



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
EGAS MONIZ**

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**RELAÇÃO ENTRE A PERCEÇÃO DE NECESSIDADE DE
TRATAMENTO ORTODÔNTICO POR PARTE DOS PACIENTES
QUE SE DIRIGEM À CDEM, COM A NECESSIDADE
NORMATIVA ATRIBUÍDA ATRAVÉS DOS ÍNDICES DAI E ICON**

Trabalho submetido por
Mafalda Inês Silva Antunes
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

setembro de 2016



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
EGAS MONIZ**

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**RELAÇÃO ENTRE A PERCEÇÃO DE NECESSIDADE DE
TRATAMENTO ORTODÔNTICO POR PARTE DOS PACIENTES
QUE SE DIRIGEM À CDEM, COM A NECESSIDADE
NORMATIVA ATRIBUÍDA ATRAVÉS DOS ÍNDICES DAI E ICON**

Trabalho submetido por
Mafalda Inês Silva Antunes
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutor Pedro Mariano Pereira

setembro de 2016

“Do not let your fire go out, spark by irreplaceable spark in the hopeless swamps of the not-quite, the not-yet, and the not-at-all.(...). The world you desire can be won. It exists... it is real... it is possible... it's yours.”

“I never found beauty in longing for the impossible and never found the possible to be beyond my reach.”

Ayn Rand, in “Atlas Shrugged”

Dedicatória

À minha mãe, Gabriela.

Às minhas irmãs, Catarina e Mariana.

Por tudo quanto são. Por tudo quanto me fazem ser. Por tudo quanto hoje sou.

Por tudo

AGRADECIMENTOS

Agradecer ao Prof. Doutor Pedro Mariano Pereira, na pessoa de meu orientador científico. Por toda a sua prontidão, disponibilidade, apoio e simpatia, inestimáveis no decorrer do meu projeto. Agradecer-lhe igualmente por todos os ensinamentos que me transmitiu, os quais cultivaram em mim um interesse impetuoso pela área da Ortodontia.

À Direção Clínica da CDEM e à equipa de Triagem e Urgência, por me permitirem recolher amostra no âmbito da referida consulta e pelos conselhos dados.

Ao ISCSEM, pelo enorme contributo para a minha formação académica e pessoal.

À Profª Doutora Rosário Ramos, pelo seu valioso contributo para este trabalho na forma da análise estatística inerente a este trabalho.

À minha mãe, Gabriela. Por todo o apoio, carinho, força, incentivo e empatia constantes. Pelo exemplo que é no seu todo, todos os dias. Por conseguir tornar a sua ausência física durante longos períodos de tempo, numa presença sempre constante. Pela invariável inspiração que constitui e pelo pilar inquantificável que é na minha vida.

À minha irmã, Catarina. Por toda a força, empatia, presença e estímulo que sempre me incutiu. Por servir de inspiração para a minha vida e pelo referencial que constitui de tenacidade, de crença na plausibilidade dos nossos sonhos, e de dedicação ao que acreditamos. Pelo pilar indispensável que representa na minha vida.

À minha irmã, Mariana. Pela empatia própria do vínculo que partilhamos pelo facto de sermos irmãs gémeas, que por si só tudo diz, bem como pela alegria contagiante que traz à minha vida. Por todo o apoio e palavras de incentivo nas alturas mais certas. Pelo incomparável alicerce que é e pelo exemplo que serve para a minha vida.

Aos amigos de uma vida: Ana Leote, João Potes, Rita T. Silva, Margarita Berco e Sara Heitor. Por toda a permanente e irrepreensível amizade, empatia, e tanto mais, atribuindo à minha vida um contributo fulcral, do qual não prescindindo nem prescindirei. Pela inestimável rede de apoio que representam, que um dia escolhi, e escolheria sempre.

Aos amigos que esta Instituição me trouxe, e que hoje constituem amigos para a vida: Rita Moura, Luís Sousa e Mariana Neves. Pelas vivências partilhadas e experiências em conjunto vividas. Por todo o companheirismo, amizade, empatia e entajada, que preencheram os meus anos académicos de uma forma tão singular.

RESUMO

Objetivos: Avaliar a correlação entre a percepção da necessidade de tratamento ortodôntico dos pacientes que se dirigem à Clínica Universitária Egas Moniz, com os resultados obtidos a partir de dois índices de necessidade de tratamento ortodôntico: DAI (*Dental Aesthetic Index*) e ICON (*Index of Complexity, Outcome and Need*), e assim compreender até que ponto a sua percepção e os resultados dos índices coincidem. Compreender a influência da idade, género e habilitações literárias na percepção de necessidade de tratamento. Compreender a principal motivação face ao tratamento ortodôntico. Averiguar a possível correlação entre os resultados dos dois índices, a fim de compreender se existe convergência entre estes no que toca às conclusões relativas à necessidade normativa de tratamento ortodôntico.

Materiais e Métodos: Procedeu-se à aplicação de um questionário para determinar a percepção de necessidade de tratamento. Realizou-se uma fotografia intraoral e impressões preliminares das arcadas dentárias em alginato, por forma a obter os modelos de estudo correspondentes, a fim de possibilitar a realização das medições veiculadas aos índices e, assim, aferir a necessidade normativa de tratamento.

Resultados: Não existem diferenças na percepção de necessidade entre diferentes faixas etárias, géneros e habilitações literárias ($p=0,500$, $0,698$ e $0,346 > 0,05$, respetivamente). Não se verificou uma correlação estatística entre a percepção dos pacientes e o DAI ($p=0,238 > 0,05$), e o ICON ($p=0,064 > 0,05$). Existe uma correlação moderada a forte entre ambos os índices ($0,790$), muito significativa ($p < 0,01$).

Conclusões: Os pacientes percecionam a necessidade de tratamento de uma forma semelhante, independentemente da idade, género e habilitação literária. A melhoria da estética do sorriso é a principal motivação dos pacientes perante a possibilidade de realizar tratamento, extensível a todas as variáveis inerentes aos pacientes. Os índices são tendencialmente semelhantes no que respeita à recomendação de tratamento.

Palavras-Chave: DAI, ICON, tratamento ortodôntico, percepção

ABSTRACT

Purposes: To evaluate the correlation between the patients' inner perception regarding orthodontic treatment need, attending to Egas Moniz Dentistry Clinic, with the results gathered from two orthodontic treatment need indexes: DAI (Dental Aesthetic Index) e ICON (Index of Complexity, Outcome and Need), and, therefore, understand the extent to which their self perception and the results relating to these indexes are coincident. To perceive the influence of age, gender and education in the self perception regarding treatment need. To comprehend the main motivation towards orthodontic treatment. To ascertain the possible correlation between the indexes' results, in order to apprehend whether there is convergence between them as regards the regulatory needs of orthodontic treatment.

Materials and Methods: A questionnaire was applied to determine the self perception as to treatment need. An intraoral photography and dental arches' preliminary impressions were performed, as it was necessary to obtain the correspondent study casts, in order to enable the attainment of the measurements conveyed to the indices in question, thus enabling assess the regulatory needs of orthodontic treatment.

Results: There aren't differences regarding the perception of need among different age groups, genders and levels of education ($p = 0.500, 0.698$ and $0.346 > 0.05$, respectively). A correlation wasn't found between the patients' perception and DAI ($p = 0.238 < 0.05$), and ICON ($p = 0.064 > 0.05$). There is a strong to moderate correlation between the indexes (0.790), very significant ($p < 0.01$).

Conclusions: Patients sense the treatment need in a similar manner, regardless of age, gender and literacy. The improvement of the smile aesthetics is the main motivation of the patients towards the possibility of treatment, extended to all the variables inherent to patients. The indexes tend to be similar regarding treatment recommendation.

Key Words: DAI, ICON, orthodontic treatment, perception

ÍNDICE GERAL

I. INTRODUÇÃO.....	13
1 Contextualização e justificação do trabalho	13
2 Metodologia da investigação	15
3 Objetivos.....	16
4 Questões da investigação.....	16
5 Revisão Bibliográfica	18
5.1. Fenómeno perceptivo: Generalidades	18
5.2. Percepção da necessidade de tratamento	18
5.3. Principais motivações dos pacientes a submeter-se a tratamento ortodôntico.....	19
5.3.1. Correlação entre a percepção de necessidade de tratamento do clínico e a percepção dos pacientes	21
5.3.2. Fatores que influenciam as discrepâncias objetivas e subjetivas	22
5.3.3. Importância da compreensão da dualidade avaliação normativa e subjetiva.....	23
5.4. Índices: Enquadramento histórico	23
5.4.1. Índices oclusais	24
5.4.2. Índices de necessidade de tratamento ortodôntico	25
5.4.3. Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN).....	25
5.4.3.1. Componente de saúde dentária (DHC)	26
5.4.3.2. Componente estética (AC).....	27
5.5. Dental Aesthetic Index	29
5.5.1. Formalização do índice	29
5.5.2. Vantagens e desvantagens do DAI.....	31
5.5.3. Especificações do índice	32
5.5.4. Fórmula de cálculo.....	33
5.5.5. Escala de severidade da má oclusão e necessidade de tratamento.....	34
5.5.6. Validade e confiança associadas ao DAI	34
5.5.7. Correlação entre o DAI e a percepção de necessidade de tratamento.....	35

5.6.	Index of Complexity, Outcome and Treatment Need.....	36
5.6.1.	Formalização do índice	36
5.6.2.	Vantagens e desvantagens do ICON	37
5.6.3.	Especificações do índice	38
5.6.4.	Fórmula de cálculo	39
5.6.5.	Escala de necessidade de tratamento	40
5.6.5.1.	Vertente necessidade de tratamento	40
5.6.5.2.	Vertente sucesso do Resultado.....	40
5.6.5.3.	Vertente complexidade do Tratamento	40
5.6.5.4.	Vertente grau de melhoria subjacente ao tratamento ortodôntico.....	41
5.6.6.	Validade e confiança associadas ao ICON	41
5.6.7.	Correlação entre o ICON e percepção de necessidade de tratamento.....	41
5.7.	Correlação normativa entre os índices de necessidade de tratamento.....	42
5.7.1.	Correlação entre o DAI e o ICON	42
II.	MATERIAIS E MÉTODOS.....	45
1	Métodos de pesquisa bibliográfica	45
2	Considerações éticas.....	45
3	Amostra	46
3.1.	Critérios de inclusão	46
3.2.	Critérios de exclusão	46
4	Caracterização da amostra	47
4.1.	Género	47
4.2.	Idade	47
4.3.	Habilitações literárias	48
5	Métodos	48
5.1.	Aplicação do questionário	48
5.1.1.	Identificação	49
5.1.2.	Autopercepção e motivação	49
5.1.2.1.	Componente “Autopercepção”,	49

5.1.2.2.	Componente “Motivação”	49
5.2.	Recolha de dados para a realização dos índices	50
5.2.1.	Execução de uma fotografia intraoral	50
5.2.2.	Obtenção de modelos de estudo.....	51
5.3.	Execução das medições veiculadas aos índices.....	51
5.3.1.	Metodologia de medição do DAI.....	52
5.3.2.	Metodologia de medição do ICON.	52
5.3.2.1.	Medição da componente estética do ICON.....	52
5.3.2.2.	Medição das respetivas especificações oclusais do ICON..	53
6	Análise estatística e processamento de dados.....	53
7	Concordância intraexaminador.....	54
III.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	55
1	Respostas ao questionário.....	55
1.1.	Relação entre a idade e a perceção de necessidade de tratamento.....	55
1.2.	Relação entre o género e a perceção de necessidade de tratamento.....	56
1.3.	Relação entre a habilitação literária e a perceção de necessidade de tratamento.....	57
2	Resultados quantitativos dos índices	59
2.1.	Resultados referentes à necessidade de tratamento	59
2.1.1.	Necessidade normativa aferida pelo DAI	59
2.1.2.	Necessidade normativa aferida pelo ICON.....	59
3	Correlação entre a autoperceção de necessidade de tratamento e a necessidade normativa atribuída pelos índices	60
3.1.	Correlação entre a autoperceção de necessidade de tratamento e a necessidade normativa determinada pelo DAI	60
3.2.	Correlação entre a autoperceção de necessidade de tratamento e a necessidade normativa determinada pelo ICON	62
4	Convergência normativa entre os índices DAI e ICON	63
5	Discussão	65
5.1.	Escolha da investigação.....	65

5.2.	Escolha do método de investigação.....	66
5.3.	Escolha da amostra	68
5.4.	Concordância intraexaminador.....	70
5.5.	Discussão dos resultados	70
5.5.1.	Principal motivação face ao tratamento ortodôntico.....	70
5.5.1.1.	Influência da estética na dimensionalidade humana	72
5.5.2.	Relação entre os dados biográficos e a percepção de necessidade de tratamento.....	72
5.5.3.	Correlação entre a percepção de necessidade de tratamento e a necessidade normativa	73
5.5.4.	Correlação normativa entre o DAI e o ICON	74
5.6.	Críticas ao trabalho	76
5.7.	Perspetivas de futuro	78
IV.	CONCLUSÃO.....	79
V.	BIBLIOGRAFIA	81
	ANEXOS	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Escala da componente estética do IOTN. Adaptado de (Daniels & Richmond, 2000).....	28
Figura 2: Ponderação e coeficientes de regressão linear dos componentes do DAI. Adaptado de (Peres et al., 2011).....	33
Figura 3: Ponderação e coeficientes de regressão linear dos componentes do ICON. Adaptado de (Francisco et al., 2015).....	39
Figura 4: Exemplo de uma fotografia intraoral	50
Figura 5: Exemplo de impressões preliminares realizadas.....	51
Figura 6: Exemplo de um modelo de estudo	51
Figuras 7 e 8: Exemplo de avaliação da componente estética do índice com recurso à escala AC-IOTN (Figura 8, adaptado de Daniels & Richmond, 2000). Pontuação dada à figura 7: 6.	53

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Estudos Internacionais de correlação entre a percepção da necessidade de tratamento por parte dos pacientes e a necessidade normativa	22
Tabela 2: Categorização dos índices oclusais. Adaptado de (Borzabadi-Farahani, 2011)	24
Tabela 3: Escala de DHC do IOTN; Adaptado de (Santos et al., 2015)	27
Tabela 4: Especificações oclusais veiculadas ao DAI.....	32
Tabela 5: Escala de severidade da má oclusão e necessidade de tratamento do DAI	34
Tabela 6: Estudos da correlação do DAI com a percepção estética e de necessidade de tratamento	35
Tabela 7: Especificações oclusais associadas ao índice ICON.	39
Tabela 8: Escala da vertente complexidade de tratamento do ICON	40
Tabela 9: Escala da vertente grau de melhoria do ICON	41
Tabela 10: Distribuição da amostra por género.....	47
Tabela 11: Distribuição da amostra pelos diferentes grupos de idades.....	48
Tabela 12: Distribuição da amostra pelas diferentes habilitações literárias.....	48
Tabela 13: Forma de medição e ponderações a atribuir aos componentes do DAI (Jenny & Cons, 1996).....	52
Tabela 14: Ponderações a atribuir às especificações oclusais do ICON (Francisco et al, 2015).....	53
Tabela 15: Distribuição da amostra por resposta à pergunta da motivação	55
Tabela 16: Distribuição da amostra por idades e por resposta à questão da percepção ...	55
Tabela 17: Distribuição dos pacientes dos diferentes grupos de idade pelas respostas dadas à pergunta da motivação	56
Tabela 18: Teste do Chi Quadrado referente à relação entre a idade e a percepção de necessidade de tratamento	56
Tabela 19: Distribuição da amostra por géneros e por resposta à questão da percepção	57
Tabela 20: Distribuição da amostra por géneros e por resposta à questão da motivação	57
Tabela 21: Teste do Chi Quadrado referente à relação entre o género e a percepção de necessidade	57
Tabela 22: Distribuição da amostra por grau de habilitação literária e resposta à questão da percepção	58

Tabela 23: Distribuição da amostra por habilitação literária e resposta à questão da motivação	58
Tabela 24: Teste do método de Monte Carlo referente à relação entre a habilitação literária e a percepção de necessidade de tratamento	58
Tabela 25: Necessidade de tratamento determinada pelo DAI.....	59
Tabela 26: Necessidade de tratamento determinada pelo ICON.....	59
Tabela 27: Correlação entre os resultados DAI e a resposta à pergunta da percepção	60
Tabela 28: Teste da simulação de Monte Carlo referente à correlação entre a percepção de necessidade de tratamento e os resultados DAI.....	61
Tabela 29: Correlação entre o índice DAI, reagrupado em duas categorias de necessidade de tratamento, e a resposta à pergunta da percepção.....	61
Tabela 30: Teste do Chi Quadrado (exato de Fisher) referente à correlação entre o DAI e a percepção de necessidade de tratamento.....	62
Tabela 31: Correlação entre os resultados ICON e a resposta dada à pergunta referente à percepção de necessidade de tratamento	62
Tabela 32: Teste do Chi Quadrado (exato de Fisher) referente à correlação entre o ICON e a percepção de necessidade de tratamento	63
Tabela 33: Resultados dos coeficientes de correlação de Spearman e Tau de Kendall, referentes à correlação normativa entre o DAI e o ICON	64
Tabela 34: Correlação entre os resultados DAI e os resultados ICON	64
Tabela 35: Teste do Chi Quadrado (exato de Fisher) referente à correlação normativa entre ambos os índices.....	65
Tabela 36: Resultados das medições simétricas, referentes à força da associação normativa entre o índice DAI e ICON	65

LISTA DE ABREVIATURAS

ABO-OGS: American Board of Orthodontics-Objective Grading System

AC-IOTN: Aesthetic Component of the Index of Orthodontic Treatment Need
(componente estética do índice de necessidade de tratamento ortodôntico)

CDEM: Clínica Dentária Egas Moniz

DAI: Dental Aesthetic Index (índice de estética dentária)

DHC-IOTN: Dental Health Component of the Index of Orthodontic Treatment Need
(componente de saúde dentária do índice de necessidade de tratamento ortodôntico)

FDI: Fédération Dentaire Internationale (federação dentária internacional)

HLD: Handicapping Labio-lingual Deviation Index

ICON: Index of Complexity, Outcome and Treatment Need (índice de complexidade,
resultado e necessidade)

IOTN: Index of Orthodontic Treatment Need (índice de necessidade tratamento
ortodôntico)

ISCSEM: Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz

OMS: Organização Mundial de Saúde

SCAN: Standardized Continuum of Aesthetic Need (escala estandardizada de
necessidade estética)

SMBI: Sweedish Medical Board Index

PAR: Peer Assessment Rating Index

I. INTRODUÇÃO

1 Contextualização e justificação do trabalho

O conceito de saúde, segundo a Organização Mundial de Saúde (1948), define-se como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença ou enfermidade”. Assim, no âmbito da medicina holística, a definição de saúde, contempla as dimensões físicas, psicológicas e sociais de cada ser humano (Tsakos, 2008), e não apenas a ausência de doença manifesta. Na Medicina Dentária, o mesmo se aplica, dado que o conceito de saúde oral se estende além da inexistência de saúde oral ou presença de patologias que a comprometem (Meng, Gilbert, & Litaker, 2008).

Tem vindo a ser documentado na literatura o crescente número de pacientes que se dirigem à consulta de ortodontia (Pabari, Moles, & Cunningham, 2011). Torna-se assim da maior relevância, no âmbito desta consulta, compreender quais as principais motivações que levam o paciente a sentir necessário o tratamento, e a forma como este percebe as características da sua oclusão (Otuyemi & Kolawole, 2005). Diversos estudos sugerem que a motivação primária, e mais prevalente na procura de tratamento, seja por questões relativas à estética (Otuyemi & Kolawole, 2005), nomeadamente no que concerne ao desejo de obter uma aparência dentária e uma relação dento-facial melhorada, ideal e harmoniosa (Peres et al., 2011), sendo que, em alguns casos, tais motivações suplantam a vontade de melhorar funcionalmente a relação dentária (Meng et al., 2008). Torna-se, assim, deduzível, que a procura de correção dentária se baseia primordialmente por questões da esfera psicológica e do domínio social do que por questões biológicas, do domínio funcional (Peres et al., 2011).

No entanto, a noção da percepção estética é manifestamente subjetiva, dado que se encontra fortemente influenciada por diversos fatores, como sejam caracterizações psicológicas, sociais, determinismo cultural e ambiental, entre outros (Peres et al., 2011), bem como por fatores demográficos, o género e idade (Meng et al., 2008). Tais fatores influenciam igualmente a forma como o paciente auto percebe a sua má oclusão e a tomada de decisão de realizar tratamento de cariz ortodôntico (Spalj, Slaj, Varga, Strujic, & Slaj, 2010).

Verifica-se, pois, que a percepção de necessidade de tratamento ortodôntico é, igualmente, uma noção manifestamente subjetiva, que resulta de um exercício fortemente condicionado pelas mais variadas dimensões. Por conseguinte, tem sido documentado que existe uma derivação expressiva da avaliação normativa da má oclusão, da avaliação de cariz subjetivo, como sendo a autopercepção da mesma (Peres et al., 2011), o que resulta, frequentemente, numa divergência de discernimento no que à necessidade de tratamento ortodôntico diz respeito entre especialistas e pacientes (Otuyemi & Kolawole, 2005). Assim, esta inter-relação entre a necessidade de tratamento ortodôntico avaliada pelo profissional e a autopercepção da mesma por parte dos pacientes é matéria de interesse para os ortodontistas (Hamamci, Baaran, & Uysal, 2009), dado que a autopercepção do paciente da sua situação clínica é da maior importância na cooperação médico dentista-paciente e expectativas face ao mesmo (Spalj et al., 2010).

É no âmbito da determinação normativa da necessidade de tratamento ortodôntico que os índices oclusais, especificamente os índices de necessidade de tratamento poderão ser preponderantes ferramentas. Têm o propósito de auxiliar os médicos dentistas a definir e categorizar as más oclusões, para que estes sejam um importante fator preditivo de necessidade de tratamento (Hamamci et al., 2009). Servem de exemplo o DAI e o ICON, os quais serão abordados em maior detalhe adiante neste trabalho.

No entanto, apesar da demarcada utilidade que estes índices possuem, há que constatar que qualquer método normativo de determinação de necessidade de tratamento, utilizado isoladamente, não se encontra desprovido de relevantes limitações, pois irá necessariamente descurar importantes aspetos que devem ser extrapolados em contexto clínico, como o domínio psicológico e social inerentes à má oclusão (Tsakos, 2008). Compreender o que motiva o paciente a submeter-se ao tratamento e as suas percepções face às suas características oclusais e ao tratamento, possibilita a efetivação de uma relação médico-paciente verdadeiramente adequada e uma abordagem apropriada às necessidades do paciente (Otuyemi & Kolawole, 2005).

A fim de desenvolver o presente trabalho, foi realizada uma revisão de literatura o sobre os demais temas supramencionados, cujos contornos serão pormenorizadamente descritos na revisão bibliográfica, contemplada neste trabalho.

Após meticulosa revisão da literatura existente, verificou-se que o fator motivador primordial na procura de tratamento ortodôntico é a obtenção de um resultado estético

ideal e harmonioso. Vivemos numa sociedade em que a estética se encontra fortemente valorizada, constituindo frequentemente um fator de inclusão ou de exclusão em muitos aspetos da vida social. A harmonia dentária não foge a este paradigma.

O paciente, como ser humano que é, é dotado de valências que não se limitam ao meramente biológico, pelo que olhar o paciente como mero portador de patologias que necessitam de tratamento, visualizando o problema sob o ponto de vista exclusivamente clínico e normativo, é, portanto, um erro. Perceber como este percebe a má oclusão que evidencia, ao invés de apenas a diagnosticar clinicamente, não só providencia uma perspectiva mais humana ao tratamento, como irá propiciar uma adequada relação médico-paciente.

Na certeza de que noções como a estética ideal e a percepção individual face à necessidade de tratamento são premissas subjetivas e condicionadas, cabe ao médico dentista compreender a forma como o paciente as percebe, a fim de equacionar um tratamento adequado ao que o paciente considera ideal e necessário, sem descuidar nenhuma das esferas que caracterizam o ser humano.

Tendo por base estas convicções, torna-se possível reunir esforços que visem a imputação do conceito de saúde na verdadeira aceção do conceito.

2 Metodologia da investigação

Com o intuito de possibilitar a realização deste trabalho e a compreensão dos seus pressupostos, a presente investigação tomou duas vias distintas: averiguar a componente subjetiva relativa à percepção da necessidade de tratamento e a componente normativa, que dita a real necessidade de tratamento.

Desta forma, no que concerne à componente subjetiva, foi aplicado um questionário aos pacientes. Neste, pretendeu-se averiguar se o paciente sentia necessidade de tratamento ortodôntico e se sim, o porquê, tendo o paciente de escolher uma das cinco opções possíveis.

No que diz respeito à necessidade normativa, foram realizadas tanto uma fotografia intraoral, frontal e em máxima intercuspidação dentária, como a tomada de impressões preliminares das arcadas dentárias com um hidrocolóide irreversível (alginato). As impressões suprarreferidas foram posteriormente corridas a gesso tipo III, possibilitando a obtenção dos respetivos modelos de estudo. Tanto a fotografia intraoral

como os modelos de estudo permitem as medições veiculadas aos índices que serão objeto de estudo, nomeadamente na abordagem do ICON, que requer ambos os instrumentos, enquanto o DAI dispensa a fotografia intraoral, já que nenhuma componente estética se encontra inerente ao índice em questão.

3 Objetivos

O presente estudo de investigação tem como objetivos principais correlacionar a autoperceção de necessidade de tratamento ortodôntico dos pacientes, com a necessidade normativa conferida através do DAI e do ICON, a fim de compreender se estas são coincidentes, bem como averiguar se existe convergência entre os índices nas conclusões normativas de necessidade de tratamento.

Os objetivos específicos inerentes à investigação são os seguintes:

- Compreender as principais motivações que levam os pacientes a sentir a necessidade de tratamento ortodôntico.
- Compreender se o género, idade e habilitações literárias da amostra influenciam a forma como percebem a necessidade de tratamento ortodôntico.
- Avaliar se as conclusões normativas de necessidade de tratamento adquiridas através dos índices convergem, e a divergir, se existe um índice com força normativa superior ao outro.

4 Questões da investigação

Problema 1: Existirá uma correlação entre a autoperceção de necessidade de tratamento ortodôntico e a necessidade normativa conferida através do DAI?

- H0₁: Não existe uma correlação entre a percepção de necessidade de tratamento ortodôntico por parte dos pacientes e os resultados obtidos no DAI.
- H1₁: Existe uma correlação entre a percepção de necessidade de tratamento ortodôntico por parte dos pacientes e os resultados obtidos no DAI.

Problema 2: Existirá uma correlação entre a autoperceção de necessidade de tratamento ortodôntico e a necessidade normativa conferida através do ICON?

- H0₂: Não existe uma correlação entre a percepção de necessidade de tratamento ortodôntico por parte dos pacientes e os resultados obtidos no ICON.

- H1₂: Existe uma correlação entre a percepção de necessidade de tratamento ortodôntico por parte dos pacientes e os resultados obtidos no ICON.

Problema 3: Será possível afirmar que os resultados inerentes ao *DAI* e ao *ICON* convergem no que à necessidade de tratamento ortodôntico diz respeito?

- H0₃: Existe uma correlação entre os resultados obtidos nos índices *DAI* e *ICON* no que concerne à necessidade de tratamento ortodôntico.
- H1₃: Não existe uma correlação entre os resultados obtidos nos índices *DAI* e *ICON* no que concerne à necessidade de tratamento ortodôntico.

Problema 4: Pacientes de diferentes grupos de idades percebem a necessidade de tratamento de forma distinta?

- H0₄: Pacientes de diferentes faixas etárias não percebem a necessidade de tratamento de forma distinta.
- H1₄: Pacientes de diferentes faixas etárias percebem a necessidade de tratamento de forma distinta.

Problema 5: Existem diferenças na forma como a necessidade de tratamento é percebida entre pacientes do gênero feminino e masculino?

- H0₅: Pacientes do gênero feminino e pacientes do gênero masculino percebem de igual forma a necessidade de tratamento.
- H1₅: Pacientes do gênero feminino e pacientes do gênero masculino não percebem de igual forma a necessidade de tratamento.

Problema 6: Terá o grau de habilitação literária influência na forma como os pacientes percebem a necessidade de tratamento?

- H0₆: Pacientes com maior nível de literacia percebem de forma semelhante a necessidade de tratamento quando tal premissa é comparada com pacientes com um nível de literacia inferior.
- H1₆: Pacientes com maior nível de literacia não percebem de forma semelhante a necessidade de tratamento quando tal premissa é comparada com pacientes com um nível de literacia inferior.

5 Revisão Bibliográfica

5.1. Fenómeno perceptivo: Generalidades

A percepção deriva da recolha da informação do mundo que nos rodeia, a partir do processamento da mesma (Adebanke, Olatunde, & Donald, 2013). É um processo adaptativo ao meio que nos circunda, pois sem uma percepção adequada, não há processo adaptativo possível.

O sujeito é parte ativa deste processo, por se encontrar envolvido, desde logo, na simples receção periférica da informação do meio em que se encontra inserido. A partir desse momento, os recetores sensoriais (órgãos dos sentidos) são estimulados pelos estímulos/ informação do meio circundante, sendo posteriormente, ao nível do sistema nervoso central, processada em influxo nervoso (Lopes & Abib, 2002). Os influxos nervosos percorrem as vias eferentes e, a nível cerebral, ocorre uma mudança na área do córtex, recetora do impulso (Lopes & Abib, 2002). A mudança estrutural derivada suscita numa cópia mental do objeto percecionado, podendo a mesma ser considerada uma experiência ou uma representação mental resultante do exercício perceptivo (Lopes & Abib, 2002). A consciencialização do objeto percecionado ocorre na incorporação do mesmo num órgão interno inerente ao processo perceptivo, a consciência, onde aí permanece (Lopes & Abib, 2002).

Assim, o processo perceptivo funciona como uma ponte entre o meio físico e a conjectura mental, podendo, assim, ser considerado como um processo psicofísico (Lopes & Abib, 2002). Desta forma, o exercício perceptivo é a tomada de conhecimento da informação recolhida, consciente ou inconscientemente, de carácter neurológico e não apenas psicológico, dado que é um processo que também ocorre ao nível do sistema nervoso central.

Como é de senso comum, nem todos os seres humanos percecionam estímulos iguais da mesma forma. Existem fatores, como aspetos de carácter físico, psicológico e social que influenciam cabalmente o processo perceptivo (Adebanke et al., 2013).

5.2. Percepção da necessidade de tratamento

Atualmente sabe-se que o sucesso de um dado tratamento deve definir-se por meios que permitam resultados frutíferos tanto para o paciente, como para o profissional

de saúde (Tessarollo, Feldens, & Closs, 2012). Tal premissa possibilita reunir esforços para desenvolver uma terapêutica adequada e adaptada a cada paciente, bem como uma benéfica relação médico dentista-paciente, permitindo estabelecer objetivos do tratamento adequados e realistas (Abdullah, Yassin, & Zamzan, 2001; Asad, Awaisi, & Bokhari, 2011; Otuyemi & Kolawole, 2005; Tessarollo et al., 2012).

A má oclusão, é um problema amplamente comum, que não demonstra tratar-se de uma doença aguda ou manifestamente incapacitante, o que leva a que, inerente ao seu tratamento, exista uma certa subjetividade, levando a percepções discrepantes de necessidade de tratamento (Borzabadi-farahani, 2011; Liu, McGrath, & Hagg, 2009). Esta engloba os problemas relativos ao crescimento e desenvolvimento dos maxilares, tanto superior como inferior, que poderá suscitar problemas a nível funcional, estético e psicossocial (Almeida, Leite, Melgaço, & Marques, 2014; Moura et al., 2013).

Subjacente ao tratamento ortodôntico encontram-se as melhorias a nível funcional e estética dentária, possibilitando o tratamento ou o controlo da má oclusão e potenciando a saúde dentária (Hunt, Hepper, Johnston, Stevenson, & Burden, 2001; Tessarollo et al., 2012). O tratamento permitirá melhorias a nível psicossocial dos pacientes que a este se submetem (Badran, 2010; Hunt et al., 2001; Tessarollo et al., 2012; Tsakos, 2008).

5.3. Principais motivações dos pacientes a submeter-se a tratamento ortodôntico

Tem vindo a ser reportado um número crescente de pacientes a dirigirem-se à consulta de ortodontia (Pabari et al., 2011; Torkan et al., 2015). Diversos estudos dedicaram-se ao estudo das principais motivações subjacentes à vontade dos pacientes em se submeterem a tratamento ortodôntico, bem como a forma como estes percecionam a sua necessidade de tratamento.

Numa revisão sistemática tomada a cabo por Samonsoyanová e Broukal (2014), os autores referem que a insatisfação com a aparência facial e as recomendações de necessidade de tratamento providenciadas por parte do médico dentista encontram-se entre os principais motivos que levam os pacientes a sentir necessário o tratamento ortodôntico.

Existem outros fatores que se encontram subjacentes à motivação dos pacientes a submeterem-se ao tratamento ortodôntico e que a influenciam, tais como a idade, o

género, habilitações literárias, a questão monetária associada ao tratamento, a frequência com que os pacientes se dirigem à consulta de Medicina Dentária, a severidade da má oclusão à luz da perspectiva do paciente e a percepção que estes detêm face à sua estética facial (Abdullah et al., 2001; Marques et al., 2009; Moura et al., 2013; Samsonyanová & Broukal, 2014). A influência que os fatores supramencionados têm na motivação e na percepção da necessidade de tratamento por parte dos pacientes depende em larga escala do contexto sociocultural em que estes se inserem (Samsonyanová & Broukal, 2014).

Existem, evidentemente, discrepâncias na forma como a má oclusão é percecionada, na medida em que tanto existem pacientes que menosprezam a severidade da sua manifesta má oclusão, como há pacientes que demonstram uma verdadeira insatisfação perante uma pequena irregularidade, mas que normativamente apresentam uma oclusão adequada (De Baets, Lambrechts, Lemiere, Diya, & Willems, 2012; Otuyemi & Kolawole, 2005).

Encontra-se, desta forma, sustentado na literatura que as preocupações estéticas relativas à face e à relação dentária influenciam de sobremaneira a percepção de necessidade de tratamento e a vontade do paciente em se submeter a tratamento ortodôntico (Otuyemi & Kolawole, 2005; Pabari et al., 2011). A percepção estética dos efeitos deletérios de uma relação dentária incorreta radica, assim, no desejo inerente de atingir o melhor resultado estético possível (Otuyemi & Kolawole, 2005). Assim, o desejo de melhorar a atratividade estética da face, no seu todo, surge, até aos dias de hoje, como o principal fator que motiva o paciente a submeter-se ao tratamento ortodôntico (Peres et al., 2011; Samsonyanová & Broukal, 2014).

Ainda, o desejo de obter o resultado estético mais harmonioso possível pode, inclusivamente, suplantam o desejo de melhoria da relação funcional (Kiyak, 2008; Meng et al., 2008). Assim, frequentemente, os pacientes apresentam uma maior consciencialização e preocupação com derivações visíveis, ao invés de anomalias mais severas, tolerando-as pelo facto de as mesmas serem na sua natureza menos visíveis (Nascimento, Conti, Cardoso, Valarelli, & Almeida-Pedrin, 2016).

Por conseguinte, regra geral, os pacientes tendencialmente sentem necessário o tratamento ortodôntico devido às melhorias estéticas e na sua esfera psicossocial, em detrimento das melhorias funcionais inerentes ao tratamento, o que torna a compreensão da forma como a má oclusão é percecionada pelo paciente da maior importância

(Ghijssels et al., 2014; Nascimento et al., 2016). Em contexto ortodôntico, torna-se da maior relevância compreender de que forma a má oclusão do paciente é percebida por este, bem como as principais motivações que os levam a sentir necessário o tratamento ortodôntico. Tais premissas não poderão, assim, ser menosprezadas, dado que é o paciente que necessita e beneficiará, a longo prazo, das melhorias funcionais e estéticas inerentes ao tratamento ortodôntico (Hamdan, 2004).

5.3.1. Correlação entre a percepção de necessidade de tratamento do clínico e a percepção dos pacientes

Face a todos os avanços evidenciados no âmbito dos cuidados de saúde e do paradigma da relação médico-paciente, a correlação entre a necessidade de tratamento avaliada clinicamente e a percepção de necessidade de tratamento sentida pelos pacientes é matéria de interesse no âmbito da consulta de ortodontia (Hamamci et al., 2009; Kerosuo, Al Enezi, Kerosuo, & Abdulkarim, 2004).

De um modo geral, a literatura sustenta que existe uma discrepância entre a avaliação clínica da má oclusão e a avaliação da mesma pelos pacientes, de carácter subjetivo, resultando em diferentes percepções de necessidade de tratamento (Peres et al., 2011; Spalj et al., 2010; Tsakos, 2008).

Diversos estudos sustentam que a necessidade normativa de tratamento ortodôntico, expressa pelos clínicos, e a percepção que estes detêm da necessidade de tratamento dos pacientes, é maior do que a percepção de necessidade de tratamento, sentida pelo pacientes (Hamamci et al., 2009). Por seu turno, existem outros estudos que sustentam que os pacientes sobrevalorizam as características inerentes à sua má oclusão em maior grau do que os profissionais de saúde (Siddiqui, Shaikh, & Fida, 2014). Assim, torna-se possível induzir que a questão da concordância entre a necessidade normativa e a necessidade subjetiva de tratamento se demonstra algo controversa na literatura.

Por conseguinte, diversos estudos debruçaram-se na compreensão da relação entre a necessidade de tratamento avaliada clinicamente, com a percebida pelos pacientes, os quais se encontram discriminados na Tabela 1:

Autores	Pressupostos e Amostra	Resultados e Conclusões
(Otuyemi & Kolawole, 2005)	100 pacientes da Nigéria: Percepção de necessidade de tratamento de pacientes, pais e ortodontistas Avaliação Subjetiva: AC-IOTN Avaliação Normativa: Índice IOTN	Alta correlação entre a percepção dos pacientes e a avaliação normativa ($p < 0.001$, $r = 0.653$); Maior correlação estatística entre a percepção dos pais e a avaliação normativa ($r = 0.791$)
(Bernabé & Flores-Mir, 2006)	281 estudantes do Peru Avaliação Subjetiva: Entrevista Avaliação Normativa: Índice IOTN	Diferenças evidentes entre a percepção do paciente (1,8% da amostra expressaram necessidade) e a necessidade normativa (29,9% da amostra necessitava de tratamento)
(Kolawole, Otuyemi, Jeboda, & Umweni, 2008)	242 estudantes da Nigéria: Percepção estética e necessidade de tratamento (pacientes, pais e ortodontistas) Avaliação Subjetiva: AC IOTN Avaliação Normativa: Índice IOTN	Fraca correlação entre a percepção dos pais pacientes e a necessidade normativa de tratamento ($r = 0.252$, $p < 0.000$). Necessidade normativa moderada a definitiva entre os especialistas (38%), pacientes (8%) e pais (3%)
(Aikins, O, Onyiaso, & Isiekwe, 2012)	612 pacientes da Nigéria: Percepção da estética da má oclusão (pacientes e especialistas) Avaliação Subjetiva: AC-IOTN	Fraca correlação entre percepção do paciente e a avaliação do especialista ($r = 0.24$, $p = 0.00$). A idade e o género não influenciam a percepção de necessidade de tratamento
(Adebanke et al., 2013)	99 estudantes da Nigéria: Percepção de necessidade de tratamento de estudantes (último ano Medicina Dentária) e a necessidade normativa Avaliação Subjetiva: AC- IOTN Avaliação Normativa: DAI e IOTN	Correlação moderada entre percepção de necessidade de tratamento dos estudantes e a necessidade normativa ($r = 0.643$)
(Siddiqui et al., 2014)	121 pacientes do Paquistão: Percepção do paciente e a do clínico Avaliação Subjetiva: AC- IOTN Avaliação Normativa: DHC- IOTN	Correlação positiva entre o clínico e a percepção do paciente ($r = 0.516$), a percepção do ortodontista e a do paciente, e a necessidade normativa respetivamente ($r = 0.430$ e $r = 0.252$)

Tabela 1: Estudos Internacionais de correlação entre a percepção da necessidade de tratamento por parte dos pacientes e a necessidade normativa

5.3.2. Fatores que influenciam as discrepâncias objetivas e subjetivas

Como foi possível aferir na Tabela 1, não existe um consenso total entre a concordância entre o médico dentista e os pacientes no que à necessidade de tratamento diz respeito. Tal poderá dever-se ao carácter multifatorial do paradigma da percepção de necessidade de tratamento, sendo uma premissa mais condicionada e com mais fatores subjetivos que a influenciam do que a determinação clínica da necessidade de tratamento, de carácter normativo (Hamdan, 2004).

Os fatores que poderão explicar estas discrepâncias de entendimento face à necessidade de tratamento são, por exemplo, o estatuto socioeconómico, a conjectura cultural, o conhecimento intelectual e empírico (invariavelmente superior por parte do clínico), entre outros (Hamdan, 2004).

5.3.3. Importância da compreensão da dualidade avaliação normativa e subjetiva

É importante compreender e aceitar eventuais diferenças de discernimento entre o clínico e o paciente. Uma desvalorização do fenómeno poderá, em último caso, levar a um aumento de expectativas de parte a parte, podendo levar a que os pacientes detenham expectativas irrealistas quanto ao resultado do tratamento, ou, em última instância, desmotivar os pacientes a seguir o tratamento (Hamdan, 2004; Siddiqui et al., 2014).

Desta forma, deve assumir-se a premissa que a perceção de necessidade de tratamento, sentida pelos pacientes e a necessidade normativa de tratamento, expressa pelo clínico, representam diferentes pontos de vista, não devendo a perceção do paciente ser uma premissa preterida face à avaliação normativa (Adebanke et al., 2013). Tal permitirá fundamentar uma relação médico-paciente realista desde base, permitindo um princípio de entendimento adequado entre ambas as partes (Adebanke et al., 2013).

5.4. Índices: Enquadramento histórico

A noção de índice refere-se a valores numéricos que descrevem uma situação relativa de saúde ou de patologia de uma determinada população em estudo, através de uma escala graduada. Assim, os índices permitem descrever a intensidade ou gravidade da patologia em questão (Sala, García, Sala, & García, 2005). As características ideais que um índice deve reunir, por forma a cumprir o seu propósito adequadamente, são as seguintes (Beglin et al., 2001; Borzabadi-Farahani, 2011; Sala et al., 2005):

- Validade: O índice tem de ter utilidade verossímil para medir o que pretende;
- Clareza: Deve ser de execução simples e deve ser reproduzível;
- Confiável: Deve ter a capacidade de formular decisões e ser reproduzível;
- Especificidade: Deve ter a capacidade de identificar os indivíduos que não detêm a patologia em estudo;
- Sensibilidade: Deve ser capaz de expor pequenas variações na medição efetuada, bem como deve demonstrar adequadamente os indivíduos que beneficiariam dos pressupostos associados ao estudo do índice;
- Aceitabilidade: O índice não deve provocar dano ao sujeito examinado;
- Maleabilidade estatística: Deve ser fácil de controlar estatisticamente;

Associado à Medicina Dentária encontra-se a utilização de diversos tipos de índices, com o intuito de explorar possíveis derivações da normalidade (Borzabadi-Farahani, 2011).

5.4.1. Índices oclusais

Os índices oclusais surgiram no decorrer dos anos 50 e 60, com o propósito de quantificar a oclusão evidenciada por um ou mais indivíduos, tendo sido primariamente previstos para utilização em estudos epidemiológicos (Arruda, 2008; Borzabadi-Farahani, 2011). O resultado inerente à execução do índice oclusal representa, portanto, o grau de discrepância oclusal evidenciada pelo paciente (Arruda, 2008).

A validação de um índice oclusal resume-se à comparação dos resultados obtidos pelos índices, com a opinião de um painel de especialistas, o *gold standard*, comumente aceite em contexto médico-dentário (Arruda, 2008). Com o fim de os categorizar, foi proposta uma divisão dos índices oclusais em 5 categorias (Tabela 2), cada uma com o seu propósito (Borzabadi-Farahani, 2011).

Categorização	Índices
Índices de diagnóstico	Angle classification system (Angle, 1899) Incisal categories of Ballard and Wayman (Ballard & Wayman, 1964) Five-point system of Ackerman and Proffit (Ackerman & Proffit, 1969)
Índices epidemiológicos	Index of Tooth position (Massler & Frankel, 1951) Mal alignment Index (Van Kirk & Pennel, 1959) Occlusal Feature Index (Poulton & Asronson, 1961) The Bjork method (Bjork et al., 1964) Summer's occlusal index (Summers, 1971) The FDI method (Baume et al., 1973) Little's irregularity index (Little, 1975)
Índices de necessidade de tratamento ortodôntico	Handicapping Labio-lingual deviation Index (HLD) (Draker, 1960, 1967) Swedish Medical Board Index (SMBI) (Swedish Medical Health Board, 1966; Linder-Aronson, 1974, 1976) Dental Aesthetic Index (DAI) (Cons et al., 1986) Index of Orthodontic Treatment Need (Brook & Shaw, 1989) Index of complexity, Outcome and need (ICON) (Daniels & Richmond, 2000)
Índices de sucesso do resultado do tratamento ortodôntico	Peer assessment Rating Index (PAR) (Richmond et al., 1992) ICON
Índices de complexidade do tratamento ortodôntico	Index of Orthodontic Treatment Complexity (IOTC) (Liewellyn et al., 2007) ICON

Tabela 2: Categorização dos índices oclusais. Adaptado de (Borzabadi-Farahani, 2011)

5.4.2. Índices de necessidade de tratamento ortodôntico

Em contexto ortodôntico, os índices servem para descrever uma forma de categorizar a oclusão evidenciada por um grupo de indivíduos, atribuindo-lhes uma ponderação numérica respectiva (Shaw et al., 1995). Desta forma, os índices de necessidade de tratamento ortodôntico servem o propósito de categorizar a má oclusão, tendo por base a necessidade de tratamento ortodôntico (Borzabadi-Farahani, 2011).

Assim, os índices permitem aferir quantitativamente a severidade da má oclusão, permitindo mensurar e discriminar o grau de necessidade de tratamento ortodôntico de acordo com a má oclusão evidenciada (Tang & So, 1995; Yeh, Koochek, Vlaskalic, Boyd, & Richmond, 2000). Ainda, detêm especial relevância ao permitir aferir a prevalência e severidade da má oclusão, no seio de uma determinada população (Järvinen, 2001).

A validação de um índice de necessidade de tratamento é realizada a partir da comparação entre os resultados dos índices e a opinião de um painel de especialistas, no que concerne a necessidade de tratamento do paciente em questão (Beglin et al., 2001). Dado que existem evidências de que o contexto sociocultural tem a sua influência irrefutável na opinião dos especialistas, é, portanto, aconselhável proceder a um processo de validação de um dado índice nos diferentes países, para que as conclusões subjacentes ao índice escolhido se encontrem ajustadas ao enquadramento sociocultural (Beglin et al., 2001; Borzabadi-Farahani, 2011).

Com o decorrer dos anos, diversos índices de necessidade de tratamento foram surgindo, com o objetivo de quantificar a má oclusão evidenciada e aferir o grau de necessidade de tratamento ortodôntico de acordo com a mesma (Borzabadi-Farahani, 2011; Tang & So, 1995; Yeh et al., 2000). Servem de exemplo, os seguintes (Borzabadi-Farahani, 2011):

- Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)
- Dental Aesthetic Index (DAI)
- Index of Complexity, Outcome and Treatment Need (ICON)

5.4.3. Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)

O índice de necessidade de tratamento (IOTN) revela ser um dos índices mais utilizados na aferição da necessidade de tratamento ortodôntico, tanto em populações

pediátricas como na população adulta (Borzabadi-Farahani, 2011). Desenvolvido no Reino Unido por Peter Brook e William Shaw, em 1989, este índice foi criado com o propósito de quantificar a má oclusão a partir da quantificação da influência de certas especificações oclusais na saúde oral do paciente, e da percepção estética de derivações oclusais que possam existir, com o intuito de revelar o grupo de pessoas que beneficiaria em maior medida de tratamento ortodôntico (Santos et al., 2015; Shaw et al., 1995).

O IOTN contempla em si dois componentes distintos (Grzywacz, 2003; Santos et al., 2015; Shaw et al., 1995): Componente de saúde dentária (*Dental Health Component: DHC*) e Componente estética (*Aesthetic Component: AC*).

5.4.3.1. Componente de saúde dentária (DHC)

Esta componente do IOTN visa a análise clínica do paciente, sendo, portanto, a componente objetiva do IOTN (Siddiqui et al., 2014). Esta avalia a má oclusão, quantificando-a, a partir de determinadas especificações oclusais que geram efeitos deletérios na oclusão do paciente, e na sua saúde dentária do paciente (Grzywacz, 2003; Santos et al., 2015; Shaw et al., 1995). A partir da quantificação da influência negativa, torna-se possível aferir quais os pacientes que beneficiariam, em maior grau, de tratamento ortodôntico (Shaw et al., 1995).

O DHC do IOTN hierarquiza a má oclusão numa escala de cinco categorias (Borzabadi-Farahani, 2011). Este contempla categorias numeradas de um a cinco, por ordem crescente de necessidade de tratamento (Borzabadi-Farahani, 2011; Shaw et al., 1995). Para que seja possível enquadrar os pacientes numa das categorias adstritas ao IOTN, recorre-se a especificações oclusais próprias, que permitem concluir quanto à severidade da má oclusão evidenciada (Siddiqui et al., 2014): **Dentes perdidos ou dentes retidos; Anomalias craniofaciais (lábio leoponino ou fenda palatina, por exemplo); trespasse horizontal; Mordida Cruzada; Pontos de contacto desenquadrados (incluindo o apinhamento); Trespasse Vertical.**

O enquadramento de um paciente em uma das categorias de necessidade de tratamento do IOTN é, assim, realizado a partir da severidade da pior especificidade oclusal que o paciente tenha (Borzabadi-Farahani, 2011). Sempre que se verificar que existem especificações oclusais múltiplas num determinado paciente, para determinar a necessidade de tratamento, deverá ser contabilizada apenas a que tiver maior gravidade e

que, portanto, suscita maior efeito deletério da saúde dentária do paciente (Borzabadi-Farahani, 2011). A correção destas especificações permitirá atingir uma maior estabilidade oclusal nos pacientes que as possuem (Siddiqui et al., 2014).

Grau 1: Sem Necessidade de tratamento ortodôntico										
Má oclusão extremamente pequena, incluindo apinhamento inferior a 1mm										
Grau 2: Ligeira necessidade de tratamento ortodôntico										
2.a	2.b	2.c	2.d	2.e	2.f					
Sobremordida horizontal entre 3,5 a 6 mm, c/competência labial	Sobremordida horizontal negativa, entre 0-1mm	Mordida cruzada anterior ou posterior < 1mm em intercuspidação máxima	Apinhamento entre 1-2 mm	Mordida aberta anterior ou posterior entre 1 a 2mm	Sobremordida vertical > ou = a 3,5 mm, s/contacto gengival					
Grau 3: Necessidade Moderada de tratamento ortodôntico										
3.a	3.b	3.c	3.d	3.e	3.f					
Sobremordida horizontal entre 3,5 a 6 mm, s/competência labial	Sobremordida horizontal negativa, entre 1 a 3,5mm	Mordida cruzada anterior ou posterior entre 1 a 2mm	Apinhamento entre 2 a 4 mm	Mordida aberta anterior ou posterior, 2 a 4mm	Mordida vertical completa, s/ trauma nos tecidos gengivais ou no palato					
Grau 4: Grande necessidade de tratamento ortodôntico										
4.a	4.b	4.c	4.d	4.e	4.f	4.h	4.l	4.m	4.t	4.x
Sobre mordida horizontal entre 6 mm a 9mm	Sobre mordida horizontal negativa >3,5mm s/dificuldades na fonação e/ou mastigação	Mordida cruzada anterior ou posterior > 2 mm	Apinhamento > 4 mm	Mordida aberta anterior ou posterior c/medições > 4mm	Sobre mordida vertical completa c/traumas nos tecidos gengivais ou no palato	Hipodontia até 1 dente por quadrante	Mordida cruzada em resoura total	Sobremordida horizontal negativa, entre 1 a 3,5 mm, c/dificuldade na fonação e mastigação	Dentes parcialmente erupcionados, inclinados ou impactados, sobre os dentes	Dentes supra e infra-numericários
Grau 5: Extrema necessidade de tratamento ortodôntico										
5.a	5.h	5.i	5.m	5.p	5.s					
Sobre Mordida horizontal > 9mm	Hipodontia superior a 1 dente por quadrante	Dentes c/ normal erupção impedida, por apinhamento, posicionamento incorreto, dentes supranumerários, retenção prolongada de dentes decíduos, ou outra patologia (excepto 3º molares)	Sobremordida horizontal negativa (<i>overjet</i> reverso), > 3,5 mm, c/dificuldade na fonação e mastigação	Fenda palatina ou labial, e outras anomalias crânio faciais	Dentes decíduos, em infra oclusão					

Tabela 3: Escala de DHC do IOTN; Adaptado de (Santos et al., 2015)

5.4.3.2. Componente estética (AC)

A componente estética corresponde à vertente subjetiva do IOTN, que toma em linha de conta o grau de discrepância estética dentária (Grzywacz, 2003; Siddiqui et al., 2014). Baseada na escala SCAN (*Standardized Continuum of Aesthetic Need*), contempla

uma escala visual de 10 pontos, a partir do recurso a 10 fotografias intraorais, as quais são representativas de vários graus de atratividade estética dentária (Jenny & Cons, 1996).

As fotografias encontram-se numeradas de um a dez, em ordem decrescente de atratividade estética, sendo a fotografia número um correspondente à fotografia com maior atratividade estética e o número dez a correspondente a um grau de atratividade estética manifestamente inferior (Borzabadi-Farahani, 2011; Siddiqui et al., 2014).

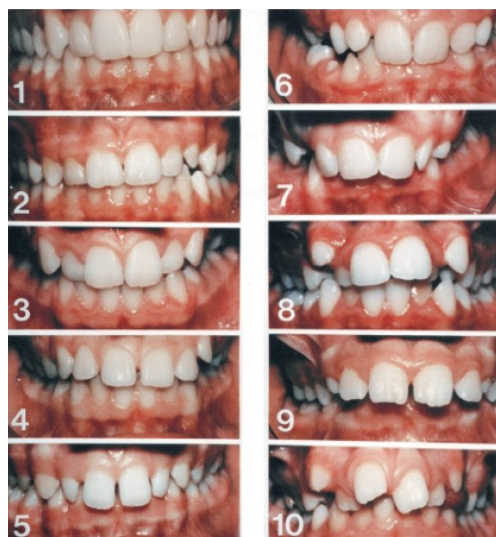


Figura 1: Escala da componente estética do IOTN. Adaptado de (Daniels & Richmond, 2000)

De ressaltar que a ponderação a atribuir deve ser realizada tendo por base a autoavaliação do paciente relativamente à atratividade estética, recorrendo referida à escala, ao invés de obter essa ponderação a partir de uma procura de semelhanças morfológicas entre o caso concreto e uma das fotografias da escala (Shaw et al., 1995).

Associada a esta escala visual encontra-se uma escala de necessidade de tratamento de 3 categorias (Grzywacz, 2003). Mediante a ponderação atribuída ao paciente em análise, este poderá ser agrupado numa das seguintes categorias (Bernabé & Flores-Mir, 2006; Grzywacz, 2003):

- Sem necessidade de tratamento: Associada às fotografias de um a quatro;
- No limiar da necessidade de tratamento: Associada às fotografias de cinco a sete;
- Grande necessidade de tratamento: Associada às fotografias de oito a dez.

O valor obtido a partir da componente estética do IOTN, revela o grau de necessidade de tratamento do paciente, tendo por base a influência que as discrepâncias estéticas têm e, por ingerência, revela o grau de necessidade de tratamento sob o ponto de

vista social e cultural (Shaw et al., 1995). Desta forma, esta componente do IOTN oferece uma escala visual quantificável, que permite averiguar a autopercepção estética do paciente relativamente à sua má oclusão, e o grau de necessidade de tratamento (Bernabé & Flores-Mir, 2006; Siddiqui et al., 2014).

5.5. Dental Aesthetic Index

O DAI (*Dental Aesthetic Index*, do português índice de estética dentária) é um índice oclusal que visa determinar a necessidade de tratamento ortodôntico, a partir de uma quantificação da má oclusão (Cardoso et al., 2011; Farias, Cangussu, Ferreira, & Castellucci, 2013; Peres et al., 2011). Adotado pela OMS, em 1997, é um índice aceite a nível internacional, utilizado vastamente para fins de estudos epidemiológicos, ao permitir determinar, de uma forma simples, o grau de necessidade de tratamento ortodôntico numa determinada população, constituindo, assim, uma importante ferramenta em programas de saúde pública (Al-huwaizi & Rasheed, 2006; Almeida, Cristina, & Leite, 2013; Cardoso et al., 2011; Farias et al., 2013).

O DAI visa compreender os princípios subjacentes à estética dentária, a partir de dogmas estabelecidos pela sociedade (Beglin et al., 2001). O seu desenvolvimento remonta ao ano de 1986, nos Estados Unidos da América, na Universidade do Iowa, perante a consciencialização global que uma dimensão psicológica associada à má oclusão deveria ser tomada em linha de conta aquando a avaliação da mesma. (Al-huwaizi & Rasheed, 2006). Assim, os doutores Cons, Jenny e Kohout (Jenny & Cons, 1996), criaram o referido índice, com vista a colmatar essa lacuna, ao endereçar a questão a partir de uma base meramente estética (Al-huwaizi & Rasheed, 2006), tendo por base registos dentários de adolescentes norte-americanos (Onyeaso & Begole, 2007).

Ao reunir a opinião da amostra no que concerne às características oclusais esteticamente inaceitáveis, e, assim, compreender a forma como era percecionada a estética dentária, propiciou-se a criação de um instrumento de estudo que considerava a esfera psicológica, e que não se cingia à avaliação clínica da necessidade de tratamento, (Al-huwaizi & Rasheed, 2006; Farias et al., 2013).

5.5.1. Formalização do índice

A partir de uma seleção aleatória de 200 fotografias intraorais em vista frontal, foi pedido a 2000 participantes que procedessem à avaliação da estética associada às mesmas,

acompanhadas dos respetivos modelos de estudo em gesso em vista lateral esquerda e direita (Jenny & Cons, 1996). A cada fotografia utilizada no estudo encontravam-se associadas 49 especificações anatómicas, de maior interesse e importância para o desenvolvimento de um índice de necessidade de tratamento ortodôntico, determinadas por um comité internacional. (Jenny & Cons, 1996).

A formalização do índice tornou-se possível a partir de uma metodologia estatística, mais concretamente um exercício de regressão linear, que relacionava a percepção estética da amostra com as características oclusais veiculadas às fotografias, determinadas por especialistas. (Jenny & Cons, 1996). A partir dessa inter-relação e desse estudo estatístico inicial, tornou-se possível determinar as dez características oclusais a avaliar, com a sua respetiva ponderação, determinados a partir dos coeficientes da regressão linear (Jenny & Cons, 1996).

Tal permitiu desenvolver uma fórmula, que permite que as 10 especificações oclusais sejam multiplicadas pelo seu respetivo coeficiente de regressão linear. Assim, a soma dos produtos das 10 especificações oclusais com o seu respetivo coeficiente de regressão linear, com a constante do índice, gera o resultado do DAI. (Al-huwaizi & Rasheed, 2006; Jenny & Cons, 1996; Khanemasjedi, Bassir, & Haghizade, 2013)

Desta forma, o DAI é um índice que tem em conta os aspetos estéticos da má oclusão (Borzabadi-Farahani, 2011), tanto do ponto de vista clínico como do ponto de vista estético e psicossocial, tendo por base a cultura norte-americana (Siddiqui et al., 2014).

É um índice que determina a necessidade normativa de tratamento ortodôntico, e que, para o efeito, engloba dois tipos de instrumentos: uma componente estética, e uma componente de avaliação clínica, que, recombinações, geram um único resultado matemático, que permite uma avaliação da oclusão sob o ponto de vista físico e psicológico, possibilitando, assim, a avaliação da severidade da má oclusão, incluindo a percepção do paciente (Al-huwaizi & Rasheed, 2006; Almeida et al., 2013; Hamamci et al., 2009; Jenny & Cons, 1996; Khanemasjedi et al., 2013).

O resultado traduz, assim, a severidade da má oclusão evidenciada (Borzabadi-Farahani, 2011). Por existir uma uniformização do resultado final num só, a utilização de fotografias intraorais para averiguação da componente estética não se encontra veiculada

a este índice (Al-huwaizi & Rasheed, 2006; Jenny & Cons, 1996), ao contrário do que acontece noutros índices homólogos, como o IOTN e o ICON.

5.5.2. Vantagens e desvantagens do DAI

A incorporação de características tanto físicas como psicológicas associadas à má oclusão, num único resultado matemático, é uma preponderante vantagem deste índice, facilitando a execução do mesmo, tornando-o menos moroso (Jenny & Cons, 1996; Khanehmasjedi et al., 2013). A execução do índice e a obtenção do resultado DAI são fáceis de realizar, sem necessitar de recorrer a meios auxiliares de diagnóstico, como radiografias (Jenny & Cons, 1996).

Revela ser um índice que pode ser utilizado independentemente do contexto sociocultural, dado que se encontra subjacente às especificações oclusais que este índice avalia, o grau de aceitação estética por parte da sociedade (Farias et al., 2013). O facto deste se revelar de execução simples, facilmente reproduzível e confiável, propicia que este seja um índice de necessidade de tratamento ortodôntico de eleição no momento de escolher um índice para o efeito (Khanehmasjedi et al., 2013).

Apesar das evidentes vantagens do DAI e de este se ter revelado num índice bastante útil na correlação entre a severidade da má oclusão e a necessidade de tratamento este apresentava algumas lacunas, na medida em que não considera certos problemas oclusais, como por exemplo as mordidas cruzadas posteriores, inclusão dentária, mordidas profundas, discrepâncias das linhas médias dentárias e a ausência de molares, perdidos por qualquer razão (Francisco, Albergaria, & Caramelo, 2015; Onyeaso & Begole, 2007). O índice desconsidera a severidade das discrepâncias de largura entre arcadas dentárias e as discrepâncias a nível mésio-distal (Siddiqui et al., 2014). Por não considerar estes parâmetros na obtenção do resultado DAI, acredita-se que a avaliação estética real do caso se encontre condicionada (Onyeaso & Begole, 2007).

Os autores sugerem que o facto de o índice não contabilizar mordidas profundas, bem como evidentes anomalias congénitas, é contornável quando perante profissionais treinados, pois não só tais condições são facilmente detetáveis, como é do conhecimento dos profissionais que, quando perante tais condições, deverão encaminhar os casos para especialistas em ortodontia (Jenny & Cons, 1996).

Para além do mais, o DAI não traduz com relevante expressividade o sucesso do tratamento ortodôntico, findo o seu período. Apesar do DAI ter sido desenvolvido com o propósito de ser considerado válido para avaliar os resultados pós-tratamento ortodôntico, a expressividade dos resultados que tomam esse fator em consideração poderão ser insuficientes para aferir a real eficácia do tratamento (Daniels & Richmond, 2000).

5.5.3. Especificações do índice

A descrição das 10 especificações oclusais, bem como a sua forma de medição, são descritas na Tabela 4 (Garbin, Perin, Garbin, & Lolli, 2010; Jenny & Cons, 1996):

Componente do Índice	Observações	Forma de Medição
Ausências Dentárias	Apenas considerar incisivos, caninos e pré-molares	Contabilizar ausências maxilares e mandibulares
Apinhamento Incisivo	Medição no segmento incisal; Maxilar e Mandibular	Posição dentária inadequada por falta de espaço na arcada, impedindo uma disposição na arcada com um alinhamento correto
Espaçamento Interincisivo	Medição no segmento incisal; Maxilar e Mandibular	Ausência de contacto interdentário por excesso de espaço na arcada; Medição do espaço interincisivo
Diastema Interincisivo superior	Medição entre os dentes 1.1 e 2.1	Medição do espaço interincisivo superior
Máxima Irregularidade Maxilar Anterior	Medição da máxima discrepância (giroversões ou posicionamento inadequado)	Medição elaborada com a sonda periodontal colocada na face lingual do dente que apresente maior discrepância. Medida paralelamente ao plano oclusal, elaborado um ângulo de 90° em relação ao arco dentário
Máxima Irregularidade Mandibular Anterior	Medição da máxima discrepância (giroversões ou posicionamento inadequado)	Medição elaborada da mesma forma que a máxima irregularidade mandibular
Trepasse Horizontal Positivo	Relação entre os incisivos superiores e inferiores no plano horizontal	Distância do bordo incisal do incisivo central superior à face palatina do incisivo central inferior. Sonda paralela ao plano oclusal
Trepasse Horizontal Negativo	Casos em que o incisivo inferior se apresenta protruído em relação ao seu homólogo maxilar, ou mordida cruzada anterior	Distância do bordo incisal do incisivo central inferior à face vestibular do incisivo central superior
Mordida Aberta Anterior	Relação entre os incisivos superiores e inferiores no plano vertical	Distância medida desde dentro do bordo incisal do incisivo central superior ao bordo incisal do incisivo central inferior
Relação Molar Ântero-posterior	Contabilizar apenas o lado que apresentar pior resultado, entre lado esquerdo e lado direito	Verificar relação cúspidea entre a cúspide mésio-vestibular do 1º molar superior com o 1º molar inferior

Tabela 4: Especificações oclusais veiculadas ao DAI

5.5.4. Fórmula de cálculo

Para a obtenção do resultado DAI, torna-se necessário atribuir uma pontuação em específico a cada uma das especificações, quer por via de uma ponderação, quer por via de uma medição em milímetros. De seguida, procede-se ao produto das 10 especificações oclusais com o seu respetivo coeficiente de regressão linear, como sugere a Figura 2 (Farias et al., 2013; Jenny & Cons, 1996; Moura et al., 2013):

DAI Components	Weight
1. Number of missing visible teeth (incisors, canines and premolars teeth in maxillary and mandibular arches).	6
2. Crowding in the incisal segment (0=no segment crowded; 1=1 segment crowded; 2=2 segments crowded).	1
3. Spacing in the incisal segment (0=no spacing; 1=1 segment spaced; 2=2 segment spaced).	1
4. Midline diastema in millimeters.	1
5. Largest anterior irregularity on the maxilla in millimeters.	1
6. Anterior maxillary overjet in millimeters.	2
7. Anterior mandibular overjet in millimeters.	4
8. Vertical anterior openbite in millimeters.	4
9. Anterior-posterior molar relation (largest deviation from normal either left or right): 0=normal; 1=1/2 cusp either mesial or distal; 2=one full cusp or more either mesial or distal.	3
10. Constant.	13
Total	DAI score

Figura 2: Ponderação e coeficientes de regressão linear dos componentes do DAI. Adaptado de (Peres et al., 2011).

A presente figura permite constatar que os autores procederam ao arredondamento às unidades dos coeficientes de regressão linear, facto que os autores assumem que conduz a uma ligeira perda de precisão do índice, mas que, face às vantagens e à facilidade que do arredondamento advêm, tal perda é desprezível. (Jenny & Cons, 1996). Assim, por fim, tornou-se possível desenvolver a fórmula que ditará o resultado DAI, a partir da soma dos produtos supramencionados, consistindo na seguinte (Marques et al., 2009):

$$\text{DAI} = (\text{ausências} \times 6) + (\text{apinhamento} \times 1) + (\text{espaçamento} \times 1) + (\text{diastema} \times 3) + (\text{máxima irregularidade maxilar} \times 1) + (\text{máxima irregularidade mandibular} \times 1) + (\text{trespasse horizontal positivo} \times 2) + (\text{trespasse horizontal negativo} \times 4) + (\text{mordida aberta anterior} \times 4) + 13 \text{ (Constante DAI)}$$

Uma vez encontrado o resultado DAI de um paciente, este pode ser extrapolado para uma escala que determina se o resultado se encontra enquadrado num padrão estético mais ou menos aceite pela sociedade, sendo que quanto maior for o resultado, logo quanto mais este for desviante da norma, menor a probabilidade de a pessoa deter características

dentárias esteticamente aceites e maior a probabilidade das mesmas influenciarem negativamente a dimensão psicológica do paciente (Jenny & Cons, 1996).

5.5.5. Escala de severidade da má oclusão e necessidade de tratamento

A Tabela 5 demonstra os quatro intervalos de severidade da má oclusão e de necessidade de tratamento, nos quais o resultado DAI pode ser enquadrado (Al-huwaizi & Rasheed, 2006; Jenny & Cons, 1996; Nayak, Winnier, & S, 2009):

DAI \leq 25: Oclusão normal ou má oclusão leve. Sem necessidade de tratamento, ou leve necessidade de tratamento
DAI 26-30: Má oclusão definida. Tratamento recomendável
DAI 30-35: Má oclusão grave. Tratamento essencial e muito necessário
DAI \geq36: Má oclusão muito grave. Tratamento prioritário, considerado obrigatório

Tabela 5: Escala de severidade da má oclusão e necessidade de tratamento do DAI

O recurso a pontos *cut-off* estipulados à partida para compreender a necessidade de tratamento ortodôntico de determinado paciente, é uma importante vantagem deste índice (Borzabadi-Farahani, 2011). A existência destes resultados na escala DAI permitem aproximar os ortodontistas no que concerne à severidade e grau necessidade de tratamento dos casos (Nayak et al., 2009). Existe uma versatilidade destes resultados, podendo ser alterados para irem ao encontro dos recursos existentes em determinada conjuntura económica, permitindo níveis adequados de validade e confiança, enquadradas com a conjuntura do país em questão (Borzabadi-Farahani, 2011).

5.5.6. Validade e confiança associadas ao DAI

O DAI é um índice válido, sustentado por diversos estudos, cuja questão da investigação primordial consistia em averiguar até que ponto a percepção estética, da amostra dos diferentes países sobre os quais os estudos recaíam, variava da percepção da amostra norte-americana utilizada na criação do DAI (Al-huwaizi & Rasheed, 2006). Nesse seguimento, os estudos demonstraram que a percepção estética da sua amostra era bastante semelhante à percepção da amostra norte-americana (Al-huwaizi & Rasheed, 2006). O supramencionado permite, portanto, assumir que o DAI é um índice considerado válido, internacionalmente (Jenny & Cons, 1996).

5.5.7. Correlação entre o DAI e a percepção de necessidade de tratamento

Como já fora referido, o DAI é um índice internacional, considerado válido para aplicação em contexto multicultural. Segundo um estudo conduzido pelos autores do índice, evidenciou-se que existe uma associação significativa entre os resultados DAI com a percepção de necessidade de tratamento ortodôntico, por parte dos estudantes e os seus parentes, sobre os quais recaiu o estudo. (Jenny & Cons, 1996).

Diversos estudos correlacionaram o DAI com a percepção estética e de necessidade de tratamento, sentida pela respetiva amostra, bem como o relacionaram com as principais motivações que levam um paciente a sentir o tratamento ortodôntico necessário. Mais ainda, diversos estudos pretenderam aferir a influência de fatores, como seja o contexto cultural e a idade, na percepção de necessidade de tratamento dos pacientes (Tabela 6).

Autores	Pressupostos e Amostra	Resultados e Conclusões
(Hamameci et al., 2009)	847 estudantes universitários turcos Relacionaram: os resultados DAI com a percepção da má oclusão; a percepção da sua severidade e a satisfação com a sua aparência dentária; o efeito do género e da idade na variável em estudo.	Associação estatisticamente significativa entre os resultados DAI e a percepção da má oclusão ($r = -0.305$) e a satisfação com a aparência dentária ($r = 0.234$). Não há diferenças estatisticamente relevantes entre o género e a necessidade normativa, satisfação e percepção da má oclusão ($p > 0.005$).
(Marques et al., 2009)	403 pacientes brasileiros Visaram compreender a forma como a má oclusão era percebida, a necessidade normativa de tratamento, a relação entre a idade, o género e o desejo de se submeter a tratamento.	Não existe correlação estatisticamente significativa entre: desejo de se submeter a tratamento, o género e a idade. Correlação positiva entre: vontade de se submeter ao tratamento e necessidade normativa
(Nayak et al., 2009)	103 crianças índias Correlação entre os resultados DAI e a percepção de necessidade de tratamento e o grau de satisfação com a aparência dentária e do sorriso.	Correlação positiva entre a necessidade normativa e o grau de satisfação com a aparência dentária ($p = 0.042$). Correlação positiva entre a necessidade normativa e a percepção do paciente ($p = 0.045$)
(Momeni Danaei & Salehi, 2010)	900 estudantes iraquianos Relação entre a necessidade normativa e a autopercepção de necessidade de tratamento, grau de satisfação com a aparência dentária e percepção da má oclusão.	Correlação positiva entre: resultados DAI e o grau de satisfação com a aparência, a percepção da má oclusão e de necessidade de tratamento
(Khanehmasjedi et al., 2013)	900 estudantes iraquianos Correlação entre a necessidade de tratamento determinada normativamente e a autopercepção subjetiva de necessidade de tratamento. Correlação entre a necessidade normativa e o grau de satisfação com a aparência dentária.	Correlação positiva, estatisticamente significativa entre o resultado DAI e o grau de satisfação com a aparência dentária ($p = 0.000$) Correlação positiva, estatisticamente significativa entre o resultado DAI e a percepção de necessidade de tratamento

Tabela 6: Estudos da correlação do DAI com a percepção estética e de necessidade de tratamento

5.6. Index of Complexity, Outcome and Treatment Need

O ICON (*Index of Complexity, Outcome and Treatment Need*, do português índice de necessidade, complexidade e resultado) é um índice oclusal, desenvolvido por Charles Daniels e Stephen Richmond em 2000, na Universidade de Cardiff. Este visa, num único instrumento de estudo, averiguar a necessidade de tratamento ortodôntico, a complexidade do tratamento, o sucesso do resultado e o grau de melhoria (Borzabadi-Farahani, 2011; Francisco et al., 2015; Savastano, Firestone, Beck, & Vig, 2003).

Surgiu a partir da necessidade de formular um índice que englobasse a capacidade não apenas de aferir a necessidade de tratamento ortodôntico, como igualmente o sucesso do resultado findo o seu período (Daniels & Richmond, 2000; Louwerse, Aartman, Kramer, & Prah-Andersen, 2006). Segundo os autores, até à data não existia nenhum índice oclusal com capacidade de aferir o resultado do tratamento ortodôntico, com a mesma veemência que aferiam a necessidade de tratamento (Daniels & Richmond, 2000).

Existia, até então, uma franca lacuna na averiguação tanto da complexidade do tratamento ortodôntico, como do sucesso do resultado e grau de melhoria, num único índice de necessidade de tratamento. A fim de a colmatar, os autores propuseram um índice que fosse capaz de avaliar os quatro objetivos, a partir das opiniões de especialistas internacionais (Daniels & Richmond, 2000).

A partir de uma contextualização internacional, os autores afirmam ser possível comparar diferentes limiares de necessidade de tratamento em diferentes países (Daniels & Richmond, 2000; Onyeaso & Begole, 2007). Tendo por base a formalização de um índice passível de ser utilizado em contexto clínico, o índice em questão serviria, igualmente, para formalizar um padrão de qualidade nos cuidados de saúde ortodônticos (Daniels & Richmond, 2000; Onyeaso & Begole, 2007).

5.6.1. Formalização do índice

O ICON engloba cinco componentes preditivas da decisão dos ortodontistas, que ao terem sido submetidas a metodologia estatística como seja a regressão linear, explicitam o parecer do painel internacional de ortodontistas que participaram na formulação do índice (Arruda, 2008; Louwerse et al., 2006).

Para formalizar o índice, os autores recorreram a 97 opiniões de um painel de ortodontistas internacionais, de nove países, os Estados Unidos da América e oito países europeus (Borzabadi-Farahani, 2011; Daniels & Richmond, 2000). A estes, foi requisitado que avaliassem determinados modelos de estudo, e que dessem o seu parecer relativamente à necessidade de tratamento e o sucesso do resultado do mesmo (Daniels & Richmond, 2000). Para a vertente necessidade de tratamento, o painel avaliou 240 modelos de estudo, tendo-lhes sido requerido que dessem um parecer correspondente à referida premissa (Daniels & Richmond, 2000; Firestone, Beck, Beglin, & Vig, 2002).

As opiniões dos especialistas face a necessidade de tratamento e a ponderação atribuída a cada uma das especificações oclusais em estudo no início da formalização, através de uma regressão linear, foram relacionadas entre si (Daniels & Richmond, 2000). A mesma permitiu aferir quais seriam as especificações oclusais que permitiriam prever a decisão dos ortodontistas, nomeadamente no que concerne à necessidade de tratamento (Daniels & Richmond, 2000). Os autores procederam ao cálculo dos coeficientes de regressão linear para a vertente referente à necessidade e sucesso do resultado de tratamento, obtendo, assim, as ponderações finais a atribuir a cada uma das especificações oclusais, mediante a sua relativa importância. (Daniels & Richmond, 2000).

Do exercício estatístico os autores concluíram que tanto para a componente da necessidade de tratamento, como para a componente da recetividade do sucesso do resultado do mesmo, derivavam as mesmas especificações oclusais e ponderações a atribuir às mesmas (Daniels & Richmond, 2000). Um exercício semelhante foi elaborado para a vertente relativa à complexidade do tratamento e grau de melhoria do caso, permitindo a formalização de um índice que englobaria igualmente o estudo das premissas relativas à complexidade e grau de melhoria (Daniels & Richmond, 2000).

5.6.2. Vantagens e desvantagens do ICON

A partir de um mesmo agregado de ponderações e especificações oclusais, o índice fornece-nos informações privilegiadas acerca de quatro importantes parâmetros no âmbito da ortodontia: necessidade de tratamento, complexidade do tratamento, sucesso do resultado e grau de complexidade, podendo ser, assim, considerado um índice multifatorial (Borzabadi-Farahani, 2011; Savastano et al., 2003).

O facto de este permitir igualmente averiguar a complexidade de tratamento, oferece uma vantagem comparativa face a outros índices de necessidade de tratamento, visto que o facto de existir necessidade expressa de tratamento não traduz, necessariamente, de forma igualmente expressiva, a complexidade do tratamento em questão (Daniels & Richmond, 2000). Assim, avaliar a premissa referente à complexidade inerente ao tratamento é da maior relevância (Borzabadi-Farahani, 2011).

Outra relevante vantagem deste índice é o enquadramento da componente estética na avaliação da necessidade de tratamento nos pressupostos do índice (Borzabadi-Farahani, 2011; Firestone et al., 2002). É um índice que tende a ser de utilização mais simples e menos morosa, ao evitar recorrer a um maior número de índices que, separadamente, ditam as conclusões referentes às quatro vertentes que o ICON engloba em si (Onyeaso & Begole, 2007; Torkan et al., 2015).

A premissa de que este índice não contempla diretamente a avaliação de problemas oclusais debilitantes, como a hipodontia, fenda palatina e trespasse horizontal negativo, pode sugerir que é uma franca lacuna do ICON (Daniels & Richmond, 2000). No entanto, os autores referem que tais especificações detêm uma preponderante influência negativa na estética dentária, pelo que o seu papel na má oclusão do doente poderá ser aferido eficazmente pela componente estética do índice, à qual é atribuída uma elevada ponderação no cálculo do resultado ICON. (Daniels & Richmond, 2000).

O ICON pode ser aplicado tanto a pacientes como a modelos de estudo, sem que seja necessário proceder a alterações específicas para efeitos de avaliação (Firestone et al., 2002). De referir que o ICON se encontra passível de ser utilizado tanto em dentição definitiva, como na dentição mista tardia (Firestone et al., 2002). No caso da dentição decídua num estádio precoce, apenas a aferição estética pode ser tomada a cabo, a não ser que se comprove a inexistência do dente definitivo que lhe tomará lugar na arcada (Daniels & Richmond, 2000).

5.6.3. Especificações do índice

As especificações oclusais, a explicação da forma de medição e de quantificação do índice encontram-se na Tabela 7 (Daniels & Richmond, 2000).

Componente do Índice	Observações	Forma de Medição
Componente estético		Numerar de 1 a 10, com recurso à AC- IOTN (escala SCAN)
Apinhamentos na arcada superior	Contabilizar apenas a que apresentar maior medição	Medição do grau de discrepância no posicionamento dentário, em relação à linha média
Diastemas na arcada superior		Medição do espaçamento interincisivo
Mordida Cruzada		Verificar se existem perturbações na relação transversal posterior e anterior
Mordida Aberta	Contabilizar apenas a que apresentar maior medição	Centro do bordo incisal do dente que evidencie maior grau de mordida aberta em relação ao seu oponente
Trespasse vertical		Na relação incisiva, entre antagonistas, verificar o ponto mais profundo onde se verifica o trespasse vertical
Segmento anteroposterior no segmento vestibular	Lado esquerdo + Lado direito Não se trata da classificação de Angle	Verificar a relação cúspidea entre dentes superiores e inferiores (caninos, pré-molares e molares)

Tabela 7: Especificações oclusais associadas ao índice ICON.

A avaliação estética de cada caso é realizada com recurso à escala de componente estética do IOTN, (escala SCAN), a partir de uma comparação da atratividade estética do paciente, com a escala em questão (Daniels & Richmond, 2000).

5.6.4. Fórmula de cálculo

A ponderação a atribuir a cada uma das especificações oclusais e os respetivos coeficientes de regressão linear encontram-se explicitados na Figura 3:

Componente	0	1	2	3	4	5	Multiplicar
1 Componente estético	Pontuar de 1 a 10 com o uso da escala de fotografias.						7
2 Apinhamentos na arcada superior	< 2 mm	2,1-5 mm	5,1-9 mm	9,1-13 mm	13,1-17 mm	> 17 mm	5
Diastemas na arcada superior	< 2 mm	2,1-5 mm	5,1-9 mm	> 9 mm	Dentes retidos		5
3 Mordida cruzada	Mordida não cruzada	Mordida cruzada presente					5
4 Mordida aberta nos incisivos	Bordo incisal a bordo incisal	< 1 mm	1,1-2 mm	2,1-4 mm	> 4 mm		4
Overbite	< 1/3 dos incisivos inferiores recobertos	1/3 a 2/3 de cobertura dos incisivos inferiores	Incisivos inferiores mais do que 2/3 a completamente recobertos	> 100%			4
5 Segmento anteroposterior no segmento vestibular (lado direito + lado esquerdo)	Relação cúspide-fossa. Classe I, II e III	Relação entre cúspide-fossa e cúspide-cúspide	Relação cúspide-cúspide (topo a topo)				3

Figura 3: Ponderação e coeficientes de regressão linear dos componentes do ICON. Adaptado de (Francisco et al., 2015)

Assim, é gerada uma fórmula de cálculo (Borzabadi-Farahani, 2011; Daniels & Richmond, 2000; Francisco et al., 2015):

$$\text{ICON} = (\text{Componente estético} \times 7) + (\text{Apinhamento ou Diastema} \times 5) + (\text{Mordida Cruzada} \times 5) + (\text{Trespasse vertical ou Mordida aberta} \times 4) + (\text{Segmento ântero-posterior} \times 3)$$

A soma final dos cinco produtos obtidos permite alcançar o resultado ICON e avaliar, desta forma, as quatro vertentes que o índice se propõe a avaliar (Borzabadi-Farahani, 2011).

5.6.5. Escala de necessidade de tratamento

5.6.5.1. Vertente necessidade de tratamento

Segundo os autores, aos pacientes que apresentem um resultado ICON superior ou igual a 44, é recomendado o tratamento ortodôntico (Daniels & Richmond, 2000).

5.6.5.2. Vertente sucesso do Resultado

Nos pacientes que, após o tratamento ortodôntico, apresentem um resultado ICON inferior a 31, considera-se que o resultado do tratamento é aceitável (Daniels & Richmond, 2000).

5.6.5.3. Vertente complexidade do Tratamento

A averiguação da complexidade de um dado tratamento é realizada a partir do enquadramento do resultado numa das seguintes categorias (Daniels & Richmond, 2000):

Tratamento	Resultados ICON
Fácil	< 29
Ligeiro	29-50
Moderado	51-63
Difícil	64-77
Muito difícil	> 77

Tabela 8: Escala da vertente complexidade de tratamento do ICON

5.6.5.4. Vertente grau de melhoria subjacente ao tratamento ortodôntico

A partir de um exercício estatístico, tornou-se possível a estipulação de uma fórmula que permite aferir o grau de melhoria e subsequente enquadramento numa das categorias de grau de melhoria (Daniels & Richmond, 2000):

$$\text{Grau de melhoria} = \text{Resultado ICON pré-tratamento} - 4 \times (\text{Resultado ICON pós-tratamento})$$

Grau de Melhoria	Resultados ICON
Grande melhoria	-1
Melhoria substancial	-25 a -1
Melhoria moderada	-53 a -26
Melhoria mínima	-85 a -54
Sem melhoria ou resultado pior	< -85

Tabela 9: Escala da vertente grau de melhoria do ICON

5.6.6. Validade e confiança associadas ao ICON

O ICON revelou, primariamente, ser um índice válido no que concerne à sua capacidade de aferir a necessidade normativa de tratamento (Firestone et al., 2002; Onyeaso & Begole, 2007). Um estudo conduzido por Savastano et al (2003), os autores demonstraram que o ICON é um índice igualmente válido e fidedigno na averiguação da complexidade e resultado do tratamento. Apresenta, ainda, níveis de sensibilidade e especificidade adequados (Borzabadi-Farahani, 2011; Firestone et al., 2002).

A sua versatilidade, ao permitir avaliar a partir de um único instrumento quatro importantes parâmetros em contexto ortodôntico, dotam o ICON de uma franca utilidade no momento de tomar decisões relativas a um dado caso (Koochek, Yeh, Rolfe, & Richmond, 2001).

5.6.7. Correlação entre o ICON e percepção de necessidade de tratamento

Num estudo tomado a cabo por Koochek *et al* (2001), os autores pretenderam averiguar a relação entre os resultados ICON e a percepção de má oclusão de 50 pacientes com idades compreendidas entre os 11 e os 14 anos, e de 50 pacientes com idades entre os 30 e os 40 anos. Este concluiu que existia, de facto, uma relação entre as percepções subjetivas dos pacientes e o ICON, ainda que se manifestasse relativamente fraca, o que

levou os autores a concluir que o ICON, utilizado isoladamente, não poderia ser utilizado como fator preditivo das percepções subjetivas. No entanto, os autores sugerem que uma associação entre uma questão que remonte especificamente à averiguação da percepção de necessidade de tratamento, relacionando-a com os resultados ICON, torna possível criar uma base de entendimento médico-paciente face à necessidade de tratamento de um determinado indivíduo.

5.7. Correlação normativa entre os índices de necessidade de tratamento

Como fora possível constatar, os índices de necessidade de tratamento têm especial importância na determinação normativa da necessidade de tratamento, em função da severidade da má oclusão. Ainda, outros estudos foram realizados, com o intuito de verificar a correlação entre diferentes índices de necessidade de tratamento. Este trabalho focaliza-se nos estudos de correlação entre o DAI e o ICON.

5.7.1. Correlação entre o DAI e o ICON

Num estudo realizado por Onyeaso e Beagole (2007), os autores pretenderam avaliar a relação entre o DAI e o ICON, bem como pretenderam estudar a relação dos mesmos com outros dois índices: o índice PAR (*peer assessment rating*) e o índice ABO-OGS (*american board of orthodontics objective grading system*) sendo estes dois últimos índices de avaliação do resultado do tratamento ortodôntico.

Nesse sentido, os autores afirmam que o recurso a um índice que consiga atribuir conclusões relativas à necessidade de tratamento, a complexidade e o sucesso do resultado do mesmo é da maior relevância e oferece maior validade às suas conclusões que o recurso a mais que um índice para aferir a necessidade e o sucesso do resultado. Os autores sugerem, ainda que o facto do DAI apenas determinar normativamente a necessidade de tratamento, são desvantagens consideráveis face ao ICON.

Os autores verificaram uma correlação estatística adequada entre o ICON e DAI ($r = 0.51$; $p < 0.001$), o que sustenta que o ICON pode ser o índice de eleição para determinação normativa de tratamento, podendo ser utilizado em detrimento do DAI. Os autores justificam tal conclusão com a concordância estatística significativa verificada entre ambos os índices no que à necessidade de tratamento diz respeito.

Num estudo realizado por Costa, Abreu, Magalhães e Moreira (2011), no qual os autores testaram a validade dos índices DAI e ICON no seio de uma população brasileira, demonstraram que o ICON detêm maior grau de eficácia no momento de determinar a necessidade normativa de tratamento (88,75 %), quando comparado com o DAI (81.83 %). Ainda assim, ambos detêm validade suficiente para determinação da necessidade de tratamento ortodôntico no seio da população brasileira em estudo. Os autores afirmam que, recorrendo aos pontos de corte previamente estabelecidos por ambos os índices, o ICON refletia melhor a opinião dos especialistas integrados no estudo.

Estes justificam o supramencionado pelas diferenças existentes entre os índices, dado que o DAI não prevê a quantificação de certas especificações oclusais que têm especial impacto na severidade da má oclusão, especificações essas previstas no ICON. Tal poderá ser uma desvantagem do DAI, na medida em que o DAI poderá não expressar de uma forma tão expressiva e fiel a opinião dos ortodontistas, visto que os casos determinados pelo painel como necessitar de tratamento ortodôntico por uma questão funcional em detrimento da questão estética, podem não ser adequadamente expressos.

Dado que o ICON utiliza a componente de saúde dentária e a componente estética separadamente, englobando as conclusões clínicas e estéticas num único resultado, este presumivelmente expressará, com maior grau de probabilidade, a opinião do painel de ortodontistas (Costa et al., 2011).

Existe, nos dias de hoje, uma franca lacuna de estudos no que toca à correlação entre o DAI e o ICON (Costa et al., 2011).

II. MATERIAIS E MÉTODOS

1 Métodos de pesquisa bibliográfica

Com o intuito de permitir a subjacente revisão bibliográfica, a metodologia de pesquisa teve como seu suporte as bases de dados e os motores de busca da Medline/Pubmed, B-on e Google Acadêmico. Para a consulta de livros, recorreu-se à biblioteca do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz (ISCSEM).

As palavras-chave que serviram de base para a pesquisa foram as seguintes: DAI, ICON, tratamento ortodôntico e percepção.

A pesquisa bibliográfica revelou uma considerável amostra de artigos com especial relevância para o tema deste trabalho de investigação, excetuando artigos que remontem a uma correlação específica e precisa entre ambos os índices em estudo. Os artigos revistos no âmbito deste trabalho são em língua portuguesa e inglesa, com prevalência para os de língua inglesa.

2 Considerações éticas

O presente trabalho intitulado “Relação entre a percepção de necessidade de tratamento ortodôntico por parte dos pacientes que se dirigem à CDEM, com a necessidade normativa atribuída através dos índices DAI e ICON” foi submetido à apreciação da Comissão de Ética do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, tendo o mesmo sido aprovado (Anexo I).

Foi pedido, a cada elemento da amostra, uma minuciosa leitura da explicação do estudo em causa, bem como a assinatura de um consentimento informado, que salvaguardaria a privacidade do paciente em causa, bem como a confidencialidade dos dados recolhidos. Neste, consta uma parte onde o paciente necessitaria de riscar a opção que não traduzisse a sua vontade, entre “ACEITO” e “NÃO ACEITO”.

Assim, apenas foram considerados no âmbito neste estudo os que riscaram a opção “NÃO ACEITO” e que, assim, concederam a sua autorização para a recolha de dados e tratamento dos mesmos. O consentimento informado utilizado neste trabalho encontra-se disposto no anexo II.

3 Amostra

No início deste trabalho, a recolha da amostra contemplava os pacientes, dos 16 e os 55 anos de idade, que se dirigiram às consultas de Triagem da CDEM, por um período de um mês, entre 1 de Março de 2016 a 1 de Abril de 2016. Pela dificuldade sentida na recolha de amostra expressiva à luz dos critérios de inclusão e exclusão deste trabalho, foi necessário estender o período de recolha de amostra, por mais um mês, englobando, assim, dois meses de recolha da amostra.

Desta forma, a amostra ficou constituída por 45 pacientes, com idades compreendidas entre os 16 e os 55 anos, que se dirigiram às consultas de triagem da CDEM, entre 1 de março e 1 de maio de 2016.

3.1. Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão inerentes a este trabalho centram-se nos pacientes que se dirigiram à CDEM, com idades superiores a 16 anos e inferior a 55 anos, que se apresentem idóneos à realização do estudo. A sua idoneidade para participação no estudo traduz-se no seguinte:

- Pacientes que tenham presença das peças dentárias necessárias para a realização dos índices em questão: presença de dentição definitiva ou dentição mista tardia e presença dos primeiros molares maxilares e mandibulares.
- Pacientes que não tenham sido submetidos a qualquer tipo de tratamento ortodôntico, ou que tenham sido submetidos a tratamento corretivo ortognático.
- Pacientes com idades inferiores a 18 anos (exclusive), que cumpram com os requisitos supramencionados, que se encontrem devidamente acompanhadas por um responsável legal, passível de assinar o consentimento informado necessário para o prosseguimento do estudo.

3.2. Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão contemplados neste estudo traduzem os pacientes que não tinham idoneidade para participar no estudo. São estes, os seguintes:

- Pacientes com idades inferiores a 16 anos e superiores a 55 anos (exclusive).

- Pacientes que evidenciem peças dentárias compatíveis com a dentição decídua precoce.
- Pacientes que, independentemente da idade, foram sujeitos a tratamento ortodôntico ou a cirurgia ortognática.
- Pacientes que, independentemente da sua idade, apresentem ausência dos primeiros molares maxilares e mandibulares.
- Pacientes com idades inferiores a 18 anos (exclusive), que se encontrem desacompanhados de um responsável legal, pelo facto de não ser possível obter a assinatura do consentimento informado.
- Pacientes que apresentem um quadro clínico que funcione como contra-indicação absoluta, que impeça a realização das impressões preliminares.
- Pacientes com presença de intervenções ao nível da reabilitação oral, ou que apresentem extensas fraturas de comprometido estético não tratadas, pois o benefício de tratamento ortodôntico seria nulo no que concerne a obtenção de um resultado harmonioso.

4 Caracterização da amostra

4.1. Género

Os pacientes foram agrupados conforme o seu género, conforme demonstra a Tabela 10:

Género	n	(%)
Feminino	32	71.1
Masculino	13	28.9
Total	45	100.0

Tabela 10: Distribuição da amostra por género

4.2. Idade

A média de idades neste estudo é 25.06 anos, sendo que o elemento mais novo tinha 16 anos e o mais velho 53. Os pacientes foram agrupados em grupos consoante a sua idade, conforme explicita a Tabela 11:

Idade	n	(%)
Menos de 20	9	20.0
Entre 20 a 29	28	62.2
Entre 30 a 39	6	13.3
Entre 40 a 49	0	0
Mais de 50	2	4.4
Total	45	100.0

Tabela 11: Distribuição da amostra pelos diferentes grupos de idades

4.3. **Habilitações literárias**

Também nesta vertente a amostra foi agrupada em grupos, mediante as suas habilitações literárias, conforme demonstra a Tabela 12:

Escolaridade	n	(%)
Ensino Básico	2	4.4
Ensino Secundário	27	60.0
Ensino Superior	16	35.6
Total	45	100.0

Tabela 12: Distribuição da amostra pelas diferentes habilitações literárias

5 **Métodos**

5.1. **Aplicação do questionário**

No sentido de compreender de que forma a necessidade de tratamento ortodôntico era percebida pelo paciente, e qual o principal motivo que o leva a sentir como necessário o tratamento caso assim o considere, um questionário foi aplicado, conforme consta no anexo III. As questões e possíveis respostas foram expressas em português coloquial, através da utilização de expressões simples, para que o questionário fosse de execução simples, de fácil compreensão para os elementos da amostra. Este não apresenta uma grande extensão, sendo direto e conciso, para que os pacientes não o considerassem muito moroso.

O questionário apresentava 2 grupos: Identificação e Autopercepção e motivação.

5.1.1. Identificação

Nesta componente visou-se obter os dados biográficos do paciente, com vista à averiguação de alguns dos objetivos deste trabalho, como a relação entre estes dados e a perceção de necessidade de tratamento. Assim, esta componente contempla 3 questões:

1. **Idade:** Foi solicitado ao paciente que registasse a sua idade, em numerário;
2. **Género:** Numa questão de escolha múltipla, foi pedido ao paciente que assinalasse, com uma cruz, o seu género: feminino ou masculino;
3. **Habilidades Literárias:** Foi solicitado ao paciente que optasse por uma das 3 opções possíveis: Ensino básico; Ensino secundário; Ensino Superior.

5.1.2. Autoperceção e motivação

Nesta vertente pretendeu-se compreender de que forma o paciente percecionava a sua necessidade de tratamento, e a principal motivação inerente caso o desejo se verificasse.

5.1.2.1. Componente “Autoperceção”,

O objetivo consistia em compreender especificamente se o paciente sentia que lhe seria benéfico submeter-se a tratamento ortodôntico e se, assim, percecionava necessitar de tratamento. Desta forma, foi inquirido ao paciente a seguinte questão: **“Sente que beneficiaria de tratamento ortodôntico?”**.

O paciente tinha de escolher qual a opção que traduzia a sua opinião, e assiná-la com uma cruz entre as duas opções de resposta possíveis: **sim; ou não**. Caso o paciente tenha respondido **“não”** à questão supramencionada, **terminava o questionário para este**. Caso o paciente tivesse respondido **“sim”**, o paciente **avançava para a questão final deste questionário**. Uma pergunta cuja resposta se baseia em optar pela opção **“sim”** ou **“não”** possibilita aferir inequivocamente a opinião do paciente, pelo que se acredita que este tipo de possibilidade de resposta não levanta celeumas no que concerne a veracidade da resposta.

5.1.2.2. Componente “Motivação”

O objetivo desta vertente era compreender a motivação subjacente ao facto de pressentir que beneficiaria de tratamento. Nesse sentido, inquiriu-se o paciente a seguinte

questão: “**Se, sim, especifique porquê?** ” O paciente tinha de assinalar apenas uma das opções, a que melhor traduzisse a sua opinião, entre cinco opções possíveis:

1. “Para ter um sorriso mais bonito (Melhoria estética)”
2. “Para melhorar a minha estética facial”
3. “Para melhorar a mastigação (Motivo funcional)”
4. “Para melhorar a minha autoestima”
5. “Para melhorar a minha aceitação social”

5.2. Recolha de dados para a realização dos índices

Procedeu-se à recolha dos dados que permitissem a realização das medições veiculadas aos índices DAI e ICON. Para o efeito, dois procedimentos foram realizados: **execução de uma fotografia intraoral e obtenção dos modelos de estudo.**

5.2.1. Execução de uma fotografia intraoral

A fotografia intraoral possibilita realizar a medição da componente estética do ICON, com o devido recurso à escala da componente estética do IOTN. O DAI dispensa a avaliação estética do caso em questão com recurso a uma escala.

Nesse sentido, procedeu-se a uma fotografia intraoral, em vista frontal, de todos os elementos da amostra. Foi requerido ao paciente que se encontrasse em máxima intercuspidação dentária. Para que fosse possível realizar a fotografia intraoral, colocou-se um dispositivo que possibilitasse o afastamento das mucosas (*spandex®*, *Hager Werken ©, Duisberg, Alemanha*).



Figura 4: Exemplo de uma fotografia intraoral

5.2.2. Obtenção de modelos de estudo

Foram realizadas impressões preliminares, a alginato (*hydrogum*®, *Zhermack*®, *Badia Polesine*, Itália), no sentido de obter os modelos de estudo subjacentes. Pretendeu-se obter uma cópia precisa da anatomia dos dentes, para que fosse possível aferir a relação interarcadas adequadamente. Uma vez obtidas as impressões preliminares, os modelos foram corridos a gesso tipo III (*Herodent*®, *Coltène/Whaledent AG*®, *Altstätten*, Suíça), para que a etapa final para a obtenção dos modelos fosse concluída.



Figura 5: Exemplo de impressões preliminares realizadas

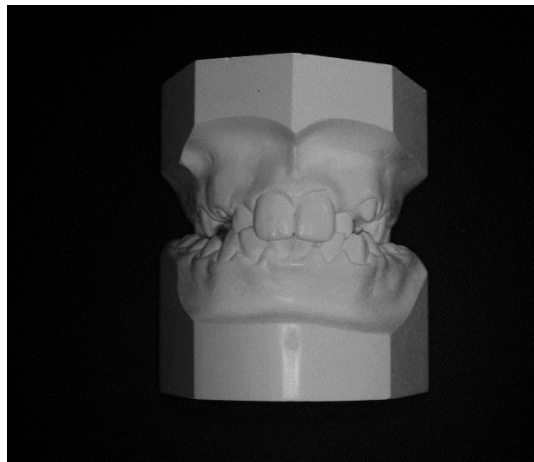


Figura 6: Exemplo de um modelo de estudo

5.3. Execução das medições veiculadas aos índices

Uma vez obtidos os modelos de estudo e as fotografias intraorais em vista frontal, foi possível realizar as medições inerentes aos índices em estudo. As medições das especificações oclusais encontram-se na ordem dos milímetros, pelo que, para o efeito, se recorreu a uma sonda periodontal (*Williams “Laser System” 0703L-1*®, *Asa Dental*

S.p.A©, Lucca, Itália), em que cada traço corresponde a uma medição específica, o que permitiu uma medição concisa e com a mínima margem de erro.

5.3.1. Metodologia de medição do DAI

A metodologia de medição do DAI encontra-se explicitada na Tabela 13:

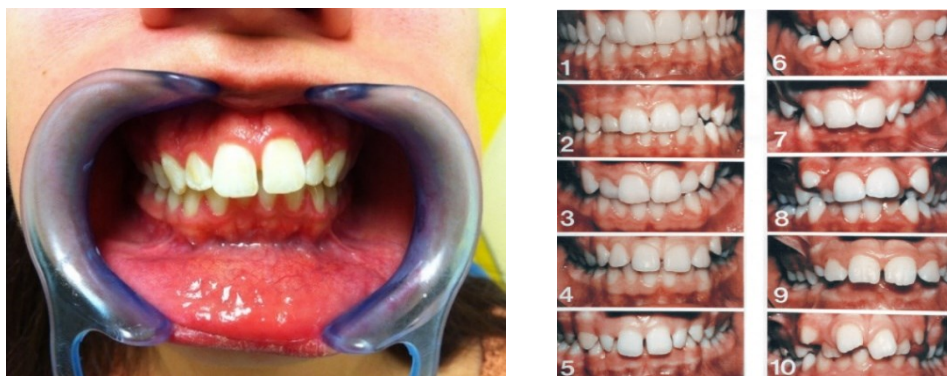
Componente do Índice	Forma de Medição	Ponderação		
		0	1	2
Ausências Dentárias	Contar ausências			
Apinhamento Incisivo	Atribuir ponderação de 0 a 2	S/ apinhamento	1 segmento c/ apinhamento	2 segmentos c/ apinhamento
Espaçamento Interincisivo	Atribuir ponderação de 0 a 2	S/ espaçamento	1 segmento c/ espaçamento	2 segmentos c/ espaçamento
Diastema Interincisivo superior	Medição em mm			
Máxima Irregularidade Maxilar	Medição em mm			
Máxima Irregularidade Mandibular	Medição em mm			
Trespasse Horizontal Positivo	Medição em mm			
Trespasse Horizontal Negativo	Medição em mm			
Mordida Aberta Anterior	Medição em mm			
Relação Molar Ântero-posterior	Atribuir ponderação de 0 a 2	Relação Classe I	Meia cúspide para mesial ou distal	1 cúspide ou mais para mesial ou distal

Tabela 13: Forma de medição e ponderações a atribuir aos componentes do DAI (Jenny & Cons, 1996).

5.3.2. Metodologia de medição do ICON.

5.3.2.1. Medição da componente estética do ICON

Com o recurso às fotografias intraorais e à escala de componente estética do IOTN, tornou-se possível a realização desta preponderante componente do índice. Atentou-se ao facto de não ser suposto encontrar uma imagem que se revele a exata réplica da má oclusão do paciente. A escala serve o propósito de fornecer um referencial das oclusões mais ou menos estéticas, daí se encontrar numerada por ordem decrescente de estética, de 1 (maior estética) a 10 (caso com menor estética).



Figuras 7 e 8: Exemplo de avaliação da componente estética do índice com recurso à escala AC-IOTN (Figura 8, adaptado de Daniels & Richmond, 2000). Pontuação dada à figura 7: 6.

5.3.2.2. Medição das respetivas especificações oclusais do ICON

A Tabela 14 demonstra as ponderações a atribuir aos componentes do ICON:

Componentes	Ponderação					
	0	1	2	3	4	5
Componente estético	Numerar de 1 a 10 com recurso AC IOTN					
Apinhamentos na arcada superior	< 2 mm	2.1 mm a 5 mm	5.1 a 9 mm	9.1 a 13 mm	13.1 a 17mm	> 17 mm dentes impactados
Diastemas na arcada superior	< 2 mm	2.1 a 5 mm	5.1 a 9 mm	> 9 mm		
Mordida Cruzada	Sem mordida cruzada	Com mordida cruzada				
Mordida Aberta	Bordo incisal a bordo incisal	< 2 mm	1.1 mm a 2mm	2.1 mm a 4 mm	> 4 mm	
Trespasse Vertical	< 1/3 de recobrimento incisivo inferior	1/3 a 2/3 de recobrimento incisivo inferior	+ de 2/3 de recobrimento incisivo inferior	> 100% de recobrimento incisivo inferior		
Segmento anteroposterior no segmento vestibular	Relação entre cúspide- fossa; Classe I, II ou III	Qualquer outra relação cuspídea mas sem ser cúspide-cúspide	Relação Cúspide-Cúspide			

Tabela 14: Ponderações a atribuir às especificações oclusais do ICON (Francisco et al, 2015)

6 Análise estatística e processamento de dados

Foi realizada, no *Microsoft Excel*®, uma base de dados que descrevesse os dados bibliográficos de cada paciente e, ainda, que reagrupasse as respostas dadas no inquérito

por paciente e os respetivos resultados obtidos nos índices em estudo. Para efeitos de análise estatística, recorreu-se ao SPSS® (*Statistic Package for the Social Sciences*, versão 22.0 para o Windows®). O tratamento estatístico dos dados foi realizado pela Prof^a Doutora Rosário Ramos, professora auxiliar da Universidade Aberta de Lisboa.

A análise estatística recorreu primeiramente a uma análise exploratória e descritiva dos dados, e posteriormente procedeu-se à aplicação de métodos de estatística inferencial para testar as hipóteses de investigação, e apoiar a decisão sobre o sentido dos resultados. Neste contexto utilizaram-se essencialmente testes não paramétricos devido às características dos dados. Recorreu-se a testes de associação, nomeadamente o teste do Qui-quadrado e variantes, o teste Exato de Fisher (quando aplicável) e medidas associadas, para quantificar a intensidade da associação. As condições de validade de cada tipo de teste foram verificadas. Para a decisão sobre a rejeição ou não rejeição da hipótese nula de cada teste considerou-se o nível de significância usual de 5% (0,05) e, pontualmente, o nível de significância de 1%.

7 Concordância intraexaminador

A precisão de uma dada metodologia de investigação, e a sua inerente reprodutibilidade, rege-se pela concordância verificada em medições repetidas (Sala et al., 2005). Segundo o manual de calibradores (2001), entre valores numéricos, a sua concordância é verificada a partir de um método de correlação linear simples, sendo assim preconizado que um valor de concordância que se verifique superior a 0,75 traduz uma correlação adequada.

Com o intuito de verificar a concordância intraexaminador, procedeu-se a uma repetição das medições efetuadas para o DAI e ICON, a 10% da amostra (cinco pacientes), um mês após a realização das primeiras medições e de acordo com a metodologia tomada a cabo na primeira medição. A seleção dos elementos da amostra foi escolhida aleatoriamente, a partir da ferramenta *random sequence generator*. A média das primeiras medições do DAI dos cinco elementos é de 29,2, e da segunda medição 29,4, traduzindo uma concordância de 0,993. No caso do ICON, a média das primeiras medições é de 43,6, e na segunda de 45, traduzindo uma concordância de 0,968.

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

1 Respostas ao questionário

No que concerne à questão “Sente que beneficiaria de tratamento ortodôntico”, **35** elementos responderam “**sim**”, traduzindo **77,78%** da amostra, e **10** elementos da amostra responderam “**não**”, correspondendo a **22,22%** da amostra.

A principal motivação subjacente à necessidade de tratamento encontra-se evidenciada na Tabela 15, que demonstra que a grande maioria da amostra sente que beneficiaria do tratamento para **ter um sorriso mais bonito**:

Motivação	Nº Pacientes	%
1.Para ter um sorriso mais bonito	20	57,14%
2.Para melhorar a minha estética facial	4	11,42%
3.Para melhorar a minha mastigação	5	14,28%
4.Para melhorar a minha autoestima	3	8,57%
5.Para melhorar a minha aceitação social	3	8,57%

Tabela 15: Distribuição da amostra por resposta à pergunta da motivação

1.1. Relação entre a idade e a percepção de necessidade de tratamento.

Sendo um dos pressupostos compreender a correlação entre a percepção e a idade, escrutinou-se as respostas dadas à pergunta que permite aferir a percepção de necessidade de tratamento (Tabela 16), e à principal motivação por idades (Tabela 17).

Sente que beneficiaria de tratamento?		Idade					Total
		<20	20-29	30-39	40-49	>50	
Sim	Count	8	20	5	0	2	35
	(%) em que sente	22,9	57,1	14,3	0,0	5,7	100,0
	(%) em Idade	88,9	71,4	83,3	0,0	100,0	77,8
Não	Count	1	8	1	0	0	10
	(%) em que sente	10,0	80,0	10,0	0,0	0,0	100,0
	(%) em Idade	11,1	28,6	16,7	0,0	0,0	22,2
Total	Count	9	28	6	0	2	45
	(%) em que sente	20,0	62,2	13,3	0,0	4,4	100,0
	(%) em Idade	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabela 16: Distribuição da amostra por idades e por resposta à questão da percepção

Idades	Motivação									
	1.	%	2.	%	3.	%	4.	%	5.	%
A. (< 20 anos)	7	35	1	25	0	0	0	0	0	0
B. (20-29anos)	11	55	3	75	5	100	1	33,33	0	0
C. (30-39anos)	2	10	0	0	0	0	1	33,33	2	66,66
D. (40-49anos)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E. (> 50 anos)	0	0	0	0	0	0	1	33,33	1	33,33
Total	20	100	4	100	5	100	3	100	3	100

Tabela 17: Distribuição dos pacientes dos diferentes grupos de idade pelas respostas dadas à pergunta da motivação

A fim de compreender se os pacientes de diferentes grupos de idades percecionam a necessidade de tratamento de forma distinta realizou-se o teste de qui-quadrado e o exato de Fisher, adequados a esta situação.

	Value	Dif	Asymptotic Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Significance (p-value)	99% Confidence Interval		Sig.	99% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	1.974 ^a	3	.578	.553 ^b	.540	.566			
Likelihood Ratio	2.485	3	.478	.520 ^b	.507	.533			
Fisher's Exact Test	1.435			.796 ^b	.785	.806			
LinearbyLinearAssociation	.077 ^c	1	.782	.854 ^b	.845	.863	.500 ^b	.487	.513
N of Valid Cases	45								

a. 5 cells (62.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .44.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

c. The standardized statistic is -.277.

Tabela 18: Teste do Chi Quadrado referente à relação entre a idade e a percepção de necessidade de tratamento

Na Tabela 18 é possível verificar que **não existe evidência estatística que sustente diferenças entre as classes etárias ($p=0,500 > 0,05$)**. A hipótese nula é aceite.

1.2. Relação entre o género e a percepção de necessidade de tratamento

No sentido de verificar a relação entre o género e a percepção de necessidade de tratamento, escrutinou-se as respostas dadas à pergunta que permite aferir a percepção de necessidade de tratamento (Tabela 19), e à pergunta da motivação (Tabela 20). Procedeu-se ao teste do Chi Quadrado para compreender a eventual correlação (Tabela 21).

Sente que beneficiaria de tratamento ortodôntico?		Género		Total
		Feminino	Masculino	
Sim	Count	24	11	35
	(%) em que sente	68,6	31,4	100,0
	(%) em Género	75,0	84,6	77,8
Não	Count	8	2	10
	(%) em que sente	80,0	20,0	100
	(%) em Género	25,0	15,4	22,2
Total	Count	32	13	45
	(%) em que sente	71,1	28,9%	100,0
	(%) em Idade	100,0	100,0	100,0

Tabela 19: Distribuição da amostra por géneros e por resposta à questão da percepção

Género	Motivação									
	1.	%	2.	%	3.	%	4.	%	5.	%
Feminino	12	60	3	75	5	100	3	100	1	33,3
Masculino	8	40	1	25	0	0	0	0	2	66,6
Total	20	100	4	100	5	100	3	100	3	100

Tabela 20: Distribuição da amostra por géneros e por resposta à questão da motivação

Chi Square Tests ^c	Value	Dif	Asymptotic Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	.495 ^a	1	.482	.698	.392	
Continuity Correction ^b	.095	1	.758			
Likelihood Ratio	.522	1	.470	.698	.392	
Fisher's Exact Test				.698	.392	
Linear-by-Linear Association	.484 ^d	1	.487	.698	.392	.257
N of Valid Cases	45					

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.89.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is -.695.

Tabela 21: Teste do Chi Quadrado referente à relação entre o género e a percepção de necessidade

A hipótese nula é aceite, pois **não existe evidência estatística de que os dois géneros percecionem a necessidade de tratamento de forma distinta ($p=0,698 > 0,05$).**

1.3. Relação entre a habilitação literária e a percepção de necessidade de tratamento

Com vista a verificar a relação entre a habilitação literária e a percepção de necessidade de tratamento, procedeu-se ao escrutínio das respostas dadas à pergunta referente à percepção e à pergunta acerca da motivação (Tabelas 22 e 23). Recorreu-se ao

valor-p atribuído pelo método de Monte Carlo para compreender a correlação entre as variáveis (Tabela 24).

Sente que beneficiaria de tratamento ortodôntico?		Habilitações Literárias			Total
		E. Básico	E. Secundário	E. Superior	
Sim	Count	2	19	14	35
	(%) em que sente	5,7	54,3	40,0	100,0
	(%) em Habilitação	100,0	70,4	87,5	77,8
Não	Count	0	8	2	10
	(%) em que sente	0,0	80,0	20,0	100
	(%) em Habilitação	0,0	29,6	12,5	22,2
Total	Count	2	27	16	45
	(%) em que sente	4,4	60,0	35,6	100,0
	(%) em Habilitação	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabela 22: Distribuição da amostra por grau de habilitação literária e resposta à questão da percepção

Habilitação	Motivação									
	1.	%	2.	%	3.	%	4.	%	5.	%
E.Básico	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0
E.Secundário	11	55	2	50	1	20	2	25	3	100
E. Superior	7	35	2	50	4	80	1	75	0	0
Total	20	100	4	100	5	100	3	100	3	100

Tabela 23: Distribuição da amostra por habilitação literária e resposta à questão da motivação

	Value	Dif	Asymptotic Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Sig. (p-value)	99% Confidence Interval		Sig.	99% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	2.304 ^a	2	.316	.295 ^b	.283	.307			
Likelihood Ratio	2.801	2	.246	.249 ^b	.238	.260			
Fisher's Exact Test	1.846			.367 ^b	.355	.379			
LinearbyLinearAssociation	.512 ^c	1	.474	.527 ^b	.514	.540	.346^b	.333	.358
N of Valid Cases	45								

Tabela 24: Teste do método de Monte Carlo referente à relação entre a habilitação literária e a percepção de necessidade de tratamento

Na Tabela 24 verifica-se que **não existe evidência estatística de que pacientes com diferentes graus de habilitação literária percecionem de forma distinta a**

necessidade de tratamento, sendo assim aceite a hipótese nula referente a estas premissas ($p=0,346 > 0,05$).

2 Resultados quantitativos dos índices

2.1. Resultados referentes à necessidade de tratamento

2.1.1. Necessidade normativa aferida pelo DAI

A média dos resultados DAI é de 27,2, sendo que o paciente que apresentou menor resultado subjacente às medições obteve o resultado 18 e o que apresentou maior resultado obteve 50. A maioria dos pacientes não necessitava de tratamento ou apresentava leve necessidade (24 pacientes), em 11 o tratamento era recomendável, em três seria essencial e em sete seria prioritário.

Resultado DAI	Número de Pacientes	%
DAI \leq 25	24	53,33
DAI 26-30	11	24,44
DAI 30-36	3	6,66
DAI \geq 36	7	15,55

Tabela 25: Necessidade de tratamento determinada pelo DAI

2.1.2. Necessidade normativa aferida pelo ICON

A média dos resultados ICON da amostra é de 36,77, sendo que o paciente que obteve o resultado mais baixo obteve o resultado 11, e o que obteve o resultado mais alto obteve 84. A maioria dos pacientes, segundo o ICON, não necessita de tratamento (28 pacientes), sendo que apenas em 17 o tratamento seria recomendável.

Necessidade de tratamento	Número de Pacientes	%
ICON $<$ 44	28	62,22
ICON \geq 44	17	37,77

Tabela 26: Necessidade de tratamento determinada pelo ICON

3 Correlação entre a autopercepção de necessidade de tratamento e a necessidade normativa atribuída pelos índices

3.1. Correlação entre a autopercepção de necessidade de tratamento e a necessidade normativa determinada pelo DAI

Procedeu-se a uma correlação das respostas dadas à pergunta referente à necessidade de tratamento e os resultados DAI obtidos pela amostra:

Sente que beneficiaria de tratamento ortodôntico?		DAI				Total
		DAI ≤ 25 Oclusão normal/má oclusão leve.	DAI 26-30 Má oclusão definida	DAI 30-35 Má oclusão grave	DAI ≥ 36 Má oclusão muito grave	
Sim	Count	18	7	3	7	35
	(%)	51,4	20,0	8,6	20,0	
Não	Count	6	4	0	0	10
	(%)	60,0	40,0	0,0	0,0	
Total	Count	24	11	3	7	45
	(%)	53,3	24,4	6,7	15,6	100,0

Tabela 27: Correlação entre os resultados DAI e a resposta à pergunta da percepção

Das 35 pessoas que afirmaram que beneficiariam de tratamento ortodôntico, 18 pacientes (51,4%) apresentam oclusão normal ou má oclusão leve, logo ausência de necessidade de tratamento ou leve necessidade, sete (20,0%) foram classificadas com má oclusão definida e, assim, o tratamento seria recomendável, três (8,6%) apresentam má oclusão considerada grave, raditando em tratamento de cariz essencial, e sete (20 %) detinham uma má-oclusão muito grave e, assim, o tratamento seria prioritário. Das 10 pessoas que afirmaram não necessitar de tratamento, seis (60%) detinham oclusão normal ou leve má oclusão e quatro apresentavam má oclusão definida.

Com o intuito de compreender a correlação entre a percepção de necessidade de tratamento da amostra e os resultados DAI, procedeu-se ao teste de Qui-quadrado de associação sobre a tabela de contingência (dupla entrada). Recorreu-se à uma versão aproximada, a simulação de Monte-Carlo, dado que as condições de validade do teste de qui-quadrado eram violadas, devido a frequências muito baixas de algumas células.

	Value	Dif	Asymptotic Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)		Monte Carlo Sig. (1-sided)			
				Sig. (p-value)	99% Confidence Interval		Sig.	99% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	4.237 ^a	3	.237	.238 ^b	.227	.249			
Likelihood Ratio	6.261	3	.100	.148 ^b	.139	.157			
Fisher's Exact Test	3.487			.294 ^b	.282	.305			
LinearbyLinearAssociation	2.073 ^c	1	.150	.192 ^b	.181	.202	.094 ^b	.086	.101
N of Valid Cases	45								

a. 4 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .67.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

c. The standardized statistic is -1.440.

Tabela 28: Teste da simulação de Monte Carlo referente à correlação entre a percepção de necessidade de tratamento e os resultados DAI

Na Tabela 28 verifica-se que não **existe uma correlação entre a percepção de necessidade de tratamento e os resultados obtidos no DAI** ($p=0,238 > 0,05$).

Com vista a confirmar o resultado obtido pelo método de simulação de Monte Carlo, procedeu-se a uma outra alternativa de teste, que consiste em agrupar as categorias DAI em apenas duas. Esta confirmação é usual quando se verifica que as frequências esperadas de certas categorias da tabela (neste caso, referente às categorias DAI) são muito baixas (< 5), e numa proporção superior a 20% (sendo este valor o máximo admitido para a validade do teste). Neste caso tínhamos quatro células da tabela conforme explicitado (50% do total, conforme assinalado a vermelho na legenda do teste supramencionado). Assim procedeu-se a uma tabela 2x2, e aplicou-se o teste Exato de Fisher (pois 25% das frequências esperadas têm valor inferior a 5) (Tabela 30).

Sente que beneficiaria de tratamento ortodôntico?		Código DAI em duas Categorias		Total
		Sem necessidade de tratamento	Com necessidade de tratamento	
Sim	Count	18	17	35
	(%)	51,4	48,6	100,0
Não	Count	6	4	10
	(%)	60,0	40,0	100,0
Total	Count	24	21	45
	(%)	53,3	46,7	100,0

Tabela 29: Correlação entre o índice DAI, reagrupado em duas categorias de necessidade de tratamento, e a resposta à pergunta da percepção

Relação entre a percepção de necessidade de tratamento por parte dos pacientes que se dirigem à CDEM, com a necessidade normativa atribuída através dos índices DAI e ICON

	Value	Df	Asymptotic Sig (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	.230 ^a	1	.632	.729	.454	
Continuity Correction ^b	.014	1	.905			
Likelihood Ratio	.231	1	.631	.729	.454	
Fisher's Exact Test				.729	.454	
Linear-by-Linear Association	.224 ^d	1	.636	.729	.454	.253
N of Valid Cases	45					

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.67.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is -.474.

Tabela 30: Teste do Chi Quadrado (exato de Fisher) referente à correlação entre o DAI e a percepção de necessidade de tratamento

O extrato de Fisher demonstrou resultados semelhantes ao teste do Chi Quadrado. Obteve-se um valor- $p=0,729 > 0,05$, logo não se rejeita a hipótese nula, não sendo possível afirmar que existe uma correlação entre a percepção e o resultado DAI.

3.2. Correlação entre a autopercepção de necessidade de tratamento e a necessidade normativa determinada pelo ICON

Procedeu-se a uma correlação das respostas dadas à pergunta referente à necessidade de tratamento e os resultados ICON obtidos pela amostra (Tabela 31).

Sente que beneficiaria de tratamento ortodôntico?		Código ICON		Total
		ICON < 44 Sem necessidade de tratamento	ICON >= 44 Tratamento Recomendável	
Sim	Count	19	16	35
	(%)	54,3	45,7	
Não	Count	9	1	10
	(%)	90,0	10,0	
Total	Count	28	17	45
	(%)	53,3	46,7	100,0

Tabela 31: Correlação entre os resultados ICON e a resposta dada à pergunta referente à percepção de necessidade de tratamento

Das 35 pessoas que afirmaram que beneficiariam de tratamento ortodôntico, 19 (54,3%) não detêm necessidade de tratamento e 16 (45,7%) têm tratamento recomendável. Das 10 que não sentiram beneficiar de tratamento, nove não detêm necessidade de tratamento e a apenas a um o tratamento seria recomendável.

Realizou-se um procedimento idêntico segundo teste realizado para o DAI, recorrendo ao teste exato de Fisher (pois é uma tabela 2x2), para avaliar a hipótese de existência de correlação entre a percepção de necessidade de tratamento e a necessidade normativa do ICON (Tabela 32).

	Value	Dif	Asymptotic Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	4.220 ^a	1	.040	.064	.041	
Continuity Correction ^b	2.838	1	.092			
Likelihood Ratio	4.902	1	.027	.064	.041	
Fisher's Exact Test				.064	.041	
Linear-by-Linear Association	4.127 ^d	1	.042	.064	.041	.037
N of Valid Cases	45					

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,78.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is -2,031.

Tabela 32: Teste do Chi Quadrado (exato de Fisher) referente à correlação entre o ICON e a percepção de necessidade de tratamento

Na Tabela 32 verifica-se que **não existe uma correlação estatisticamente significativa entre a percepção do indivíduo e o ICON ($p=0,064 > 0,05$)**, ainda que este resultado se aproxime mais da rejeição da hipótese nula, pelo valor obtido ser próximo do valor 0,05.

4 Convergência normativa entre os índices DAI e ICON

Analizou-se, numa primeira fase, a normalidade das duas amostras, antes de se calcular o coeficiente de correlação e o teste de significância. Verificou-se que apenas os resultados DAI seguem a distribuição normal. Visto que a amostra não é suficientemente grande ($n=45$), recorreu-se a coeficientes não paramétricos, nomeadamente os coeficientes de Spearman e de Tau de Kendall (Tabela 33).

Relação entre a percepção de necessidade de tratamento por parte dos pacientes que se dirigem à CDEM, com a necessidade normativa atribuída através dos índices DAI e ICON

			DAI	ICON
Kendall's tau_b	DAI	Correlation Coefficient	1.000	.625**
		Sig. (2-tailed) p-value	.	.000
		N	45	45
	ICON	Correlation Coefficient	.625**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	45	45
Spearman's rho	DAI	Correlation Coefficient	1.000	.790**
		Sig. (2-tailed) p-value	.	.000
		N	45	45
	ICON	Correlation Coefficient	.790**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	45	45

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 33: Resultados dos coeficientes de correlação de Spearman e Tau de Kendall, referentes à correlação normativa entre o DAI e o ICON

Verifica-se uma correlação positiva entre **moderada a forte**, dado que em ambos os coeficientes se verifica uma correlação superior a 0,5, (0,625 e 0,790), sendo a correlação estatisticamente muito significativa, pois o valor-p é muito baixo ($p < 0,001$, valor quase nulo). Assim é possível aferir que os índices são tendencialmente semelhantes no que respeita à recomendação de tratamento.

Realizou-se o teste de associação do qui-quadrado, na tentativa de cruzar os resultados em categorias, para que ambos os índices fossem comparáveis. Agrupou-se o DAI em apenas 2 categorias tal como já fora efetuado anteriormente (Tabelas 34 e 35):

Código ICON		Código DAI em duas Categorias		Total
		Sem Necessidade de Tratamento	Com Necessidade de Tratamento	
ICON < 44 S/ necessidade de tratamento	Count	24	4	28
	(%)	85,7	14,3	
ICON >= 44 Tratamento Recomendável	Count	0	17	17
	(%)	0,0	100,0	
Total	Count	24	21	45
	(%)	53,3	46,7	

Tabela 34: Correlação entre os resultados DAI e os resultados ICON

	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	31.224 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	27.876	1	.000		
Likelihood Ratio	39.217	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	30.531	1	.000		
N of Valid Cases	45				

Tabela 35: Teste do Chi Quadrado (exato de Fisher) referente à correlação normativa entre ambos os índices

Estes confirmam os resultados anteriores, tanto a estatística do Qui-quadrado, como no teste Exato de Fisher. **Existe uma associação estatisticamente significativa entre o DAI e o ICON (-p <0,001). O valor da associação é forte**, como indicam os coeficientes expressos na Tabela 36 (0,833, 0,833 e 0,640, próximos do máximo:1).

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	.833	.000
	Cramer's V	.833	.000
	Contingency Coefficient	.640	.000
N of Valid Cases		45	

Tabela 36: Resultados das medições simétricas, referentes à força da associação normativa entre o índice DAI e ICON

5 Discussão

5.1. Escolha da investigação

Os principais objetivos deste estudo de investigação consistiam em correlacionar a autopercepção de necessidade de tratamento ortodôntico, por parte dos pacientes que se dirigem à CDEM, com a necessidade normativa conferida através do DAI e do ICON, bem como averiguar a convergência das conclusões relativas à necessidade de tratamento por parte dos índices. Mais ainda, pretendia-se aferir a principal motivação que leva os pacientes a sentir necessário o tratamento e se características como o género, idade e habilitações literárias detêm alguma influência na forma como a necessidade de

tratamento é percebida. Segundo McLain e Proffit, os problemas oclusais não podem ser apenas endereçados sob o ponto de vista físico, sustentando que os problemas psicossociais derivados dos problemas oclusais poderão revelar-se tão ou mais sérios do que o comprometimento biológico resultante da má-oclusão (Jenny & Cons, 1996). O supramencionado surtiu, assim, como um elemento motivador à presente investigação.

Diversos estudos, tal como neste estudo, visaram compreender até que ponto a necessidade subjetiva e normativa se encontram coincidentes, como fora possível verificar na revisão bibliográfica nas Tabelas 1 e 6. Compreendeu-se que permanece uma questão controversa, sem consenso determinado.

Verificou-se, na literatura, uma franca lacuna de estudos que visassem uma correlação direta entre o DAI e o ICON no que concerne à sua convergência de conclusões, não tendo sido encontrado nenhum artigo que os correlacionasse de uma forma isolada. Apenas um estudo, tomado a cabo por Oneyaso e Beagole (2007), os correlacionou, no entanto não exclusivamente.

No que concerne a problemática da influência de fatores como a idade, género e habilitação literária, estudos abordaram tal problemática, principalmente no que concerne a idade e o género, conforme é possível confirmar na Tabela 1, no estudo de Aikins et al (2012), e na Tabela 6, nos estudos tomados a cabo por Marques *et al* (2009) e Hammaci *et al* (2009). Quanto à relação entre a habilitação literária, não foi encontrado nenhum estudo que a correlacionasse diretamente com a percepção de necessidade de tratamento.

Assim como no presente estudo, o paradigma da motivação face ao tratamento é alvo de estudos internacionais, tal como verificado na revisão sistemática elaborada por Samsonyanová e Broukal (2014), num estudo realizado por Abdullah, Yassin e Zamzan (2001) e num estudo tomado a cabo por Maltigliati *et al* (2007), nos quais os autores visaram compreender as principais motivações que levam os pacientes a sentir necessário o tratamento.

5.2. Escolha do método de investigação

A grande maioria dos índices que classificam a má oclusão têm por base, critérios clínicos e epidemiológicos, o que leva a que estes não tomem em linha de conta a opinião dos pacientes acerca da sua condição. Assim, a incorporação de uma forma de avaliação de carácter subjetivo é da maior relevância (Moura et al., 2013).

Nos estudos tomados a cabo por Francisco *et al* (2015) e Koochek *et al* (2001), os autores sustentam a importância da incorporação de uma questão relativa à percepção de necessidade de tratamento na análise normativa de necessidade de tratamento tomada a cabo com o ICON. O supramencionado serviu de mote para a presente investigação.

Mais ainda, a incorporação de uma questão que remonte à percepção da necessidade de tratamento permite a correlação entre a autopercepção de necessidade de tratamento e a necessidade normativa, amplamente estudada na literatura, quer seja com recurso ao DAI, como é possível verificar na Tabela 6, com recurso ao IOTN, como é possível denotar na Tabela 1, e com recurso ao ICON, como explicitado no subcapítulo referente à correlação entre o ICON e a percepção de necessidade de tratamento, no estudo tomado a cabo por Koochek *et al* (2001).

No questionário deste trabalho, à semelhança de estudos realizados por Khanehmajedi *et al* (2013), Koochek *et al* (2001) e Momeni Danaei e Salehi (2010), realizou-se uma questão direta e concisa, com vista a compreender a necessidade de tratamento do paciente. A sua compreensão torna-se inequívoca a partir do momento em que a possibilidade de resposta abrange apenas as opções “sim” e “não”.

No que concerne especificamente a componente da motivação do questionário, uma revisão da literatura fora tomado a cabo com o intuito de compreender as principais motivações inerentes ao desejo de tratamento. Nessa revisão, o estudo tomado a cabo por Pabari *et al* (2011), no qual os autores pretenderam a criação de um instrumento de estudo capaz de aferir a principal motivação dos pacientes, fora da maior relevância. Neste, à semelhança do presente estudo, os autores questionaram os elementos da sua amostra o principal motivo pelo qual sentiam necessário utilizar aparelho ortodôntico, ilustrando no seu estudo as principais motivações. Assim, as cinco opções referentes às principais motivações foram formalizadas, pois acredita-se que reúnem as principais motivações inerentes ao desejo de um paciente se submeter a tratamento ortodôntico.

Como foi possível aferir no decorrer deste trabalho, existem algumas possibilidades de escolha de índices de necessidade de tratamento, com vista a determinar a necessidade normativa de tratamento, conforme explicitado na Figura 1 deste trabalho. Neste estudo optou-se pelos índices DAI e ICON, pois ambos tomam em linha de conta os aspetos estéticos da má oclusão, ainda que de uma forma distinta: no caso do DAI, a partir da incorporação das percepções estéticas norte-americanas na regressão linear que

serviu de base à formulação do índice e da fórmula de cálculo, e no caso do ICON, que avalia a componente estética com recurso a uma escala de 10 fotografias estandardizadas (Daniels & Richmond, 2000; Jenny & Cons, 1996). Mais ainda, o facto de o ICON ser um índice de formalização mais recente, e deste constituir um índice dotado de uma versatilidade singular, ao aferir não apenas a necessidade de tratamento como igualmente a complexidade do mesmo, o sucesso do resultado e o grau de melhoria (Savastano et al., 2003), constituíram um elemento motivador ao recurso a este índice.

A quantificação das especificações oclusais inerentes aos índices poderia ser realizada por observação clínica, conforme realizado por Khanehmasjedi *et al* (2013), Koochek *et al* (2001), Momeni Danaei e Salehi (2010) e Nayak *et al* (2009), ou a partir da análise dos modelos de estudo obtidos a partir da realização de impressões preliminares. Neste trabalho optou-se pelo modelo seguido por Daniels e Richmond (2000) e Jenny e Cons (1996) e nos quais a formalização dos índices ICON e DAI, respetivamente, passou pela análise dos modelos de estudo da amostra em questão. Mais ainda, a execução dos modelos de estudo possibilitaria uma nova execução das medições veiculadas aos índices, a fim de aferir a concordância intraexaminador, premissa que de outra forma dificilmente seria aferida, pois envolveria que todos os pacientes retomassem a uma consulta na CDEM. A avaliação da componente estética do ICON poderia ser realizada por uma observação direta do paciente, tal como no estudo realizado por Koochek *et al* (2001). Neste estudo optou-se pela execução de uma fotografia intraoral, pelo motivo supracitado.

5.3. Escolha da amostra

O estudo em questão foi realizado no âmbito da consulta de Triagem da CDEM, a 45 pacientes, com idades compreendidas entre os 16 e os 55 anos, que se encontrassem idóneos à investigação, à luz dos critérios de exclusão e inclusão estabelecidos para este trabalho. Tal como no presente estudo, também estudos tomados a cabo por Francisco *et al* (2015) e Santos *et al* (2015), foram realizados em contexto de uma clínica universitária. Nestes, pretendeu-se aferir a necessidade de tratamento e a complexidade do mesmo com o recurso ao ICON, e avaliar a necessidade de tratamento da população que se dirigiu à consulta entre 2011 e 2015 com recurso ao IOTN, respetivamente, ambos no âmbito da consulta de pós-graduação em Ortodontia da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto.

Também no estudo realizado por Koochek *et al* (2001), a amostra fora reunida no âmbito de uma consulta em consultório, neste caso, em contexto de uma consulta rotineira. Neste estudo, a amostra fora reunida na consulta de Triage, que se acredita ser a consulta da CDEM que mais se aproxima da ideologia do que comumente se designa consulta de rotina.

Diversos estudos realizaram os seus pressupostos recaindo numa amostra tendencialmente mais jovem, conforme poderá ser observado nas Tabelas 1 e 6, como jovens estudantes e crianças. Alguns estudos recaíram sobre a percepção de pessoas com mais idade, como os estudos de Kolawole *et al* (2008) e Otuyemi e Kolawole (2005), mas ambos detinham o intuito de compreender como estes percecionavam a má oclusão dos seus filhos. Apenas o estudo de Koochek *et al* (2001), estudou uma população de 50 pacientes com idades entre os 30 e os 40 anos. Pretendeu-se, no âmbito deste estudo, optar por uma faixa etária em estudo mais abrangente, com vista a compreender como pacientes com mais idade percecionam a sua necessidade de tratamento e assim, eventualmente, colmatar uma lacuna existente na literatura. A inclusão neste estudo de uma premissa que vise compreender a relação entre o grau de habilitação literária e a percepção de necessidade de tratamento sentida pelos pacientes, poderá, igualmente, colmatar uma franca lacuna existente na literatura a este respeito.

Os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para amostra foram estipulados tendo por base os pressupostos deste trabalho. Como tal, pacientes que tenham sido submetidos a tratamento ortodôntico foram, necessariamente, excluídos do estudo, tal como nos estudos de Adebanke *et al* (2012), Francisco *et al* (2015), Khanehmasjedi *et al* (2013), Koochek *et al* (2001), Hamamci *et al* (2009), Marques *et al* (2009) Momeni Danaei e Salehi (2010), Nayak *et al* (2009), e, regra geral, por todos os estudos que visavam a correlação entre um índice de necessidade de tratamento e a percepção subjetiva.

A exclusão de pacientes que apresentassem alguma anomalia ou patologia que inviabilizasse a execução dos índices ou das impressões preliminares foi igualmente realizada no estudo tomado a cabo por Francisco *et al* (2015) e Nayak *et al* (2009). A exclusão de pacientes que tivessem sido submetidos a cirurgia ortognática encontra-se em concordância com os critérios de exclusão estipulados por Francisco *et al* (2015). Tal como no estudo realizado por Momeni Danaei e Salehi (2010), a autorização aos responsáveis legais de pacientes menores de idade fora pedida, sob a forma do consentimento informado, sendo que os menores que se encontravam desacompanhados

ou cujo responsável legal não aceitara a participação no estudo funcionaram como critérios de exclusão neste estudo. Ainda que não tivesse sido encontrado explicitamente nos artigos alvos deste estudo, os pacientes que não detivessem os primeiros molares maxilares e mandibulares foram excluídos, pelo facto destes dentes se demonstrarem dentes fulcrais para a quantificação de uma especificação oclusal extensível a ambos os índices.

5.4. Concordância intraexaminador

Verificou-se uma concordância em ambos os índices perto do valor 1, que indica uma concordância perfeita. Uma explicação para valores de concordância mais baixos do ICON em comparação ao DAI, poderá consistir na premissa de o ICON contempla, nos seus postulados, uma componente estética, que, sendo de cariz subjetivo, acredita-se atribuir um maior grau de variabilidade. Ainda assim, a diferença entre a concordância intraexaminador do ICON e do DAI é pouco significativa e de pouca expressividade.

Desta forma, a metodologia inerente a esta investigação foi realizada com um adequado grau de concordância, revelando capacidade e aptidão na quantificação das medições veiculadas ao DAI e ICON.

5.5. Discussão dos resultados

5.5.1. Principal motivação face ao tratamento ortodôntico

A partir da análise dos resultados, verifica-se que o principal fator motivador face ao tratamento é por questões relativas à estética, nomeadamente no que concerne à estética do sorriso. De facto, no presente estudo, dos 35 pacientes que pressentiam necessitar de tratamento, 24 optou pelas duas opções referentes a uma melhoria estética, tendo 20 pacientes optado pela opção relativa à estética do sorriso e quatro optado pela opção relativa à melhoria da estética facial. A predominância da resposta relativa à estética do sorriso é extensível à maioria dos grupos de idade e de habilitação literária, bem como aos dois géneros.

Os resultados do presente estudo encontra-se, assim, em concordância com diversos estudos que abordam a questão relativa à motivação subjacente ao desejo de se submeter a tratamento ortodôntico, como no estudo realizado por Abdullah *et al* (2001), que, no seu estudo acerca das principais motivações subjacentes à procura de tratamento

ortodôntico, concluíram que grande parte da sua amostra pressentia necessitar de tratamento com vista a obter uma aparência dentária mais adequada.

Encontra-se patente, derivado à predominância evidente da escolha da opção relativa à melhoria da estética do sorriso, que os pacientes detêm uma preocupação estética acrescida face ao seu sorriso, o que leva a que se possa sugerir que, em alguns casos, poderá suplantar a preocupação destes face à questão funcional associada à sua oclusão. De facto, esta premissa poderá ser comprovada por sete casos em específico deste estudo, os quais obtiveram os resultados ICON e DAI mais elevados de toda a amostra (cujo os resultados variavam entre o 56 e o 84 no primeiro índice e entre 36 e 50 no caso do segundo índice, ambos determinando uma demarcada má oclusão). Verificou-se que destes sete, cinco optaram pela opção relativa à melhoria da estética do sorriso e dois optaram pela opção relativa à estética facial, não tendo nenhum destes optado pela opção relativa à melhoria funcional, apesar da sua demarcada má oclusão, o que sustenta a premissa de que a preocupação estética é tendencialmente superior à preocupação funcional face à má oclusão evidenciada. Esta conclusão vai ao encontro da premissa de que o desejo de obter um resultado estético mais harmonioso pode, inclusivamente, suplantar o desejo de melhoria da relação funcional (Kiyak, 2008; Meng et al., 2008).

No que respeita aos pacientes que optaram pela opção relativa à melhoria funcional, evidenciou-se que a grande maioria detinha o ensino superior (quatro pacientes com este grau de instrução e apenas um com o ensino secundário) e todas eram mulheres jovens, com idades entre os 20 e os 29. Verificou-se, assim, que as mulheres jovens detêm, tendencialmente, uma maior preocupação com a questão funcional. Das cinco mulheres que optaram por esta opção, apenas uma apresentou necessidade de tratamento determinada pelos dois índices (ainda que detendo um resultado próximo da ausência de necessidade em ambos os índices), tendo os outros quatro obtido valores em ambos os índices consideravelmente baixos e, portanto, ausência de necessidade de tratamento. Esta premissa aproxima-se, tendencialmente, da premissa sustentada por Hamdan (2004), que sugere que os pacientes sobrevalorizam as características da sua má oclusão em maior grau do que a avaliação normativa determina.

No que concerne às demais opções de resposta, verificou-se, com a questão relativa à autoestima, que as mulheres tendencialmente detêm uma maior preocupação com tal problemática, dado que dos três pacientes que optaram por esta opção, todas eram mulheres. Por seu turno, aparentemente, os homens detêm uma maior preocupação com

a aceitação social, dado que dos três pacientes que optaram por tal opção, dois eram homens e apenas uma mulher. Verificou-se que os três pacientes que optaram por tal opção de resposta detinham idades mais avançadas (dois da faixa etária dos 30 aos 39 anos e um com mais de 50 anos), sugerindo, assim, que tendencialmente os homens com maior idade detêm maior preocupação com a sua aceitação social.

5.5.1.1. Influência da estética na dimensionalidade humana

Torna-se compreensível que a percepção relativa à estética facial tenha especial relevância na vontade que o paciente detém em submeter-se a tratamento ortodôntico, na medida que a aparência facial, a estética do sorriso e um correto alinhamento dentário, detém uma influência primordial na autoestima, a forma como o paciente se revê, e o comportamento na vida em sociedade (Aikins et al., 2012; Maltagliati & Montes, 2007; Meng et al., 2008; Phillips & Beal, 2009).

Encontra-se documentado na literatura as consequências deletérias na dimensão mental, física e social que as discrepâncias dentárias e maxilares detêm na qualidade de vida dos pacientes que as detêm (Samsonyanová & Broukal, 2014). Tal compreende-se na medida em que a face, incluindo a esfera associada ao sorriso e às relações dentárias, é a área na qual recai uma maior atenção no trato social (Kiyak, 2008). Esta traduz as emoções e que permite mecanismos básicos na normal convivência em sociedade, sendo a fonte primária da expressão verbal (Kiyak, 2008).

Mais ainda, associada à aparência dentária encontra-se subjacente um vasto número de dogmas, como sejam o estatuto socioeconómico e o nível intelectual de cada um (Meng et al., 2008; Samsonyanová & Broukal, 2014). Por conseguinte, existe uma relação cabal entre a aparência física, nomeadamente a estética facial, e a agradabilidade associada ao trato social, e a segurança nas relações sociais estabelecidas (Samsonyanová & Broukal, 2014).

5.5.2. Relação entre os dados biográficos e a percepção de necessidade de tratamento

No presente estudo, conclui-se que não existe evidência estatística no sentido de haver diferenças entre as classes etárias, o género e a habilitação literária, e a percepção de necessidade de tratamento (valores p de 0,500, 0,698 e 0,346, superiores a 0,05). Tal sugere que a idade, género, e grau de habilitação literária, não detêm influência na

percepção dos pacientes face à necessidade de tratamento, percepcionando a necessidade de tratamento de forma semelhante independentemente da idade, género e grau de instrução.

Tal é concordante com os estudos realizados por Marques *et al* (2009) e Hamamci *et al* (2009), que nos seus estudos verificaram que não existiam diferenças significativas entre a idade e o género e a percepção de necessidade de tratamento, e entre o género e a percepção de necessidade de tratamento, respetivamente, e concordante com o estudo de Aikins *et al* (2012), no qual os autores afirmam que a idade e o género não influenciam a percepção de necessidade de tratamento.

5.5.3. Correlação entre a percepção de necessidade de tratamento e a necessidade normativa

Verificou-se neste estudo que não existia uma correlação estatisticamente significativa entre a percepção de necessidade de tratamento e a necessidade normativa aferida através do DAI e do ICON, tendo sido obtidos valores p de 0,238 no teste do Qui Quadrado e 0,729 no teste do extrato de Fisher numa tabela 2x2 de apenas duas categorias de necessidade de tratamento, no caso do DAI, e um valor p de 0,064 no teste do extrato de Fisher numa tabela 2x2 no caso do ICON. Assim, as hipóteses nulas são aceites.

O teste do Chi Quadrado referente ao DAI permite aferir que, por exemplo, a proporção de pessoas que referiu sentir necessidade de tratamento e que ficou englobada na categoria $DAI \leq 25$ é estatisticamente idêntica à proporção de pessoas que referiu não sentir necessidade de tratamento e que fica englobada na mesma categoria de DAI.

A conclusão chegada por este estudo não se encontra concordante nos estudos realizados por Hamamci *et al* (2009), Khanehmasjedi *et al* (2013), Marques *et al* (2009), Momeni Danaei e Salehi (2010) e Nayak *et al* (2009), que nos seus estudos, com recurso ao DAI, verificaram a existência de uma correlação positiva entre a necessidade normativa de tratamento e a percepção de necessidade de tratamento, conforme é possível comprovar na Tabela 6. Já Koochek *et al* (2001) referiu existir uma correlação entre o resultado ICON e a percepção de necessidade de tratamento, ainda que fraca.

Por seu turno, a conclusão chegada por este estudo encontra-se em concordância com o estudo realizado por Badran (2004), que no seu estudo verificou diferenças significativas entre a avaliação normativa da necessidade de tratamento e a avaliação subjetiva dos seus grupos de estudo ($p < 0,005$). Outros estudos, como se encontra

evidenciado na Tabela 1, sustentam que não existe uma correlação estatisticamente significativa entre ambas as premissas, como os realizados por Aikins *et al* (2012), Bernabé e Flores-Mir (2006) e Kolawole *et al* (2013).

Tornou-se possível aferir que os pacientes tendem a perceber necessitar de tratamento ortodôntico em maior medida do que a necessidade expressa pelos índices em questão, ainda que com evidente pequena expressividade, pois dos 35 pacientes que percebem necessitar de tratamento, no caso do DAI, a 18 (51,4%) foi-lhes atribuída uma ausência de necessidade de tratamento ou leve necessidade, sendo que aos restantes 17 (48,6%) o tratamento já seria recomendado ou efetivamente necessário. O mesmo se evidenciou no caso do ICON, em dos 35 pacientes, 19 (54,3%) não tinham necessidade de tratamento mesmo pressentindo para si necessário e em 16 (45,7%) o tratamento seria recomendado. Assim, no caso do ICON, as discrepâncias na concordância subjetiva e normativa são ligeiramente superiores às evidenciadas pelo DAI.

Verificou-se uma concordância total entre a percepção de necessidade de tratamento e resultados DAI que ditam uma má oclusão grave e muito grave (resultado DAI entre 30 e 36 e resultado DAI superior a 36, respetivamente), tendo os 10 pacientes que detinham tais más oclusões respondido na sua totalidade “sim” à dada pergunta.

Os achados deste estudo encontram-se, em certa medida, concordantes com a premissa de que existe uma discrepância entre a avaliação clínica da má oclusão e a avaliação subjetiva dos pacientes (Spalj *et al.*, 2010; Tsakos, 2008), mas discordantes com o supramencionado quando a má oclusão é manifestamente severa, pois no presente estudo todos os casos com uma maior severidade da má oclusão pressentiram necessitar de tratamento. O nosso estudo encontra-se, ainda que com pouca expressividade, concordante com a premissa de que os pacientes tendem a sobrevalorizar a sua má oclusão, em detrimento dos clínicos (Hamdan, 2004). No entanto, não se encontram em total concordância com a premissa de que a necessidade normativa é superior à necessidade pressentida pelos pacientes (Hamamci *et al.*, 2009).

5.5.4. Correlação normativa entre o DAI e o ICON

A força da correlação estatística encontra-se em valores absolutos, variando entre o valor zero (ausência de correlação) e um (correlação considerada perfeita). No presente estudo verificou-se uma correlação positiva, entre moderada a forte, dado que tanto nos

coeficientes de correlação de Spearman e de Tau de Kendall existe uma correlação superior a 0,5, tendo sido obtidos os valores de 0,625 e 0,790 respetivamente. Esta demonstrou ser uma premissa, muito significativa, pois o valor-p é muito baixo ($p < 0,001$, sendo este um valor quase nulo). Teria sido possível afirmar que a correlação é muito forte e que os índices teriam recomendação de tratamento muito idêntica caso a correlação tivesse valores iguais ou superiores a 0,80. Ainda assim, nomeadamente no coeficiente de correlação de Spearman, o valor encontra-se muito próximo de 0,80, o que é considerado um bom indicador da força da correlação normativa.

Assim é possível aferir que os índices são tendencialmente semelhantes no que respeita à recomendação de tratamento. O teste do Chi Quadrado e do extrato de Fisher permitiram proceder ao cruzamento dos resultados dos índices em categorias, a partir de um reagrupamento das categorias do DAI em duas categorias de necessidade de tratamento e posterior correlação com as categorias homólogas do ICON, tendo sido verificado que existe uma concordância normativa nas conclusões obtidas pelos dois índices, tendo sido obtidos valores de significância inferiores a 0,001. Assume-se a premissa de ser possível estar a incorrer em pequenos erros de análise ao reagrupar os resultados DAI em apenas duas categorias (pois na primeira categoria do DAI existem pacientes a quem o tratamento fora recomendado, ainda que de forma leve), dado que de outra forma não seria possível relacionar os índices de uma forma apropriada.

De facto, foi possível aferir que, das 28 pessoas a quem o tratamento não era necessário pelo ICON, em 24 pacientes (85,4%) existiu uma concordância com a categoria do DAI que englobava a ausência de necessidade, correspondendo à totalidade dos casos sem necessidade de tratamento do DAI. Apenas se evidenciaram disparidades em quatro pacientes (14,6%), nos quais a nova categorização do DAI indicou necessidade de tratamento e o ICON considerou não necessitar.

Assim, todos os casos identificados pelo DAI como não necessitar de tratamento encontravam-se em concordância com a ausência de necessidade de tratamento determinada pelo ICON. Já nos casos identificados pelo ICON como não necessitar de tratamento, em apenas 14,6% dos casos não se encontrou concordante com o DAI, que identificou nesses quatro pacientes necessidade de tratamento, sendo um resultado de pouca expressividade. Logo, os índices detêm capacidade de identificar, tendencialmente, os casos que não necessitam de tratamento ortodôntico de uma forma semelhante.

Nos 17 pacientes aos quais fora recomendado tratamento pelo ICON, existiu uma concordância total (100%) com a categoria do DAI referente à necessidade de tratamento, sendo que em nenhum dos casos o ICON indicou necessidade de tratamento e o DAI indicou ausência de necessidade ou vice-versa. Desta forma, os índices detêm capacidade de identificar os casos que necessitam de tratamento de uma forma semelhante.

Verifica-se, assim, um discreto maior grau de concordância entre os índices na determinação de necessidade normativa de necessidade de tratamento de casos que efetivamente o necessitam, do que na determinação dos casos que não necessitam de tratamento ortodôntico, ainda que se tenha evidenciado uma correlação bastante adequada entre ambos os índices nessa última premissa (85,4 %).

A correlação moderada a forte evidenciada por ambos os índices vai ao encontro das conclusões obtidas por Onyeaso e Beagole (2007), que verificaram uma correlação estatística adequada entre o ICON e DAI ($r = 0.51$, $p < 0.001$).

Os resultados deste estudo não se encontram em concordância com um estudo de Costa *et al* (2011), que sustenta que o ICON detém maior grau de eficácia na determinação a necessidade normativa de tratamento (88,75 %) do que o DAI (81.83 %).

5.6. Críticas ao trabalho

É importante ressaltar que, no decorrer de um trabalho de investigação, podem encontrar-se, invariavelmente, falhas associadas à metodologia de investigação e outras possibilidades de realização dos mesmos métodos. O presente estudo não fora, evidentemente, uma exceção.

No que respeita à amostra, teria sido da maior relevância obter um número mais expressivo de participantes, com vista à obtenção de resultados com maior força estatística e que, assim, representasse com maior grau de certeza a amostra que, neste caso, se dirige às consultas de Triagem da CDEM. Mais ainda, verificou-se que existia evidentes discrepâncias na amostra, no que respeita à distribuição equitativa dos dados que caracterizam a amostra.

Evidentemente, existe uma real discrepância entre ambos os géneros no que concerne a amostra (71% de mulheres e 29% de homens), sendo, portanto, uma contingência importante deste trabalho. Uma explicação inerente ao fenómeno poderá ir ao encontro do verificado no estudo de Hamdan (2004), no qual constatou que as

mulheres se dirigiam mais às consultas de ortodontia do que os homens, numa proporção de 2:1. Se tal poderá ser extrapolado para o contexto da consulta de Triagem da CDEM permanece incerto. Verifica-se igualmente uma discrepância no que à distribuição equitativa de idades diz respeito. Tal traduziu-se, igualmente, numa contingência incontornável deste estudo, à luz dos critérios de inclusão e exclusão estipulados. Verificou-se igualmente, que existe uma real discrepância entre os diferentes graus de habilitação literária, tendo sido mais evidente na amostra que detinha o ensino básico.

Destas discrepâncias deriva que os resultados das correlações entre a idade, género e habilitações literárias e a perceção de necessidade de tratamento possam ser de certa forma questionáveis, pois não há suficiente representatividade das idades, género e grau de habilitação académica, dado que 62,2% da amostra têm entre 20 e 29 anos, 71% da amostra são mulheres e 54,5 % da amostra detém o ensino secundário. Ainda assim, os resultados obtidos podem ser considerados bons indicadores, a comparar com estudos anteriores e a confirmar com mais estudos, a realizar no futuro. Uma explicação para a existência destas discrepâncias poderá dever-se às características da população que se dirige às consultas da CDEM, que levou a que muitos pacientes fossem excluídos do estudo à luz dos critérios de inclusão e exclusão.

Foram reunidos todos os esforços no sentido de obter uma amostra mais expressiva e abrangente, tendo sido, inclusivamente, estendido o período inicialmente estipulado para obtenção da mesma por mais um mês. Uma possibilidade de colmatar estas lacunas poderia consistir em períodos de recolha de amostra mais extensos, ou na estipulação de resultados de amostra *a priori*, escalpelizando-os por género, idade e habilitação literária, por forma a conseguir uma distribuição mais equitativa entre classes.

No que concerne a metodologia da amostra, o método escolhido para realização das medições veiculadas aos índices (execução das impressões preliminares em alginato para obtenção dos modelos de estudo), apesar de se ter evidenciado a única hipótese possível que fornecia uma real certeza na obtenção dos resultados referentes à concordância intraexaminador, revelou ser um método bastante moroso, que pode ter comprometido a aquisição de um maior número de participantes neste estudo, quer pelo tempo que tomam a ser executadas, quer pelo facto de nem todos os pacientes abordados aceitaram participar pelo constrangimento que sugeriram que o material de impressão lhes causava.

5.7. Perspetivas de futuro

Estudos que visem compreender a forma como a percepção de necessidade de tratamento dos pacientes, antes destes se submeterem ao tratamento, bem como as principais motivações inerentes face a um eventual tratamento, são da maior relevância, pois atribuem uma dimensionalidade humana a uma área que tem por base pressupostos científicos, como é o caso da Medicina Dentária, e, mais concretamente, a Ortodontia. Mais ainda, permite ir ao encontro da premissa de que o sucesso de um eventual tratamento deve definir-se por meios que permitam resultados frutíferos tanto para o paciente, como para o profissional de saúde (Tessarollo et al., 2012). A compreensão da correlação normativa entre índices de necessidade de tratamento e dos métodos de quantificação da má oclusão e da necessidade de tratamento por parte dos índices são, igualmente, da maior relevância, dado que o recurso a estes índices não é muito frequente em Portugal e a nível global, sendo estes mais utilizados ao nível do Norte da Europa (Borzabadi-Farahani, 2011). Estudos deste cariz poderão desmistificar eventuais questões acerca da força normativa destes índices.

Seria interessante ao nível da consulta de Ortodontia da CDEM, realizar um estudo semelhante aos realizados por Francisco *et al* (2015) e Santos *et al* (2015), que recorreram a índices de necessidade de tratamento para determinar a necessidade de tratamento nos pacientes que se dirigiram à consulta de ortodontia da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, e, assim, aferir o grau de necessidade de tratamento ortodôntico da população que se dirige à consulta de Ortodontia da CDEM. Seria igualmente interessante aferir qual a principal motivação dos pacientes que pretendem à partida submeter-se ao tratamento ortodôntico. Mais ainda, no âmbito desta consulta, seria interessante explorar as potencialidades do ICON, no que diz respeito às conclusões normativas que este determina da complexidade de tratamento, sucesso do resultado e grau de melhoria após o tratamento ortodôntico.

Numa escala mais global, a nível nacional, seria interessante avaliar a validade do ICON e DAI para utilização no seio da população portuguesa, tal como no estudo realizado por Costa et al (2011), e nos estudos realizados por Firestone *et al* (2002), Liao *et al* (2012) e Louwerse *et al* (2006) que testaram a validade do índice ICON para aplicação no seio da população do estado do Ohio nos Estados Unidos da América, na região do sul da China e na Holanda, respetivamente.

IV. CONCLUSÃO

Após a realização deste trabalho, tendo por base os objetivos delineados e os resultados obtidos pela análise estatística inerente a este trabalho concluiu-se:

- A principal motivação dos pacientes face ao tratamento ortodôntico é relativa à obtenção de um sorriso mais harmonioso e estético, extensível a todas as faixas etárias, géneros e grau de habilitação literária. Assim, encontra-se patente que os pacientes detêm uma preocupação estética acrescida face ao seu sorriso.
- Os pacientes tendem a pressentir necessitar de tratamento ortodôntico em maior medida do que a necessidade expressa pelos índices em questão, ainda que com evidente pequena expressividade (dos pacientes que pressentiam necessitar de tratamento, em 51,4% no caso do DAI e 54,3% no caso do ICON não fora atribuída necessidade de tratamento).
- Não se verificaram discrepâncias na perceção de necessidade de tratamento ortodôntico, entre faixas etárias, géneros e graus de habilitação literária, assumindo-se que os pacientes percecionam necessitar de tratamento ortodôntico de uma forma semelhante, independentemente da sua idade, género e instrução.
- Verificou-se uma correlação estatística moderada a forte, bastante significativa, entre a necessidade normativa atribuída pelo DAI e pelo ICON. Desta forma, é possível aferir que os índices são tendencialmente semelhantes no que respeita à recomendação de tratamento.

V. BIBLIOGRAFIA

- Abdullah, A. A. A., Yassin, Z., & Zamzan, N. (2001). Reasons for seeking orthodontic treatment: A pilot study. *Annals of Dentistry, University of Malaya*, 8(3), 13–19.
- Adebanke, K. K., Olatunde, A. H., & Donald, O. O. (2013). Normative and perceived orthodontic treatment need of senior year dental students. *Archives of Oral Research*, 9(472), 23.
- Aikins, E. A., O, O., Onyeaso, C. O., & Isiekwe, M. C. (2012). Self-Perception of Malocclusion Among Nigerian Adolescents Using The Aesthetic Component of The IOTN, 61–66.
- Al-huwaizi, A. F., & Rasheed, T. A. (2006). Orthodontic treatment need of Kurdish teenagers, 18(3), 78–84.
- Almeida, A. B. De, Cristina, I., & Leite, G. (2013). Orthodontic treatment need for Brazilian schoolchildren : A study using the Dental Aesthetic Index, 18(1), 103–109.
- Almeida, A. B. de, Leite, I. C. G., Melgaço, C. A., & Marques, L. S. (2014). Dissatisfaction with dentofacial appearance and the normative need for orthodontic treatment: determinant factors. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 19(3), 120–6.
- Arruda, A. O. (2008). Occlusal indexes as judged by subjective opinions. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 134(5), 671–675.
- Asad, S., Awaisi, Z. H., & Bokhari, F. (2011). Patient ' s dento-facial motivations for orthodontic treatment : A questionnaire study, 3(2), 53–56.
- Badran, S. A. (2010). The effect of malocclusion and self-perceived aesthetics on the self-esteem of a sample of Jordanian adolescents. *European Journal of Orthodontics*, 32(6), 638–644.
- Beglin, F. M., Firestone, A. R., Vig, K. W. L., Beck, F. M., Kuthy, R. A., & Wade, D. (2001). A comparison of the reliability and validity of 3 occlusal indexes of orthodontic treatment need. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 120(3), 240–246.
- Bernabé, E., & Flores-Mir, C. (2006). Normative and self-perceived orthodontic treatment need of a Peruvian university population. *Head & Face Medicine*, 2, 22.
- Borzabadi-farahani, A. (2011). An insight into four orthodontic treatment need indices An insight into four orthodontic treatment need indices. *Progress in Orthodontics*, 12, 132–142.
- Borzabadi-Farahani, A. (2011). An Overview of Selected Orthodontic Treatment Need Indices. *Principles in Contemporary Orthodontics*, 12(2), 132–142.
- Cardoso, C. F., Drummond, A. F., Lages, E. M. B., Pretti, H., Ferreira, E. F., & Abreu, M. H. N. G. (2011). The dental aesthetic index and dental health component of the index of orthodontic

treatment need as tools in epidemiological studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8(8), 3277–3286.

Costa, R. N., Abreu, M. H. N. G., Magalhães, C. S., & Moreira, A. N. (2011). Validity of two occlusal indices for determining orthodontic treatment needs of patients treated in a public university in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil. *Validade de dois índices oclusais na determinação de necessidade de tratamento ortodôntico*, 27(3), 581–590.

Daniels, C., & Richmond, S. (2000). The development of the index of complexity, outcome and need (ICON). *Journal of Orthodontics*, 27(2), 149–162.

De Baets, E., Lambrechts, H., Lemiére, J., Diya, L., & Willems, G. (2012). Impact of self-esteem on the relationship between orthodontic treatment need and oral health-related quality of life in 11- to 16-year-old children. *European Journal of Orthodontics*, 34(6), 731–737.

Farias, A. C., Cangussu, M. C., Ferreira, R. F., & Castellucci, M. (2013). Occlusal characteristics and orthodontic treatment need in Black adolescents in Salvador/BA (Brazil): An epidemiologic study using the Dental Aesthetics Index. *Dental Press J Orthod*, 18(1), 34 e1–8.

Firestone, A. R., Beck, F. M., Beglin, F. M., & Vig, K. W. L. (2002). Validity of the Index of Complexity, Outcome, and Need (ICON) in Determining Orthodontic Treatment Need. *Angle Orthodontist*, 72(1), 15–20.

Francisco, I., Albergaria, M., & Caramelo, F. (2015). Utilização do ICON para aferição da necessidade e eficácia dos tratamentos ortodônticos, 6(1), 34–41.

Garbin, A. J. Í., Perin, P. C. P., Garbin, C. A. S., & Lolli, L. F. (2010). Malocclusion prevalence and comparison between the Angle classification and the Dental Aesthetic Index in scholars in the interior of São Paulo state - Brazil, 15(4), 94–102.

Ghijssels, I., Brosens, V., Willems, G., Fieuws, S., Clijmans, M., & Lemiére, J. (2014). Normative and self-perceived orthodontic treatment need in 11- to 16-year-old children. *European Journal of Orthodontics*, 36(2), 179–185.

Grzywacz, I. (2003). The value of the aesthetic component of the Index of Orthodontic Treatment Need in the assessment of subjective orthodontic treatment need. *European Journal of Orthodontics*, 25(1), 57–63.

Hamamci, N., Baaran, G., & Uysal, E. (2009). Dental Aesthetic Index scores and perception of personal dental appearance among Turkish university students. *European Journal of Orthodontics*, 31(2), 168–173.

Hamdan, A. M. (2004). The relationship between patient, parent and clinician perceived need and normative orthodontic treatment need. *European Journal of Orthodontics*, 26(3), 265–271.

- Hunt, O., Hepper, P., Johnston, C., Stevenson, M., & Burden, D. (2001). Professional perceptions of the benefits of orthodontic treatment. *European Journal of Orthodontics*, 23(3), 315–323.
- Järvinen, S. (2001). Indexes for orthodontic treatment need. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics : Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, 120(3), 237–9.
- Jenny, J., & Cons, N. C. (1996). Comparing and contrasting two orthodontic indices, the Index of Orthodontic Treatment Need and the Dental Aesthetic Index. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 110(4), 410–416.
- Kerosuo, H., Al Enezi, S., Kerosuo, E., & Abdulkarim, E. (2004). Association between normative and self-perceived orthodontic treatment need among Arab high school students. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 125(3), 373–378.
- Khanehmasjedi, M., Bassir, L., & Haghighizade, M. H. (2013). Evaluation of orthodontic treatment needs using the dental aesthetic index in Iranian students. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 15(10), e10536.
- Kiyak, H. A. (2008). Does orthodontic treatment affect patients' quality of life? *Journal of Dental Education*, 72(8), 886–894.
- Kolawole, K. A., Otuyemi, O. D., Jeboda, S. O., & Umweni, A. A. (2008). Awareness of malocclusion and desire for orthodontic treatment in 11 to 14 year-old Nigerian schoolchildren and their parents. *Australian Orthodontic Journal*, 24(March 2008), 21–25.
- Koochek, A. R., Yeh, M. S. T., Rolfe, B., & Richmond, S. (2001). The relationship between Index of Complexity, Outcome and Need, and patients' perceptions of malocclusion: a study in general dental practice. *British Dental Journal*, 191(6), 325–329.
- Liao, Z. Y., Jian, F., Long, H., Lu, Y., Wang, Y., Yang, Z., ... & Wang, S. (2012). Validity assessment and determination of the cutoff value for the Index of Complexity, Outcome and Need among 12–13 year-olds in Southern Chinese. *International journal of oral science*, 4(2), 88-93.
- Liu, Z., McGrath, C., & Hagg, U. (2009). The impact of malocclusion/orthodontic treatment need on the quality of life a systematic review. *Angle Orthodontist*, 79(3), 585–591.
- Lopes, C. E., & Abib, J. A. D. (2002). Teoria da Percepção no Behaviorismo Radical; Radical Behaviorism ' s Theory of Perception. *Psicologia: Teoria E Pesquisa*, 18, 129–137.
- Louwerse, T. J., Aartman, I. H. A., Kramer, G. J. C., & Prah-Andersen, B. (2006). The reliability and validity of the index of complexity, outcome and need for determining treatment need in dutch orthodontic practice. *European Journal of Orthodontics*, 28(1), 58–64.
- Maltagliati, L. Á., & Montes, L. A. do P. (2007). Análise dos fatores que motivam os pacientes

adultos a buscarem o tratamento ortodôntico. *Revista Dental Press de Ortodontia E Ortopedia Facial*, 12(6), 54–60.

Marques, L. S., Pordeus, I. a, Ramos-Jorge, M. L., Filogônio, C. a, Filogônio, C. B., Pereira, L. J., & Paiva, S. M. (2009). Factors associated with the desire for orthodontic treatment among Brazilian adolescents and their parents. *BMC Oral Health*, 9, 34.

Meng, X., Gilbert, G. H., & Litaker, M. S. (2008). Dynamics of satisfaction with dental appearance among dentate adults: 24-month incidence. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 36(4), 370–381.

Momeni Danaei, S., & Salehi, P. (2010). Association between normative and self-perceived orthodontic treatment need among 12- to 15-year-old students in Shiraz, Iran. *European Journal of Orthodontics*, 32(5), 530–534.

Moura, C., Cavalcanti, A. L., Gusmão, E. S., De Souza Coelho Soares, R., Cavalcante Moura, F. T., & Hordonho Santillo, P. M. (2013). Negative self-perception of smile associated with malocclusions among Brazilian adolescents. *European Journal of Orthodontics*, 35(4), 483–490.

Nascimento, V. de C., Conti, A. C. de C. F., Cardoso, M. de A., Valarelli, D. P., & Almeida-Pedrin, R. R. (2016). Impact of orthodontic treatment on self-esteem and quality of life of adult patients requiring oral rehabilitation, 88(4).

Nayak, U. A., Winnier, J., & S, R. (2009). The relationship of dental aesthetic index with dental appearance, smile and desire for orthodontic correction. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 2(2), 6–12.

Onyeaso, C. O., & Begole, E. A. (2007). Relationship between index of complexity, outcome and need, dental aesthetic index, peer assessment rating index, and American Board of Orthodontics objective grading system. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 131(2), 248–252.

Otuyemi, O. D., & Kolawole, K. A. (2005). Perception of Orthodontic Treatment Need: Opinion Comparisons of Patients, Parents and Orthodontists. *African Journal of Oral Health Journal of Oral Health*, 2(42), 42–51.

Pabari, S., Moles, D. R., & Cunningham, S. J. (2011). Assessment of motivation and psychological characteristics of adult orthodontic patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 140(6), e263–e272.

Peres, S. H. de C. S., Goya, S., Cortellazzi, K. L., Ambrosano, G. M. B., Meneghim, M. de C., & Pereira, A. C. (2011). Self-perception and malocclusion and their relation to oral appearance and function. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(10), 4059–4066.

- Phillips, C., & Beal, K. N. E. (2009). Self-Concept and the Perception of Facial Appearance in Children and Adolescents Seeking Orthodontic Treatment, *79*(1), 12–16.
- Sala, C., García, E., Sala, P. C., & García, P. B. (2005). Odontología preventiva y comunitaria: principios, métodos y aplicaciones, 616.314–084.
- Samsyanová, L., & Broukal, Z. (2014). A systematic review of individual motivational factors in orthodontic treatment: Facial attractiveness as the main motivational factor in orthodontic treatment. *International Journal of Dentistry*, 2014.
- Santos, N., Cabo, I., Almeida, F., Castro, S., Ponces, M. J., & Lopes, J. D. (2015). Aplicação do índice de necessidade de tratamento ortodôntico numa população ortodôntica portuguesa, *5*(3), 159–166.
- Savastano, N. J., Firestone, A. R., Beck, F. M., & Vig, K. W. L. (2003). Validation of the complexity and treatment outcome components of the index of complexity, outcome, and need (ICON). *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *124*(3), 244–248.
- Shaw, W. C., Richmond, S., & O'Brien, K. D. (1995). The use of occlusal indices: A European perspective. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *107*(1), 1–10.
- Siddiqui, T. A., Shaikh, A., & Fida, M. (2014). Agreement between orthodontist and patient perception using Index of Orthodontic Treatment Need. *The Saudi Dental Journal*, *26*(4), 156–65.
- Spalj, S., Slaj, M., Varga, S., Strujic, M., & Slaj, M. (2010). Perception of orthodontic treatment need in children and adolescents. *European Journal of Orthodontics*, *32*(4), 387–394.
- Tang, E. L., & So, L. L. (1995). Correlation of orthodontic treatment demand with treatment need assessed using two indices. *The Angle Orthodontist*.
- Tessarollo, F. R., Feldens, C. A., & Closs, L. Q. (2012). The impact of malocclusion on adolescents' dissatisfaction with dental appearance and oral functions. *Angle Orthodontist*, *82*(3), 403–409.
- Torkan, S., Reza, H., Reza, H., Oshagh, M., Momeni, S., & Salehi, P. (2015). An Analytical Study on an Orthodontic Index : Index of Complexity , Outcome and Need (ICON), *16*(September), 149–155.
- Tsakos, G. (2008). Combining normative and psychosocial perceptions for assessing orthodontic treatment needs. *Journal of Dental Education*, *72*(8), 876–885.
- Yeh, M. S. Te, Koochek, A. R., Vlaskalic, V., Boyd, R., & Richmond, S. (2000). The relationship of 2 professional occlusal indexes with patients' perceptions of aesthetics, function, speech, and orthodontic treatment need. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*,

Relação entre a percepção de necessidade de tratamento por parte dos pacientes que se dirigem à CDEM, com a necessidade normativa atribuída através dos índices DAI e ICON

118(4), 421–428.

ANEXO I

Comissão de Ética



Proc. Interno nº 465

Ex.ma Senhora
Mafalda Inês Silva Antunes

Monte de Caparica, 17 de fevereiro de 2016.

Ex.ma Senhora,

Venho comunicar-lhe que o Pedido de Parecer que submeteu à apreciação da Comissão de Ética da Egas Moniz, com o tema denominado "*Relação entre a perceção de necessidade de tratamento ortodôntico por parte dos pacientes que se dirigem à CDEM, com as necessidades normativas através dos índices DAI e ICON*", foi aprovado por unanimidade.

Com os melhores cumprimentos,

A Presidente da Comissão de Ética da Egas Moniz


Prof.ª. Doutora Maria Fernanda de Mesquita

ANEXO II



Consentimento Informado

Código | IMP:EM.PE.17_02

Monte de Caparica, Março de 2016

Exmo.(a) Sr.(a),

No âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária na Unidade Curricular de Orientação Tutorial de Projecto Final do(a) Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, sob a orientação do(a) Professor(a) Doutor(a) Pedro Mariano Pereira, solicita-se autorização para a participação no "Relação entre a perceção de necessidade de tratamento ortodôntico por parte dos pacientes que se dirigem à CDEM, com a necessidade normativa atribuída através dos índices *DAI* e *ICON*" a pacientes que recorram à Clínica Dentária Egas Moniz (CDEM) com o objetivo de compreender a correlação entre a auto perceção da necessidade de tratamento ortodôntico por parte dos pacientes, com os resultados obtidos a partir de dois índices de necessidade de tratamento ortodôntico, o índice *DAI* (Índice de Estética Dentária, do inglês *Dental Aesthetic Index*), e o índice *ICON* (Índice de Necessidade, Complexidade e Resultado, do inglês *Index of Complexity, Outcome and Need*). Pretende-se, desta forma, averiguar em que medida a necessidade de tratamento ortodôntico sentida pelo paciente coincide com a necessidade de tratamento ortodôntico expressa pelos índices em questão.

A participação neste estudo é voluntária. A sua não participação não lhe trará qualquer prejuízo.

Este estudo pode trazer benefícios tais como compreender até que ponto a auto perceção de necessidade de tratamento coincide com os resultados obtidos através dos índices supramencionados, compreender as especificidades relativas à perceção de necessidade de tratamento por parte dos pacientes, bem como averiguar a idoneidade dos índices como instrumentos de passível utilização sistemática em Ortodontia. Todos estes pressupostos visam dar um contributo ao progresso do conhecimento.

A informação recolhida destina-se unicamente a tratamento estatístico e/ou publicação e será tratada pelo(s) orientador(es) e/ou pelos seus mandatados. A sua recolha é anónima e confidencial.

(Riscar o que não interessa)

ACEITO/NÃO ACEITO participar neste estudo, confirmando que fui esclarecido sobre as condições do mesmo e que não tenho dúvidas.

(Assinatura do participante ou, no caso de menores, do pai/mãe ou tutor legal)

ANEXO III



Questionário

Exmo.(a) Senhor(a)

O presente questionário faz parte de uma investigação com o tema "Relação entre a perceção de necessidade de tratamento ortodôntico por parte dos pacientes que se dirigem à CDEM, com a necessidade normativa atribuída através dos índices *DAI* e *ICON*", realizada no âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, sob a orientação do Professor Doutor Pedro Mariano Pereira do ISCSEM

A sua resposta a este questionário é de grande importância.

Procure ser o mais exato possível nas suas respostas. Estas são absolutamente confidenciais.

1. Identificação:

a) Idade: _____

b) Género:

Feminino

Masculino

c) Escolaridade:

Ensino Básico

Ensino Secundário

Ensino Superior

2. Autoperceção:

a) Sente que beneficiaria de tratamento ortodôntico?

Sim Não

b) Se sim, especifique porquê:

Para ter um sorriso mais bonito (Melhoria estética)

Para melhorar a minha estética facial

Para melhorar a mastigação (Motivo funcional)

Para melhorar a minha autoestima

Para melhorar a minha aceitação social

Obrigado(a) pela sua colaboração.