	Sobremordida vertical completa, com trauma gengival ou no palato
	Agenesias (até 1 dente por quadrante)
Grau 3	Dente parcialmente erupcionado, inclinado ou impactado sobre os adjacentes
	Dente supranumerário
	Sobremordida horizontal positiva entre 3,5 e 6mm, com incompetência labial
	Sobremordida horizontal negativa entre 1 e 3,5 mm, sem dificuldades na mastigação e fonação
	Mordida cruzada anterior ou posterior entre 1 e 2 mm
Grau 2	Apinhamento entre 2 e 4 mm
	Mordida aberta anterior ou posterior entre 2 e 4 mm
	Sobremordida vertical aumentada ou completa, sem trauma gengival ou no palato
	Sobremordida horizontal positiva entre 3,5 e 6mm, com competência labial
	Sobremordida horizontal negativa entre 0 e 1 mm
Grau 1	Mordida cruzada anterior/posterior Inferior ou igual a 1mm
	Apinhamento entre 1 e 2 mm
	Mordida aberta anterior entre e 1 e 2 mm
Grau 1	Sobremordida vertical aumentada, igual ou superior a 3,5mm, sem contacto gengival
	Apinhamento inferior a 1mm

entregues a duas populações de estudo, através de amostragem aleatória simples:

- Grupo EE: Encarregados de Educação de crianças com idades compreendidas entre os 5 e os 10 anos
- Grupo AF: Alunos finalistas do Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde (CESPU)

Os questionários para o grupo EE dividiam-se em três partes. Na primeira solicitou-se que indicassem alguns dados sócio-demográficos (como idade, género, habilitações literárias, número de educandos e idade dos mesmos), na segunda que classificassem cada uma das imagens com A, B ou C (correspondendo “A” a Nenhuma ou pequena NTO, “B” a necessidade moderada e “C” a grande necessidade) e na última que indicassem o número das imagens que causavam, na sua opinião, IE, não existindo nesta parte qualquer limite relativamente à quantidade de imagens assinaladas. Sendo estes distribuídos no Agrupamento de Escolas de Senhora da Hora – Matosinhos, Serviço de Cirurgia Pediátrica do Hospital de São João do Porto, clínicas privadas e Clínica Universitária Filinto Baptista.

Ao grupo AF pediu-se, na primeira parte do questionário, que indicassem a idade, género, e o ano que frequentavam do Mestrado Integrado em Medicina dentária, e na segunda que classificassem cada uma das 24 imagens com A, B ou C, à semelhança do Grupo EE. Sendo estes entregues nas instalações da unidade de estágio clínico (Clínica Universitária Filinto Baptista).

As respostas aos questionários foram feitas de forma anónima e voluntária.

Para um nível de confiança de 95%, e intervalo de confiança (margem de erro) de 5%, a amostra mínima necessária para o grupo EE foi de 384 inquiridos.¹⁹

De uma amostra inicial do Grupo EE, constituída por 750 inquiridos, excluiram-se 105 questionários (95 dos quais por se apresentarem incompletos e 10 por não obedecerem aos critérios de inclusão), totalizando uma amostra de 645 inquiridos. Ao grupo AF não se excluiram quaisquer questionários, perfazendo assim uma amostra de 90 inquiridos (Tabela 2).

No que diz respeito à avaliação da NTO, o IOTN apresenta dois componentes distintos: o Componente Estético (AC-IOTN), em que são apresentadas 10 imagens numa escala decrescente de atractividade, sendo este um componente subjetivo, e o Componente de Saúde Dentária (DHC-IOTN), composto por 5 graus distintos que classificam a NTO em função das características oclusais patológicas para o sistema estomatognático, contabilizando-se apenas a característica mais grave para a avaliação da NTO (Tabela 3).^{8,11}

Lunn et al propôs, em 1993, uma nova classificação da NTO, de acordo com o IOTN (Tabela 4).¹⁸ Neste sentido, para tornar mais simples a resposta aos questionários, foi adotada neste estudo esta classificação, podendo ser as imagens deste questionário classificadas de acordo com a Tabela 5.

Para avaliar a relação entre as respostas dos diferentes grupos (AF e EE, PNTD e IE despertado no grupo EE, homens e mulheres do Grupo AF e EE, e graus de escolaridade do grupo EE) recorreu-se ao teste de qui quadrado de Pearson e ao teste exato de Fisher (quando n esperado fosse inferior a 5), através das folhas de cálculo Microsoft® Excel® for Mac 2011 versão

Tabela 4. Necessidade de Tratamento Ortodôntico. Fonte, Lunn et al.¹⁸

Necessidade de Tratamento	DHC-IOTN
Nenhuma ou pequena	Graus 1 e 2
Moderada	Grau 3
Grande	Graus 4 e 5

Tabela 5. Classificação das imagens do questionário, de acordo com o DHC-IOTN⁸ e Classificação de Lunn et al.¹⁸

Imagem	Classificação DHC-IOTN	Classificação segundo Lunn et al
1		Nenhuma ou pequena NTO
2		Nenhuma ou pequena NTO
3		Nenhuma ou pequena NTO
4		Nenhuma ou pequena NTO
5	Grau 2	Nenhuma ou pequena NTO
6	Grau 4	Grande NTO
7	Grau 4	Grande NTO
8	Grau 3	Moderada NTO
9	Grau 4	Grande NTO
10	Grau 4	Grande NTO
11	Grau 5	Grande NTO
12	Grau 4	Grande NTO
13	Grau 3	Moderada NTO
14	Grau 4	Grande NTO
15	Grau 2	Nenhuma ou pequena NTO
16	Grau 3	Moderada NTO
17	Grau 4	Grande NTO
18	Grau 3	Moderada NTO
19	Grau 5	Grande NTO
20	Grau 4	Grande NTO
21	Grau 2	Nenhuma ou pequena NTO
22	Grau 5	Grande NTO
23	Grau 4	Grande NTO
24	Grau 5	Grande NTO

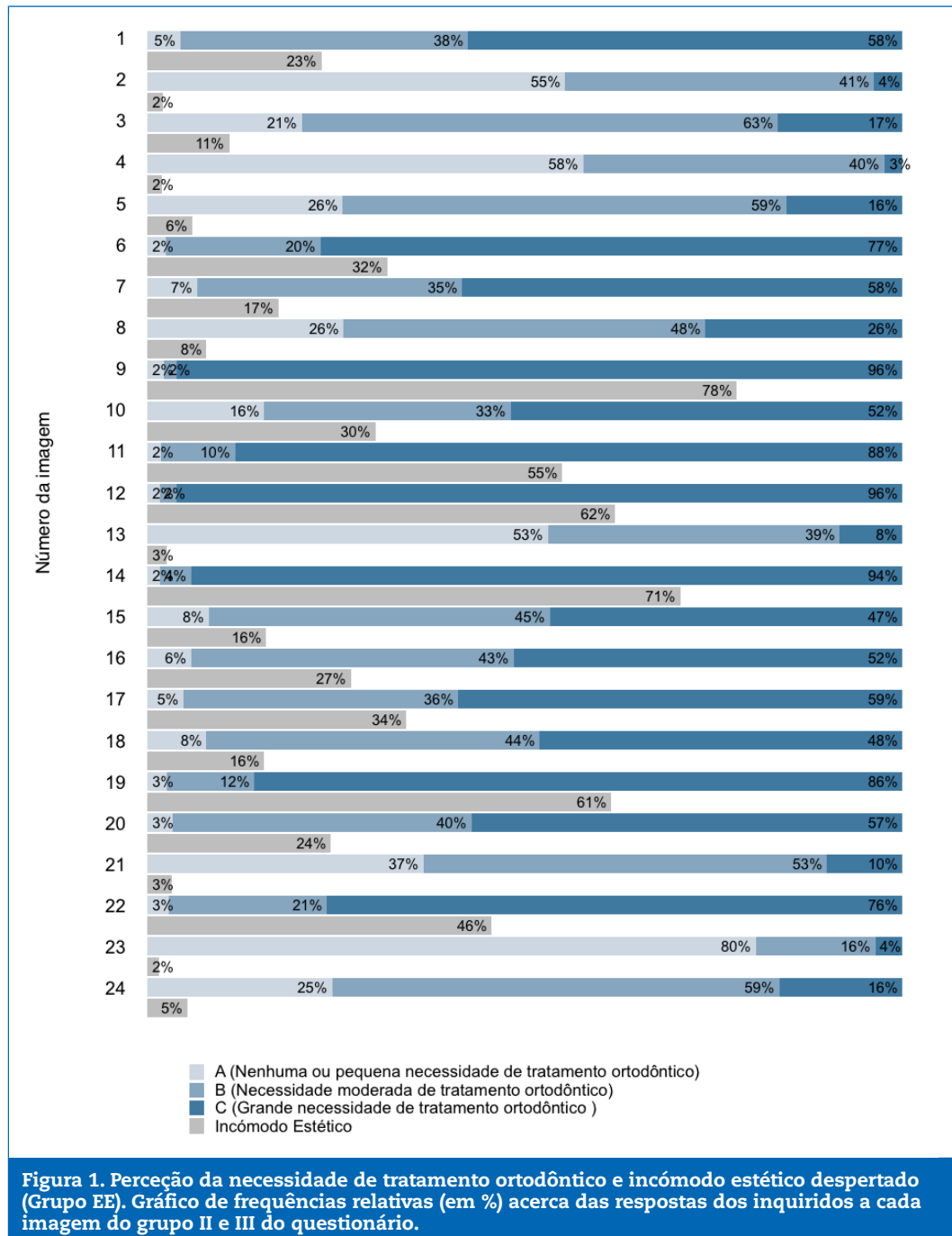
2011 e Numbers versão 4.2 para macOS Sierra versão 10.12.5.

O nível de significância utilizado foi de 0,0021, através da correção de Bonferroni.

Resultados

Em ambos os grupos de estudo verificou-se um predomínio de inquiridos do género feminino. No grupo EE verificou-se que a maioria percentual dos inquiridos apresentava o ensino secundário (Tabela 2).

Relativamente à PNTD do grupo EE, verificou-se que a maioria das imagens (62,5%) está classificada como uma



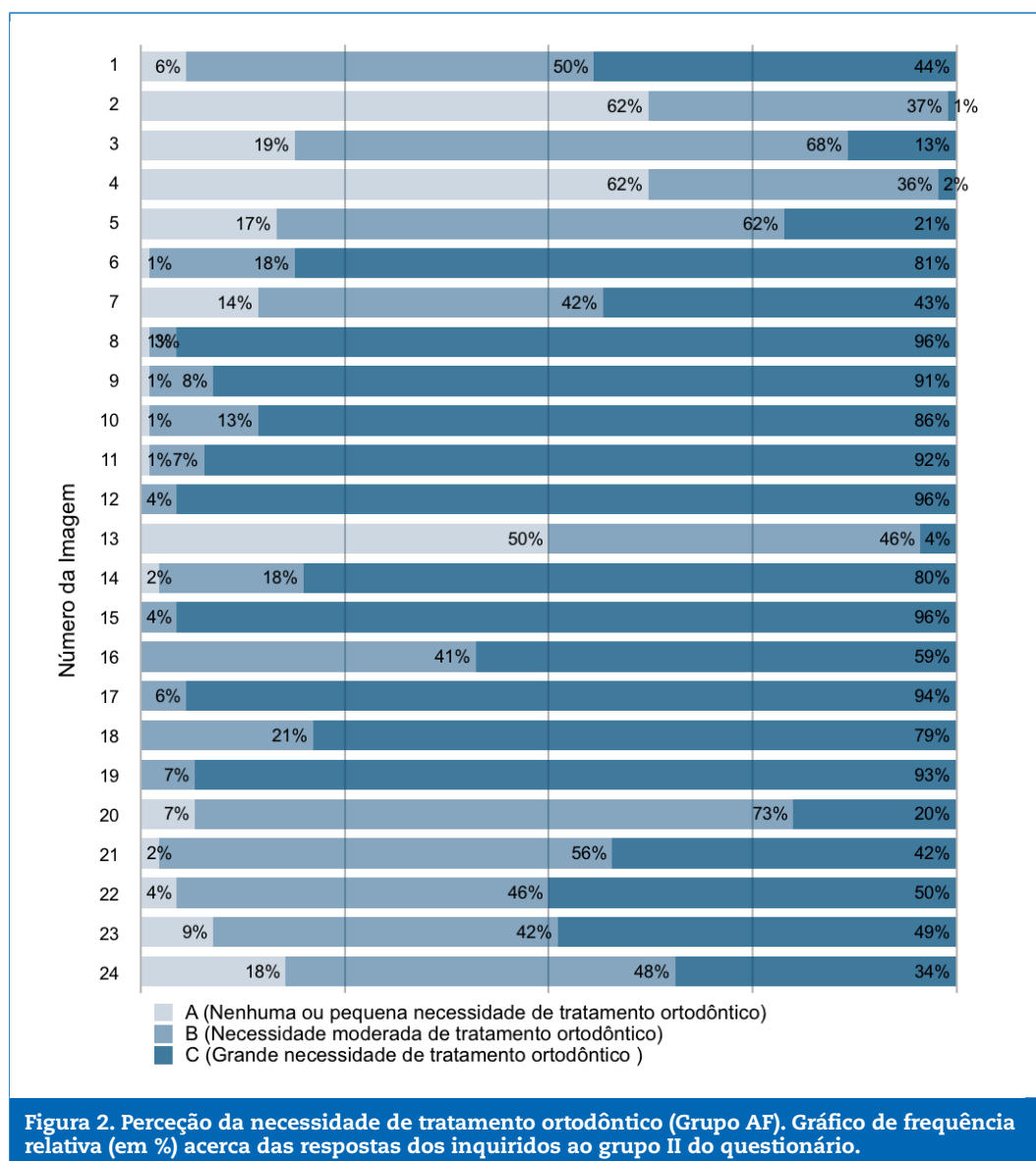
grande NTO (imagens 1,6,7,9,10,11,12,14,15,16,17, 18, 19, 20 e 22). Sendo a maioria destas das imagens, referenciadas como causando IE, semelhante às assinaladas como grande NTO (Figura 1).

Assim, para o grupo EE, a maioria dos diastemas inter-incisivos não estão associados a uma grande necessidade de tratamento (à exceção da imagem número 1), bem como apinhamento ligeiro, mordida cruzada anterior (sem associação a diastemas ou desvio da linha média), mordidas cruzadas posteriores unitais ou unitárias (sem associação a outros problemas), desvio da linha média, e perda precoce de peças dentárias com consequente encerramento do espaço (Figura 1).

No que diz respeito ao grupo AF, as imagens associadas a uma grande NTO são as imagens 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22 e 23 (Figura 2).

Não se observaram diferenças estatisticamente significativas ($p>0,0021$) quando comparados os diferentes graus de ensino do grupo EE e a PNTO (à exceção da imagem 10 ($p<0,0021$), quando comparados os inquiridos com ensino superior aos com ensino secundário) (Tabela 6).

Analisados o IE e a NTO, estes apresentam dependência estatisticamente significativa, para as mulheres do grupo EE (imagens 3, 5, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 19, 23 e 24), em 46% das imagens ($p<0,0021$). No entanto, não se verificou dependência en-



tre estas duas variáveis nas respostas dos homens do mesmo grupo ($p > 0,0021$) (Tabela 7).

Através da comparação das respostas do grupo EE e AF, verificou-se que existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos e a PNTD, nas imagens 8, 10, 21 e 23, correspondendo a 17% das imagens presentes no questionário (Tabela 8).

No que diz respeito ao género, não foi encontrada nenhuma relação estatisticamente significativa entre esta variável e as respostas obtidas, tanto para o grupo EE como para o grupo AF ($p > 0,0021$) (Tabela 9).

Discussão

Neste estudo foram inquiridos Encarregados de Educação de crianças entre os 5 e os 10 anos (correspondendo ao primeiro ciclo do ensino básico), intervalo de idades em que se defende

a primeira consulta diferenciada de ortodontia. De igual modo, foram inquiridos finalistas do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, uma vez que estes apresentam, à partida, mais conhecimentos acerca desta temática e sendo futuramente os responsáveis pelo despiste deste tipo de alterações.^{1,2}

Para a elaboração dos questionários foram utilizadas fotografias originais e não manipuladas, de forma a serem abrangidas o maior número de más oclusões. Sendo este facto uma limitação a este estudo, uma vez que sendo imagens reais, as variáveis do sorriso não podem ser individualizadas. Neste sentido, a maioria dos estudos são elaborados com imagens manipuladas e analisada apenas uma variável apenas (como diastemas, por exemplo).

A maioria das imagens foram obtidas no plano frontal, à exceção das imagens 9 e 14, uma vez que se pretendia mostrar alterações sagitais, como classe III de Angle, bem como sobre-mordida horizontal aumentada. Podendo, no entanto, contribuir para um vies na PNTD do grupo EE.

Tabela 6. Comparação da PNTQ, de acordo com os diferentes graus de ensino do grupo EE.																
Grupo EE	Imagem 1		Imagem 2		Imagem 3		Imagem 4		Imagem 5		Imagem 6		Imagem 7		Imagem 8	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
E Superior	15	225	145	95	56	184	153	87	67	173	5	235	23	217	51	189
E Secundário	8	319	166	161	59	268	176	151	77	250	6	321	17	310	84	243
Teste utilizado	Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado	
P value	0,02331		0,02250		0,12164		0,01795		0,23763		0,77060		0,04396		0,22023	
	Imagem 9		Imagem 10		Imagem 11		Imagem 12		Imagem 13		Imagem 14		Imagem 15		Imagem 16	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
E Superior	8	232	50	190	7	233	6	234	132	108	6	234	17	223	17	223
E Secundário	6	321	37	290	3	324	3	324	166	161	3	324	25	302	13	314
Teste utilizado	Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado	
P value	0,25594		0,00189		0,10515		0,17804		0,31833		0,17804		0,80071		0,10240	
	Imagem 17		Imagem 18		Imagem 19		Imagem 20		Imagem 21		Imagem 22		Imagem 23		Imagem 24	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
E Superior	17	223	20	220	9	231	13	227	94	146	11	229	191	49	70	170
E Secundário	11	316	23	304	6	321	5	322	111	216	4	323	261	66	68	259
Teste utilizado	Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado	
P value	0,04342		0,56355		0,16033		0,00909		0,20102		0,01377		0,94561		0,02173	
Grupo EE	Imagem 1		Imagem 2		Imagem 3		Imagem 4		Imagem 5		Imagem 6		Imagem 7		Imagem 8	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
E Secundário	8	319	166	161	59	268	176	151	77	250	6	321	17	310	84	243
E Básico	6	72	46	32	17	61	43	35	23	55	5	73	3	75	33	45
Teste utilizado	Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado	
P value	0,03441		0,19207		0,44568		0,83530		0,27434		0,14818		0,77687		0,00362	
	Imagem 9		Imagem 10		Imagem 11		Imagem 12		Imagem 13		Imagem 14		Imagem 15		Imagem 16	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
E Secundário	6	321	37	290	3	324	3	324	166	161	3	324	25	302	13	314
E Básico	1	77	13	65	2	76	2	76	44	34	2	76	11	67	8	70
Teste utilizado	Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher	
P value	1,00000		0,19669		0,24704		0,24704		0,36988		0,24704		0,07175		0,04112	
	Imagem 17		Imagem 18		Imagem 19		Imagem 20		Imagem 21		Imagem 22		Imagem 23		Imagem 24	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
E Secundário	11	316	23	304	6	321	5	322	111	216	4	323	261	66	68	259
E Básico	6	72	8	70	2	76	4	74	31	47	4	74	68	10	20	58
Teste utilizado	Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado	
P value	0,11094		0,33606		0,65365		0,07392		0,33485		0,04799		0,13451		0,35107	

Tabela 7. Comparação da PNT0 e IE, relativamente ao género masculino e feminino, do grupo EE

Grupo EE	Imagem 1		Imagem 2		Imagem 3		Imagem 4		Imagem 5		Imagem 6		Imagem 7		Imagem 8	
Mulheres	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
IE	3	129	1	9	3	60	2	8	1	34	3	169	0	93	5	41
Sem IE	19	397	297	241	108	377	315	223	140	373	11	365	32	423	142	360
Teste utilizado	Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado	
P value	0,24196		0,00734		0,00114		0,02074		0,00138		0,56466		0,00840		0,01071	
	Imagem 9		Imagem 10		Imagem 11		Imagem 12		Imagem 13		Imagem 14		Imagem 15		Imagem 16	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
IE	3	420	6	160	1	295	1	332	0	15	2	378	0	87	5	142
Sem IE	9	116	85	297	10	242	9	206	290	243	8	160	49	412	28	373
Teste utilizado	Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado	
P value	0,00015		0,00000		0,00253		0,00130		0,00003		0,00170		0,00144		0,11845	
	Imagem 17		Imagem 18		Imagem 19		Imagem 20		Imagem 21		Imagem 22		Imagem 23		Imagem 24	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
IE	5	188	4	84	1	330	1	134	1	18	5	241	2	8	0	30
Sem IE	24	331	42	418	13	285	19	394	203	326	12	290	438	100	137	381
Teste utilizado	Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado	
P value	0,03728		0,15529		0,00057		0,03548		0,00335		0,19240		0,00006		0,00114	
	Imagem 1		Imagem 2		Imagem 3		Imagem 4		Imagem 5		Imagem 6		Imagem 7		Imagem 8	
Homens	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
IE	0	17	0	4	0	7	0	3	1	3	0	33	0	19	0	5
Sem IE	7	73	59	34	21	69	55	39	25	68	2	62	11	67	21	71
Teste utilizado	Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher	
P value	0,00942		0,02130		0,34061		0,07786		1,00000		0,54639		0,11477		0,58194	
	Imagem 9		Imagem 10		Imagem 11		Imagem 12		Imagem 13		Imagem 14		Imagem 15		Imagem 16	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
IE	2	78	0	29	0	58	0	66	1	1	1	74	0	15	0	27
Sem IE	1	16	9	59	1	38	1	30	51	44	0	22	4	78	5	65
Teste utilizado	Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher	
P value	0,44276		0,05384		0,40206		0,31959		1,00000		1,00000		1,00000		0,31773	
	Imagem 17		Imagem 18		Imagem 19		Imagem 20		Imagem 21		Imagem 22		Imagem 23		Imagem 24	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
IE	0	28	0	12	0	65	0	22	1	1	0	48	0	0	0	5
Sem IE	2	67	5	80	3	29	2	73	31	64	2	47	80	17	21	71
Teste utilizado	Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher	
P value	1,00000		1,00000		0,03364		1,00000		1,00000		0,49485		1,00000		0,58194	

Tabela 8. Comparação da PNT0 do grupo EE e AF

	Imagem 1		Imagem 2		Imagem 3		Imagem 4		Imagem 5		Imagem 6		Imagem 7		Imagem 8	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
Grupo EE	29	616	357	288	132	513	372	273	167	478	16	629	43	602	168	477
Grupo AF	5	85	56	34	17	73	56	34	15	75	1	89	13	77	1	89
Teste utilizado	Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado	
P value	0,59483		0,21827		0,72751		0,41249		0,05752		0,70932		0,00918		0,00000	
	Imagem 9		Imagem 10		Imagem 11		Imagem 12		Imagem 13		Imagem 14		Imagem 15		Imagem 16	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
Grupo EE	15	630	100	545	12	633	11	634	342	303	11	634	53	592	38	607
Grupo AF	1	89	1	89	1	89	0	90	45	45	2	88	0	90	0	90
Teste utilizado	Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher	
P value	0,70775		0,00020		1,00000		0,37678		0,59050		0,66672		0,00476		0,00974	
	Imagem 17		Imagem 18		Imagem 19		Imagem 20		Imagem 21		Imagem 22		Imagem 23		Imagem 24	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
Grupo EE	31	614	51	594	17	628	22	623	236	409	19	626	520	125	158	487
Grupo AF	0	90	0	90	0	90	6	84	2	88	4	86	8	82	16	74
Teste utilizado	Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado	
P value	0,02439		0,00569		0,24942		0,13933		0,00000		0,51145		0,00000		0,16014	

Os diastemas não são avaliados no DHC-IOTN, como NTO. No entanto, a Sociedade Britânica de Ortodontia,²⁰ defende que os diastemas medianos em dentição mista não deverão ser encarados como NTO, classificando-se assim estas alterações oclusais como “nenhuma ou pequena NTO”.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, na PNT0 do grupo EE, relativamente aos diferentes graus de ensino, na maioria das imagens. Sendo esta afirmação consensual com a literatura científica, no que diz respeito à percepção de necessidade de tratamento dentário geral.¹⁵

A estética é o fator predisponente para a PNT0 em 46% das imagens para as mulheres do grupo EE. Para os homens não existe dependência entre o IE despertado pelas imagens e a PNT0, o que poderá ser devido a duas situações: para os homens a PNT0 advém de motivos funcionais, por exemplo, ou a possível ocorrência de um erro estatístico tipo II, uma vez que a população masculina do grupo apenas ocupa 15% da população dos encarregados de educação, ocorrendo assim um acaso estatístico.

As imagens referentes ao diastema inter-incisivo de 2 mm apenas numa das arcadas (imagens 2 e 4) foram classificadas pelo grupo EE, como não apresentando NTO. Existindo apenas relação entre a baixa necessidade de tratamento e o baixo IE na imagem 4 para os inquiridos com ensino superior, ou seja, a PNT0 para esta imagem advém do baixo IE despertado. No entanto, perante um diastema inter-incisivo

de 4 mm ou em ambas as arcadas, ainda que numa menor amplitude (imagens 1 e 3), são encarados pela maioria dos inquiridos como uma necessidade grande ou moderada de tratamento ortodôntico, sendo esta classificação adotada pelas mulheres do grupo devido ao impacto estético causado no setor anterior.

Parrini et al,²¹ numa revisão sistemática afirma que os diastemas medianos até 2 mm não são encarados pelos leigos como inestéticos, o que se verificou neste estudo. No entanto, afirma também que as mulheres são mais tolerantes a este tipo de alterações, não sendo os resultados deste estudo consensuais com essa afirmação.

Os diastemas não são encarados pelos alunos finalistas como uma grande NTO, à semelhança das imagens de apinhamento ligeiro, mordida cruzada posterior unitária, presença de 5 incisivos na arcada inferior associado a diastema inter-incisivo superior, desvio da linha média dentária inferior associada a mordida topo a topo e perda precoce de uma peça dentária com consequente encerramento de espaço.

Os apinhamentos anteriores (imagens 5 e 12) são apontados pelo grupo EE como apresentando necessidade moderada de tratamento ortodôntico (para a imagem 5) e grande (para a imagem 12), o que significa que quanto maior for o apinhamento, maior será também a NTO. O IE é encarado como um fator com grande influência na PNT0, essencialmente para as mulheres do grupo EE.

Tabela 9. Comparação da PNT0 relativamente ao género (Grupo EE e AF)

Grupo EE	Imagem 1		Imagem 2		Imagem 3		Imagem 4		Imagem 5		Imagem 6		Imagem 7		Imagem 8	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
Homens	7	90	59	38	21	76	55	42	26	71	2	95	11	86	21	76
Mulheres	22	526	298	250	111	437	317	231	141	407	14	534	32	516	147	401
Teste utilizado	Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado	
P value	0,18022		0,23921		0,75377		0,83327		0,82383		1,00000		0,04529		0,28440	
	Imagem 9		Imagem 10		Imagem 11		Imagem 12		Imagem 13		Imagem 14		Imagem 15		Imagem 16	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
Homens	3	94	9	88	1	96	1	96	52	45	1	96	4	93	5	92
Mulheres	12	536	91	457	11	537	10	538	290	258	10	538	49	499	33	515
Teste utilizado	Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado	
P value	0,48208		0,06608		1,00000		1,00000		0,90033		1,00000		0,11124		0,73811	
	Imagem 17		Imagem 18		Imagem 19		Imagem 20		Imagem 21		Imagem 22		Imagem 23		Imagem 24	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
Homens	2	95	5	92	3	94	2	95	32	65	2	95	80	17	21	76
Mulheres	29	519	46	502	14	534	20	528	204	344	17	531	440	108	137	411
Teste utilizado	Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado	
P value	0,20648		0,27579		0,73073		0,55698		0,42460		0,75329		0,61624		0,47941	
Grupo AF	Imagem 1		Imagem 2		Imagem 3		Imagem 4		Imagem 5		Imagem 6		Imagem 7		Imagem 8	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
Homens	4	32	25	11	9	27	22	14	7	29	0	36	3	33	0	36
Mulheres	1	53	31	23	8	46	34	20	8	46	1	53	10	44	1	53
Teste utilizado	Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher	
P value	0,15291		0,24855		0,22653		0,85910		0,56370		1,00000		0,17813		1,00000	
	Imagem 9		Imagem 10		Imagem 11		Imagem 12		Imagem 13		Imagem 14		Imagem 15		Imagem 16	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
Homens	1	35	0	36	0	36	0	36	18	18	1	35	0	36	0	36
Mulheres	0	54	1	53	1	53	0	54	27	27	1	53	0	54	0	54
Teste utilizado	Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher	
P value	0,40000		1,00000		1,00000		1,00000		1,00000		1,00000		1,00000		1,00000	
	Imagem 17		Imagem 18		Imagem 19		Imagem 20		Imagem 21		Imagem 22		Imagem 23		Imagem 24	
	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C	A	B+C
Homens	0	36	0	36	0	36	3	33	1	35	3	33	3	33	6	30
Mulheres	0	54	0	54	0	54	3	51	1	53	1	53	5	49	10	44
Teste utilizado	Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste exato de Fisher		Teste de Qui Quadrado	
P value	1,00000		1,00000		1,00000		0,68000		1,00000		0,29771		1,00000		0,82189	

A erupção ectópica de um canino superior (imagem 6), e sobremordida vertical aumentada (imagem 7) são vistas pela maioria do grupo EE como uma grande NTO. Porém, não é possível afirmar que esta seja devida ao IE despertado, uma vez que não existe dependência estatisticamente significativa.

As mordidas abertas (imagens 9, 10, 16 e 19) são na maioria classificadas pelo grupo EE como uma grande NTO. Quando comparada a imagem 10 às imagens 9, 16, e 19 (associadas também a outros problemas) existe diferença estatisticamente significativa nas respostas dos inquiridos, significando que quando uma mordida aberta está associada a outros problemas é mais facilmente classificada como grande NTO, verificável pela maior percentagem de respostas “B” e “C” às imagens 9, 16 e 19, quando comparada à da imagem 10. A estética é o fator mandatório para a PNT0 neste tipo de oclusopatias para as mulheres do grupo EE (à exceção da imagem 16), para os inquiridos com ensino superior (apenas para as imagens 9 e 10) e secundário (apenas para as imagens 10 e 19). Assim, comparando a imagem 10 à imagem 16, em que a primeira é referente a uma mordida aberta de 6mm, enquanto que a segunda embora menor está associada a um diastema inter-incisivo, é expectável que num caso de atresia maxilar com mordida aberta, em que tenha sido realizada uma expansão rápida maxilar, a presença do diastema inter-incisivo resultante da expansão seja encarado por alguns encarregados de educação como um fracasso no tratamento.

Uma sobremordida horizontal aumentada é encarada pela maioria do grupo EE como uma grande NTO, devendo-se, para os inquiridos do género feminino, ao impacto estético.

A presença de cinco incisivos na arcada inferior associado a diastema inter-incisivo superior (imagem 20) é encarada pela maioria do grupo EE como uma grande NTO, sendo que esta classificação não apresenta dependência estatisticamente significativa com o IE despertado. Porém, não é possível aferir se esta classificação advém do defeito na arcada inferior ou superior.

As mordidas cruzadas anteriores quando não associadas a outras más oclusões, são para grupo EE, uma necessidade moderada de tratamento ortodôntico. Quando outras más oclusões estão presentes (imagens 15, 17 e 22), a NTO aumenta, tornando-se grande para estas imagens. Porém, apenas se verificou relação entre a PNT0 e o IE despertado, na imagem 15, para as mulheres do grupo, ou seja, para a maioria das mordidas cruzadas anteriores, a PNT0 é devida não só à estética, mas a outros motivos (como por exemplo problemas funcionais).

As mordidas cruzadas posteriores, independentemente da quantidade de dentes cruzados, não estão associadas pela maioria do grupo EE a NTO (imagens 13 e 23), sendo o baixo IE para as mulheres, a justificação para esta classificação. Porém, quando associadas a outras oclusopatias (imagens 15, 11, e 18), tendem a apresentar uma grande NTO.

Através da comparação das respostas dos dois grupos, às imagens de mordidas cruzadas posteriores, existem diferenças estatisticamente significativas quanto à PNT0 na imagem 23. Para os alunos finalistas, uma mordida cruzada posterior unilateral é encarada como uma grande NTO, o que se deve provavelmente ao facto de estarem mais conscientes dos

efeitos adversos decorrentes do não tratamento deste tipo de problemas. No entanto, o mesmo não acontece na mordida cruzada posterior unitária (imagem 13), em que a maioria do grupo AF afirma não carecer de tratamento, sendo então a PNT0 deste grupo semelhante à do grupo EE nesta imagem. Assim, pensa-se que os problemas oclusais que estejam presentes no setor posterior da arcada não despertam IE aos encarregados de educação, negligenciando assim o tratamento destes.

O desvio da linha média dentária inferior (imagem 21) é classificado maioritariamente pelos grupos EE e AF como uma necessidade moderada de tratamento ortodôntico. No entanto, esta classificação diverge quando comparados os dois grupos, uma vez que 42% do grupo AF afirma apresentar uma grande necessidade de tratamento, comparativamente a 10% do grupo EE.

Relativamente à perda precoce de uma peça dentária com desvio da linha média inferior (imagem 24), os grupos EE e AF classificam como uma necessidade moderada de tratamento ortodôntico. Motivo pelo qual se conclui que a maioria dos encarregados de educação aceitará o tratamento intercetivo proposto (como a utilização de um mantenedor ou recuperador de espaço) como forma de prevenir possíveis complicações, como inclusões dentárias.

No que diz respeito à PNT0, comparando as respostas dos grupos EE e AF, verificou-se que existem diferenças estatisticamente significativas entre estes nas imagens 8, 10, 21 e 23, correspondendo a mordida cruzada anterior, mordida aberta anterior, desvio da linha média associada a mordida topo a topo e mordida cruzada posterior unilateral. Esta diferença pode ser devida ao facto dos estudantes finalistas possuírem mais conhecimentos acerca desta temática, necessitando os encarregados de educação de mais esclarecimentos. Esta constatação coincide com algumas conclusões disponíveis na literatura atual, embora em estudos diferentes deste.^{4,13,14}

Conclusão

Para o grupo EE:

Um diastema inter-incisivo de 2mm (numa arcada), mordida cruzada posterior unitária ou unilateral não apresentam NTO.

Um diastema inter-incisivo superior e inferior de 2mm, apinhamento ligeiro, desvio da linha média inferior associada a mordida topo a topo ou a perda precoce de um dente decíduo, apresentam necessidade moderada de tratamento ortodôntico.

Um diastema inter-incisivo superior de 4mm, erupção ectópica, sobremordida vertical e horizontal aumentada, mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior esquerda associada a problemas de espaço e apinhamento severo, apresentam uma grande NTO.

A estética é o fator mais importante para a PNT0 em 46% das imagens, para as mulheres do grupo EE.

O grau de escolaridade não têm influência na PNT0.

Existem diferenças estatisticamente significativas entre as respostas do grupo EE e AF em 4 imagens (mordida cruzada anterior ou posterior unilateral, mordida aberta anterior e desvio da linha média).

Responsabilidades éticas

Proteção de pessoas e animais. Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos da comissão de investigação clínica e ética relevante e de acordo com os do Código de Ética da Associação Médica Mundial (Declaração de Helsínquia).

Confidencialidade dos dados. Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de pacientes.

Direito à privacidade e consentimento escrito. Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não ter conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. American Association of Orthodontists. The right time for an Orthodontic Check-Up: No Later than Age 7 [Web page] St. Louis; 2013 [Cited 2017 June] Available from: https://www.aaoinfo.org/system/files/media/documents/Right_Time_for_Ortho-MLMS-hl.pdf
2. OLM Orthodontics. American Association of Orthodontists Recommendation for Orthodontic Check-Ups No Later than Age 7 [Web page] De Pere; 2012 [Cited 2017 June] Available from: http://www.olmortho.com/pdf/about-braces/PTWF_7yr_olds-MLMS-l.pdf
3. Otuymeni OD, Kolawole KA. Perception of Orthodontic Treatment Need: Option Comparisons of Patients, Parents and Orthodontists. *African Journal of Oral Health*. 2005;2:42-51.
4. Hamdan AM. The relationship between patient, parent and clinician perceived need and normative orthodontic treatment need. *Eur J Orthod*. 2004;26:265-71.
5. Obilade OA, Costa OO, Sanu OO. Patient/parent expectations of orthodontic treatment. *Int Orthod*. 2007;15:82-102.
6. Wedrychowska-Szulc B, Syrynska M. Patient and parent motivation for orthodontic treatment: a questionnaire study. *Eur J Orthod*. 2010;32:447-52.
7. Bergstrom K, Halling A, Wlde B. Orthodontic care from the patients' perspective: perceptions of 27-years-olds. *Eur J Orthod*. 1998;20:319-29.
8. Brook PH, Shaw WC. The development of an index of orthodontic treatment priority. *Eur J Orthod*. 1989;11:309-20.
9. Daniels C, Richmond S. The development of the index of complexity, Outcome and Need (ICON). *J Orthod*. 2000;27:149-62.
10. Francisco I, Albergaria M, Caramelo F, Vale F. Utilização do ICON para aferição da necessidade e eficácia dos tratamentos ortodônticos. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*. 2015;56:34-41.
11. Santos NR, Cabo I, Almeida F, Castro S, Ponces MJ, Lopes JD. Aplicação do índice de Necessidade de Tratamento Ortodôntico numa população ortodôntica portuguesa. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*. 2014;55:159-66.
12. Barani K, Prabu D, Manipal S, Ahmed A, Jeevika C. The effect of malocclusion and self-perceived aesthetics on the self-esteem of a sample of adolescents in Chennai City India. *International Journal of Advanced Research on Oral Science*. 2012;1:28-34.
13. Kokich VO, Kokich VG, Kiyak HA. Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: Asymmetric and symmetric situations. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006;130:141-51.
14. Kokich VO, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Dent*. 1999;11:311-24.
15. Guimarães MBCT, Kuchler EC, Castro GFBA, Maia LC. Percepção de responsáveis sobre as necessidades normativas de tratamento odontológico de pacientes infantis. *RGO*. 2009;57:55-60.
16. Lopes JJM, Lucato A, Boeck EM, Kuramae M Vedovello-Filho M. Relação entre mordida cruzada posterior e alterações posturas em crianças. *RGO*. 2009;57:413-8.
17. Brunharo IHVP, Carvalho FR, Barreto SYN, Torres MFM, Coutinho BR. Qual a expectativa dos responsáveis do tratamento ortodôntico preventivo e interceptativo dos seus filhos?. *UFES Rev Odontol*. 2007;9:12-6.
18. Lunn H, Richmond S, Mitropoulos C. The use of the index of orthodontic treatment need (IOTN) as a public health tool: A pilot study. *Community Dent Health*. 1993;10:111-21.
19. Agranonik M, Naomi-Hirakata V. Cálculo de tamanho de amostra: Proporções. *Rev HCPA*. 2011;31:382-8.
20. Quick reference guide to Orthodontic assessment and treatment need [Web page] London; 2014 [Cited 2017 June] Available from: <https://www.bos.org.uk/Portals/0/Public/docs/General%20Guidance/Ortho%20referral%20quick%20reference%20sheet.pdf>
21. Parrini S, Rossini G, Castrolforio T, Fortini A, Dregibus A, Debernardi C. Laypeople's perceptions of frontal smile esthetics: A systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2016;150:740-50.