



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**AVALIAÇÃO DO PADRÃO DE BRUXISMO COM
REESTABELECIMENTO DE GUIA CANINA: ESTUDO PILOTO**

Trabalho submetido por
Maria Menano Lobo Braz de Oliveira
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Setembro de 2019



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**AVALIAÇÃO DO PADRÃO DE BRUXISMO COM
RESTABELECIMENTO DE GUIA CANINA: ESTUDO PILOTO**

Trabalho submetido por
Maria Menano Lobo Braz de Oliveira
para a obtenção do grau de **Mestre** em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutora Catarina Godinho

e coorientado por
Mestre André Mariz de Almeida

Setembro de 2019

Agradecimentos

À minha orientadora, Prof. Doutora Catarina Godinho,
Pela sua ajuda incansável e pela sua disponibilidade.

Ao meu Coorientador, Mestre André Mariz de Almeida,
Pelo seu apoio incondicional e pela motivação transmitida

Às minhas queridas amigas,
Paixão, Rita, Bean, Bibas e Laura,
Por me apoiarem sempre que preciso e por terem tornado estes 5 anos inesquecíveis.

À minha querida equipa de Oclusão,
Por tanto que me aturaram e ajudaram nesta investigação.

À minha família e amigos,
Que nunca duvidaram que fosse capaz e que me motivaram até ao fim deste capítulo.

Aos meus pacientes,
Pela paciência e ajuda para que esta investigação acontecesse.

A todos os professores,
Que me aconselharam e ensinaram tanto ao longos destes anos.

Por fim, à Egas Moniz,
Por me dar todas as condições para que o meu objetivo se torne possível, ser Médica Dentista.

Resumo

O diagnóstico de bruxismo de sono é essencial no plano de tratamento em medicina dentária. Vários métodos foram estudados para que o diagnóstico fosse fácil e definitivo, no entanto, existem vários fatores que o tornam desafiante. Atingindo o diagnóstico definitivo podem ser estudadas alterações na cavidade oral. Os objetivos deste estudo são, relacionar a área desgastada no *BruxChecker*® com os rangidos por hora do *Grindcare*®, avaliar se o padrão individual de bruxismo se mantém constante ao longo do tempo, caracterizar o padrão individual de bruxismo de cada participante, e por último, para os indivíduos que apresentam um padrão constante, avaliar se existe alteração deste, após restabelecimento das guias caninas.

Participaram neste estudo 10 alunos de Medicina Dentária com presença de sinais de bruxismo. Foram realizados questionários individuais e avaliação clínica para confirmação dos critérios de inclusão. Foi utilizado o *BruxChecker*® e instruída a utilização do *Grindcare*®, para avaliar o padrão de bruxismo durante duas fases distintas, uma primeira fase de duas noites consecutivas e outra segunda fase passados quinze dias.

Concluindo que o padrão se mantém constante em cada indivíduo avançou-se para a terceira fase do estudo que consiste no restabelecimento da guia canina e avaliar se existe alteração do padrão, com o método de diagnóstico utilizado na primeira fase da investigação.

Foram incluídos 10 alunos com idades compreendida entre os 18 e os 30 anos. Observou-se que o padrão de desgaste se mantinha da primeira fase para a segunda. Os resultados eletromiográficos do *Grindcare*® não são compatíveis com os do *BruxChecker*® e, posteriormente, com o restabelecimento da guia canina não existe alteração do padrão individual.

Com este estudo conclui-se que não existe alteração do padrão individual de bruxismo e a alteração da guia canina não altera este padrão.

Palavras-chave: Bruxismo de sono; *BruxChecker*®; Guia canina; *Grindcare*®.

Abstract

The diagnosis of sleep bruxism is essential in the treatment plan. Several methods have been studied for the diagnosis to be simple and definitive, but there are many factors involved in making it challenging. In reaching the definitive diagnosis, future changes in the oral cavity can be studied.

The objectives of this study are to relate a worn-out area in *BruxChecker*® to *Grindcare*® in time intervals of one hour, to characterize each participant's individual bruxism pattern, to evaluate whether the individual bruxism pattern remains constant over time, and ultimately to individuals with a constant pattern, assess whether there is a pattern change after the canine guidances are reestablished.

Ten dental students with signs of bruxism participated in this study. Self-reports and clinical evaluations were performed to confirm the inclusion criteria. The *BruxChecker*® was employed and the use of the *Grindcare*® was instructed, to evaluate the bruxism pattern during two distinct phases, the first during two consecutive nights and the second phase after fifteen days.

Concluding that the pattern remains constant in each individual the next step was the third phase of the study, that consists on reestablishing the canine guidance and assesses whether there were alterations in the pattern with the diagnostic method used in the first phase of the investigation.

We included 10 students with an average age of 22,6 years. The wear pattern maintains from the first phase to the second. Electromyographic results are not recorded with *BruxChecker*® and with the reestablishment of the canine guidance there is no change in individual pattern.

This study concluded that there is no individual pattern and changing the canine guidance does not alter this pattern.

Keywords: Sleep bruxism; *BruxChecker*®; canine guidance; *Grindcare*®

Índice

I- Introdução	11
1.1. Sistema estomatognático e Articulação Temporomandibular	11
1.1.1. Considerações anatômicas.....	11
1.1.2. Miologia da ATM.....	13
1.1.3. Biomecânica da Articulação Temporomandibular.....	14
1.2 Disfunções Temporomandibulares.....	15
1.2.1. O que são.....	15
1.2.2. Diagnóstico DC/TMD	15
1.3. Bruxismo	16
1.3.1. Epidemiologia e Etiologia.....	16
1.3.2 Bruxismo de vigília	17
1.3.3 Bruxismo do sono.....	18
1.3.4. Diagnóstico.....	19
1.3.4.1. <i>BruxChecker</i> ®.....	19
1.3.4.2. Dispositivo <i>Grindcare</i> ®.....	20
1.3.4.3. Questionários.....	21
1.3.5. Tratamento	21
1.3.6. Oclusão e bruxismo	22
II. Objetivos.....	23
III. Materiais e Métodos	25
3.1. Desenho de estudo.....	25
3.2. Tipo de Estudo	27
3.3. Considerações Éticas.....	27
3.4. Amostra	27
3.4.1. Local do estudo	27
3.4.2 Critérios de inclusão.....	27
3.4.3. Critérios de exclusão	27
3.5. Material utilizado no estudo	28
3.5.1. DC/TMD	28
3.5.2. Questionário específico de Bruxismo de Sono	29
3.5.3. Questionário Gres.....	29
3.5.4. Questionário GAD7.....	30
3.5.5. Dispositivo intraoral <i>BruxChecker</i> ®.....	30
3.5.5.1. Confeção.....	30

3.5.5.2. Análise dos resultados do BruxChecker®.....	32
3.5.6. Dispositivo eletromiográfico <i>Grindcare</i> ®	32
3.5.7. Restabelecimento das guias caninas.....	34
IV.Resultados	35
4.1. Caracterização da amostra.....	35
A amostra para este estudo piloto foi composta por 10 alunos do MIMD do IUEM	35
4.1.1. Caracterização de acordo com o género.....	35
4.1.2. Caracterização de acordo com a idade	35
4.1.3. Análise estatística dos desgastes (mm ²) com os rangidos por hora	36
4.1.4. Análise descritiva dos diferentes padrões de bruxismo	37
4.1.5. Análise dos resultados desde início até ao restabelecimento das guias caninas	39
V. Discussão.....	43
VI. Conclusão.....	51
Bibliografia.....	53

Índice de Figuras

Figura 1. Fluxograma do estudo.....	26
Figura 2. Película BruxChecker®.....	30
Figura 3. Scheu Ministar® para confeção do BruxChecker®.	31
Figura 4. Scheu Ministar® para confeção do BruxChecker® com modelo de trabalho e película nos locais indicados.....	31
Figura 5. Craveira (Medesy, stainless, Italy) utilizada para medir os mm ² desgastados no BruxChecker®.....	32
Figura 6. Composição do Grindcare®: Grinddock, Estimulador e Eléctrodo (Fonte: http://www.studioformentelli.it/grind_care.php).	33
Figura 8. 10 segundos de relaxamento.....	33
Figura 8. 10 segundos de máxima contração voluntária.....	33
Figura 9. Caraterização de acordo com o género.....	35
Figura 10. Caracterização de acordo com a idade.....	35
Figura 11. Gráfico de correlação de spearman entre valores de mm ² com rangidos por hora.....	36
Figura 12. Exemplos de BruxChecker® com os respetivos Rangidos por hora.....	37
Figura 13. Quadro de análise de resultados do BruxChecker®, CG – Guia canina; MG – Contactos mediotrusivos; ICPG – Guia incisiva com contactos no pré-molar; GG – Função de grupo, (Adaptado de Sato, 2005).	38
Figura 14. Padrões de Bruxismo dos 10 indivíduos com o BruxChecker® com padrão do tipo GG + MG (Função de grupo com contactos mediotrusivos).	39
Figura 15. Imagem da forma de apresentação dos BruxChecker® ao fim de cada fase (A. Fase 1, B. Fase 2, C. Fase 3).....	40
Figura 16. Resultados Grindcare® – (A)- Resultados da primeira fase do estudo do Grindcare® (B) – Resultados da terceira fase do estudo do Grindcare®	41

Lista de abreviaturas

ATM- Articulação Temporomandibular

DAMI – Pós-Graduação de Dentisteria Adesiva Minimamente Invasiva (DAMI)

DC-TMD – Diagnostic Criteria of Temporomandibular Disorders

DRGE – Doença de Refluxo Gastroesofágico

EMG - Eletromiografia

GAD-7- Escala Generalized Anxiety Disorder

GG – Função de grupo

GRES – Questionário de doença de refluxo gastroesofágico

IUEM – Instituto Universitário Egas Moniz

MIC – Máxima Intercuspidação

MIMD – Mestrado Integrado em Medicina Dentária

MG – Contactos mediotrusivos

mm² – milímetros quadrados

RDC-TMD - Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders

I- Introdução

1.1. Sistema estomatognático e Articulação Temporomandibular

O sistema estomatognático é a unidade funcional do corpo responsável pela mastigação, fala e deglutição. Este é constituído por várias estruturas, tecidos e órgãos dos quais fazem parte os dentes, músculos mastigatórios, articulações, sistema vascular e nervoso. As estruturas ósseas que fazem parte deste complexo são a mandíbula, a maxila e o osso temporal (Okeson *et al.*,2013).

A Articulação temporomandibular (ATM) é uma articulação composta, é designada por bicôndilo meniscartrose e é constituída por um côndilo, uma fossa mandibular e, um disco articular e pelos seus ligamentos colaterais (Okeson *et al.*,2013).

1.1.1. Considerações anatómicas

Ossos

A mandíbula é composta por um côndilo bilateral que é orientado de lateral para medial e de anterior para posterior. Este é composto por uma parte anterior e, uma parte posterior dividida por uma crista transversal e em redor da sua superfície encontramos tecido conjuntivo. O côndilo está localizado na porção mais estreita do ramo mandibular junto da fossa pterigóide onde se insere o músculo pterigóideo lateral (Manfredini & Nardini, 2010).

A superfície do temporal tem duas partes, uma anterior e outra posterior, a primeira constituída pelo tubérculo articular e a segunda pela fossa mandibular. A fossa mandibular é dividida em duas partes pela fissura de Glaser, uma zona articular anterior e uma zona não articular posterior (Manfredini & Nardini, 2010).

Disco

O disco articular tem uma forma elíptica de tecido conjuntivo denso e encontra-se localizado entre a cabeça da mandíbula e a fossa mandibular. Este é envolvido pela cápsula articular e divide o espaço articular em dois compartimentos, o superior e o

inferior. As duas superfícies articulares são cobertas de tecido conjuntivo fibroso (Manfredini & Nardini, 2010).

O disco é uma estrutura articular passiva que recebe movimentos realizados pelo côndilo da mandíbula e movimenta-se de acordo com a posição deste para conseguir estar entre a fossa mandibular, o tubérculo e o côndilo (Santos *et al.*, 2010).

Esta estrutura é apenas inervada na zona posterior e vascularizada na região envolvente apesar de avascular na região central. O seu poder de regeneração é reduzido e o líquido sinovial é essencial para a sua nutrição (Santos *et al.*, 2010).

Cápsula

Existe uma cápsula para cada articulação e o interior desta é a ligação com o disco articular. Tem a forma de um cone invertido com a sua base superior. A sua base insere-se no tubérculo articular e o seu vértice no colo do côndilo. A cápsula é composta por faixas fibrosas distribuídas na vertical (Manfredini & Nardini, 2010).

A cápsula articular é uma estrutura fina, mas altamente vascularizada pela sua membrana sinovial (Santos *et al.*, 2010).

Ligamentos

A articulação temporomandibular funciona como um complexo, pela união de todos os elementos através dos ligamentos. Estes ligamentos são de fibras de tecido conjuntivo, que têm um comprimento específico e, colagénio. Estes ligamentos não alongam mas, quando existem forças excessivas que os fazem alongar pode comprometer a sua função (Okeson *et al.*, 2013).

Os ligamentos funcionais dividem em três, os ligamentos colaterais, o ligamento capsular e o ligamento temporomandibular. Os ligamentos acessórios são, o esfenocondilomandibular e o estilomandibular (Okeson *et al.*, 2013).

Os ligamentos colaterais, também designados por discos, dividem a articulação em cavidade superior e inferior e, têm como função impedir o movimento do disco para fora do côndilo. Quando é aplicada pressão neste ligamento pode causar dor (Okeson *et al.*, 2013).

O ligamento capsular é responsável por evitar separações ou movimentos excessivos no envolvente da articulação e importante para manter o líquido sinovial dentro das barreiras (Okeson *et al.*, 2013).

O ligamento temporomandibular é dividido em duas porções, uma oblíqua exterior que é responsável por manter a abertura adequada da mandíbula e uma horizontal interior que limita o movimento posterior do côndilo (Okeson *et al.*, 2013).

Líquido e membrana sinovial

A membrana sinovial faz parte do interior da cápsula articular e é dividida em compartimento superior e inferior (Manfredini & Nardini, 2010).

O líquido sinovial serve como lubrificante da articulação, ajudando a minimizar a fricção. Apresenta dois mecanismos para exercer a sua função. O movimento de limites em que o líquido, à medida do movimento da articulação, passa de um lado para outro, sempre dentro dos limites da articulação. E o mecanismo de choro, em que as paredes da articulação ao longo de todo movimento, vão absorvendo líquido (Okeson *et al.*, 2013).

1.1.2. Miologia da ATM

Os músculos que fazem parte da mastigação são, o masséter, o temporal, o pterigóideo medial e o pterigóideo lateral. Os músculos mastigatórios são divididos em elevadores e depressores da mandíbula. Os elevadores são, o temporal, o masséter e o pterigóideo medial. Os depressores são, o milo-hióideo, o digástrico e o gênio-hióideo (Manfredini & Nardini, 2010).

O temporal é dividido em 3 partes: anterior, médio e posterior. A parte anterior e média é vascularizada pela artéria maxilar e a zona posterior pela artéria temporal superficial, e inervada pelos nervos profundos do temporal, ramos do nervo mandibular. Tem a ação de elevar a mandíbula, mas também de retrain a mandíbula e importante em movimentos da fala (Manfredini & Nardini, 2010).

O masséter tem duas porções, uma superficial e uma profunda. Este músculo é vascularizado pela artéria massetéica e por parte da artéria maxilar. É enervado pela zona

massetérica do nervo mandibular. A sua ação é essencialmente na elevação da mandíbula, mas a sua porção superficial é importante na protrusão (Manfredini & Nardini, 2010).

O pterigóideo medial tem origens na fossa pterigóide e na tuberosidade maxilar. A sua função principal é de elevação da mandíbula. Este é vascularizado pela artéria maxilar e enervado pelo nervo pterigóideo medial (Manfredini & Nardini, 2010).

O pterigóideo lateral é um músculo com duas cabeças, superior e inferior, a superior em contração faz parte da retrusão e da elevação da mandíbula, a inferior contrai durante a protrusão e a elevação da mandíbula. Este músculo é inervado pelo nervo pterigóideo lateral e vascularizado pela artéria maxilar (Manfredini & Nardini, 2010).

O digástrico tem uma zona anterior e uma zona posterior, este tem inserção na fossa digástrica da mandíbula. A sua inervação é feita pelo nervo milo-hióideo, ramo do nervo mandibular na zona anterior e na zona posterior é realizada pelo ramo facial. Este músculo é importante na abertura da boca com a elevação do osso hióide. É um músculo ativo quando existe ranger dentário, mas quando existe apertamento não tem qualquer função (Manfredini & Nardini, 2010).

1.1.3. Biomecânica da Articulação Temporomandibular

A articulação pode ser dividida em dois sistemas, um em que fazem parte os tecidos envolventes da zona inferior como o disco e o côndilo que são responsáveis pelo movimento de rotação desta articulação. Outro sistema é o complexo côndilo-disco que trabalha juntamente com a fossa mandibular e que permite o movimento de translação na cavidade superior. Os movimentos do complexo côndilo-disco com as duas zonas da articulação tornam esta articulação composta (Okeson *et al.*, 2013).

O contacto destas superfícies articulares deve ser mantido constante para que a articulação se mantenha estável e funcional. A atividade muscular sobretudo dos músculos elevadores é importante no movimento e, o tônus muscular é importante em repouso (Okeson *et al.*, 2013).

Na abertura da boca, a tensão retrodiscal atinge o seu máximo e, durante o encerramento a tração elástica é mínima. A pressão interarticular faz com que os movimentos do disco não sejam exagerados (Okeson *et al.*, 2013).

1.2 Disfunções Temporomandibulares

1.2.1. O que são

Quando um sintoma de um indivíduo ultrapassa a tolerância fisiológica, o sistema começa a sofrer algumas alterações e estas alterações podem causar mudanças funcionais (Okeson *et al.*, 2013).

Os sinais e sintomas de uma disfunção temporomandibular são comuns, a intervenção nem sempre passa pelo tratamento, mas sim pela identificação, controle e educação (Okeson *et al.*, 2013).

A disfunção temporomandibular é multifatorial, e existem fatores predisponentes, fatores desencadeantes e fatores perpetuantes. Estes fatores variam em relação à sua importância de indivíduo para indivíduo (Okeson *et al.*, 2013).

Estas desordens são um grupo heterogêneo de condições que afetam a articulação temporomandibular e, as suas estruturas envolvidas e sua prevalência é alta na população no geral (Manfredini *et al.*, 2011).

O impacto das disfunções temporomandibulares é sentido de uma forma pessoal. Indivíduos que sofrem desta patologia apresentam igualmente repercussões a nível económico, na sociedade devido ao elevado custo de tratamento e, à incapacitação que pode eventualmente provocar (Gatchel *et al.*, 2006).

1.2.2. Diagnóstico DC/TMD

O diagnóstico de DTM, toma em consideração todos os fatores que estiveram presentes no dia-a-dia do indivíduo e que possam ter relevância na doença (Okeson *et al.*, 2013).

Em 1992 Dworkin e LeResche, propuseram um método de diagnóstico das disfunções temporomandibulares denominado por *Research Diagnostic Criteria for temporomandibular disorders* (RDC/TMD) que tinha como objetivo classificar as disfunções para que o tratamento fosse mais eficaz e universal. Este método é um sistema de duplo eixo, o primeiro analisando os aspetos físicos e o segundo analisando os aspetos psicossociais da dor. A partir do momento em que foi feita a publicação do RDC/TMD

iniciou-se o trabalho para melhorar algumas das limitações do mesmo como o facto de não conseguir caracterizar disfunções menos frequentes e não propor como diagnóstico a imagiologia (Peck *et al.*, 2014;)

Em 2014, Schiffman *et al.*, propôs uma versão atualizada do RDC/TMD, denominado *Diagnostic Criteria for temporomandibular disorders* (DC/TMD) que mantem o duplo eixo mas com algumas alterações metodológicas nomeadamente meios complementares de diagnóstico.

1.3. Bruxismo

A definição e classificação de bruxismo tem sofrido várias alterações ao longo dos últimos anos. Em 2013, o bruxismo era definido pelo ranger e apertar dos dentes e pelo abraçar ou empurrar da mandíbula podendo ser classificado como bruxismo do sono ou como bruxismo de vigília. Os termos ranger e apertar já eram conhecidos por todos os clínicos mas o termo abraçar ou empurrar tiveram que ser clarificados nas últimas definições de bruxismo e estas foram exemplificadas como movimentos mandibulares com o objetivo de segurar peças unidas e manter firmeza ou um movimento de força súbito (Lobbezoo *et al.*, 2018).

O bruxismo de sono e o bruxismo de vigília, na última definição, foram classificados em separado. O bruxismo de sono é a atividade dos músculos mastigatórios durante o sono caracterizada como rítmica ou não rítmica e, não é considerado uma doença quando em indivíduos aparentemente saudáveis. O bruxismo de vigília é a atividade dos músculos mastigatórios, durante o dia, caracterizada por contactos dentários e também não é considerado uma doença em individuo saudáveis (Lobbezoo *et al.*, 2018).

Raphael, Santiago e Lobbezoo (2016), referem que o bruxismo não se devia ver como uma doença mas sim como um fator de risco (Lobbezoo *et al.*, 2018) se causar microtraumas nos quais resultam no compromisso da cápsula articular e das suas estruturas envolventes e também com descoordenação muscular (Onodera *et al.*, 2006).

1.3.1. Epidemiologia e Etiologia

O bruxismo, na generalidade da população, tem prevalência de 8% a 31%, encontramos a maior prevalência em crianças e adolescentes (3,5% - 40%) e não existem

diferenças entre mulheres e homens. Na etiologia deste hábito para funcional, encontramos vários fatores tais como biológicos, psicológicos e extrínsecos como o álcool, tabaco e cafeína (Manfredini, Serra-Negra, Carboncini, & Lobbezoo, 2017).

A relação entre a oclusão e o bruxismo ao longo de muitos anos acreditou-se que era um fator major no aumento da atividade muscular, tanto pela forma de contacto dentário como pelas interferências que poderiam existir durante movimentos de lateralidade ou de protusão e em máxima intercuspidação (MIC). A etiologia do bruxismo derivava então destas interferências presentes, logo o tratamento passava por eliminá-las (Ramfjord, 1961). Manfredini e Poggio (2016) concluíram que as alterações oclusais que possam ser realizadas, não têm nenhum papel relevante no tratamento de DTM ou fazem parte de soluções para reduzir o bruxismo ou sintomas de DTM.

Mais tarde, Rugh, Barghi e Drago (1984) verificaram que nem todos os indivíduos com bruxismo tinham presença de interferências.

Estes modelos de diagnóstico vieram ajudar na discussão de casos clínicos e respetivos planos de tratamento, numa comunicação universal entre médicos dentistas e, facilitar a comunicação com o indivíduo (Schiffman *et al.*, 2014; Schiffman, 2016).

1.3.2 Bruxismo de vigília

O Bruxismo de vigília é definido como apertamento consciente mandibular e a sua prevalência é de 20% da população adulta. Este é associado a stress e a outros fatores psicológicos, a sua fisiologia e fisiopatologia é desconhecida mesmo sendo associadas a estes fatores (Lavigne *et al.*, 2008).

Este hábito é caracterizado sobretudo por contrações musculares reflexas (não conscientes). É normalmente do tipo tónico ou fásico. Por vezes o bruxismo de vigília também pode ser excêntrico com produção de sons característicos sem ter alguma patologia neurológica mais grave associada (Dias, 2014).

1.3.3 Bruxismo do sono

O adulto tem dois principais padrões de sono, estes são: o NREM (*non-rapid eye movement*) que se divide em quatro estágios 1,2 (sono leve) e, 3 e 4 (sono profundo) e o REM (*rapid eye movement*) (Lavigne, Kato, Kolta & Sessle, 2003).

No sono REM verifica-se uma diminuição do tônus muscular à semelhança de uma paralisia corporal (Lavigne *et al.*, 2003). Segundo Lavigne, Cistulli e Smith, (2009), são observadas várias atividades como falar, tossir, engolir, contrair os músculos da mastigação que por vezes são associadas a patologias médicas durante o sono. E a atividade rítmica dos músculos mastigatórios durante o sono ocorre em 60% da população adulta tonando-se uma atividade normal do sono (Lavigne *et al.*, 2009).

Quando o valor de atividade rítmica dos músculos mastigatórios é baixo, os indivíduos não apresentam sinais de bruxismo de sono nem descrição de ranger os dentes (1,8 rangidos por hora de sono), quando é superior este valor (5,8 rangidos por hora) já indica presença de bruxismo de sono. Na presença de bruxismo, normalmente os episódios ocorrem com maior frequência no estágio 1 e 2 do NREM, mas também se pode observar na transição de estágios e nas mudanças de NREM para REM (Lavigne *et al.*, 2009).

Alguns estudos demonstram que a ocorrência de rangidos durante o sono está relacionada com microdespertares, que duram 3 a 15 segundos. Nestes acontecimentos existe uma mudança abrupta da atividade encefálica acompanhada de um aumento da atividade cardíaca e da tonicidade muscular do masséter e temporal (Santos *et al.*, 2007).

O bruxismo do sono é um comportamento mandibular que é definido com um movimento involuntário que ocorre durante o sono caracterizado por ranger ou apertamento dentário (Lavigne *et al.*, 2008).

O bruxismo do sono aparece na maior parte dos indivíduos como uma atividade fisiológica em vez de ser considerado uma patologia (Lavigne *et al.*, 2007; Seraidarian *et al.*, 2009; Sjöholm, Lehtinen & Helenius, 1995).

A etiologia do bruxismo do sono ainda não está totalmente esclarecida e são muitos os fatores extrínsecos estudados que causam esta situação, como por exemplo, o stress,

má qualidade de sono, ansiedade, processos alérgicos das vias aéreas superiores, transtornos neurológicos, excesso de consumo de tabaco e bebidas alcoólicas, cafeína entre outros (Dias *et al.*, 2014). Durante o bruxismo de sono, forças excessivas podem estender-se por períodos de tempo longos de vinte minutos existindo estudos que reportam mais de duas horas de contacto dentário (Trenouth, 1979).

1.3.4. Diagnóstico

O bruxismo deve ser diagnosticado de uma forma contínua e no ambiente natural do indivíduo, está preconizado a utilização de questionários, história clínica, exame intraoral e extraoral para observação de sinais clínicos de bruxismo e como métodos mais definitivos utilizar a eletromiografia ou a polisonografia (Lobbezoo *et al.*, 2008).

O *gold standard* para o diagnóstico do bruxismo de sono é a polisonografia conjugada com registo de áudio e vídeo pois permite dados quantitativos de movimentos mandibulares e contactos dentários (Lavigne, Rompre, & Montplaisir, 1996).

Neste momento segundo o consenso de 2018 atingirmos um diagnóstico definitivo, baseamo-nos em questionários de autoavaliação juntamente com história clínica pregressa com especial importância para os exames clínicos e instrumentos adequados como o eletromiógrafo e a polisonografia, (Lobbezoo *et al.*, 2018).

O diagnóstico diferencial de bruxismo é feito com alterações esporádicas nos movimentos dentários, com discinesia ora facial ou com distonia mandibular. (Manfredini *et al.*, 2017).

1.3.4.1. BruxChecker®

O *BruxChecker*® é um dispositivo intraoral ultrafino colocado no maxilar superior, desenvolvido pelo Professor Sadão Sato para diagnóstico de padrões de bruxismo.

Este instrumento permite a análise do estado dos contactos oclusais baseado no desgaste de corante vermelho devido a ranger ou apertamento dentário (Tago, Satoshi & Sato, 2018).

O *BruxChecker*® torna possível observar interferências durante o bruxismo de sono

tornando se importante para um correto plano de tratamento de reabilitação oral (Sato *et al.*, 2014).

Segundo Tago *et al.* (2018) é pouco conhecida a relação entre bruxismo e a relação oclusal tanto no seu plano como com os elementos articulares do movimento condilar. Ao longo dos tempos tem sido estudado que os contactos laterotrusivos e mediotrusivos aumentam a atividade muscular do músculo temporal e do masséter durante o apertamento.

O *BruxChecker*® um método fiável e de utilização acessível para o indivíduo (Tago *et al.*, 2018).

O *BruxChecker*® é um método de diagnóstico fiável pois torna possível observar a localização, extensão e direção dos pontos e áreas de contacto dentário e é útil na análise da dinâmica mandibular durante o sono. Este dispositivo é simples e confortável para todos os indivíduos se adaptarem e não existe nenhuma alteração muscular durante a sua utilização (Tanaka Lozano, González Carrera, Díez Jiménez & López Salazar, 2015).

1.3.4.2. Dispositivo *Grindcare*®

Os dispositivos intraorais têm vantagens comparados com outros métodos de diagnóstico, mas, no entanto, a sua utilização pode afetar a atividade real do bruxismo. Cada vez mais existem claras indicações para a utilização dos dispositivos eletromiográficos como método de diagnóstico único ou como forma de complementar os dispositivos intraorais ou o exame clínico para um diagnóstico definitivo. Os dispositivos de eletromiografia portáteis foram produzidos a partir da gravação de ondas cerebrais com o objetivo de reportar movimentos relacionadas com bruxismo durante uma noite no seu meio habitual e não num meio hospitalar, o que torna mais fiável o diagnóstico (Koyano, Tsukiyama, Ichiki & Kuwata, 2008).

A medição da atividade eletromiográfica dos músculos mastigatórios associada ao ranger ou apertamento dentário é simples e eficaz se realizada através de um dispositivo eletromiográfico portátil como o *Grindcare*®, desde que por um número de noites pré-estabelecidas (Stuginski-Barbosa *et al.*, 2016).

Este dispositivo tem duas funções, uma como método de diagnóstico, por simples medição da atividade muscular do temporal anterior e outra como método de tratamento emitindo um estímulo elétrico indolor quando a atividade eletromiográfica excede o limite individual do indivíduo (Jadidi, Castrillon, & Svensson, 2008).

O *Grindcare*® analisa eventos de atividade eletromiográfica de acordo com o reconhecimento de sinal segundo o um algoritmo (SRA). Esta atividade é amplificada (x800) e filtrada (250-610Hz) segundo Jadidi *et al.*, (2008).

O aparelho apresenta um conjunto de três elétrodos, sendo cada um deles desenhado para ser colocado na zona do temporal anterior com resultados resultado eletromiográficos muito semelhantes a que se fossem colocados no masséter durante o sono (Koyano *et al.*, 2008).

1.3.4.3. Questionários

Muitos estudos dizem que a exatidão do questionário individual é baixa pois muitos indivíduos não estão conscientes do hábito parafuncional que apresentam, a avaliação é sempre subjetiva e por vezes podem ficar confusos com o verdadeiro significado das perguntas presentes nos questionários (Yachida *et al.*, 2016).

Contudo, questionários individuais e história clínica continuam a fazer parte do método mais acessível, simples e utilizado de diagnóstico, quando aplicado a um grande grupo de indivíduos e à prática clínica diária. (Lobbezoo *et al.*, 2013).

1.3.5. Tratamento

O tratamento do bruxismo passa por uma abordagem multidisciplinar devido à sua etiologia multifatorial (Dias, 2014).

A informação do indivíduo por parte do médico dentista é importante para que esta perceba as consequências desta patologia e as suas características. É importante o indivíduo estar consciente deste hábito quando presente, pois torna mais fácil o seu controlo e diminuição da frequência do mesmo, no caso do bruxismo de vigília (Dias, 2014).

No tratamento do bruxismo de sono a utilização de um sistema de *biofeedback* que consiste em reeducação comportamental através da aplicação de estímulos vibratórios, sonoros e elétricos (Lobbezzo *et al.*, 2008) é aparentemente eficaz. Os autores acreditam que os indivíduos têm a capacidade de controlar o bruxismo de sono, podendo igualmente este método ser utilizado para indivíduos que com bruxismo de vigília.

Segundo Dias (2014) as goteiras são ainda o *gold standard* do tratamento de bruxismo. As mais utilizadas neste tipo de patologia são as de estabilização e de reposicionamento anterior de acordo com o diagnóstico definido. O mecanismo de ação das goteiras não é totalmente conhecido, sendo utilizadas essencialmente para minorar todas consequências nefastas do bruxismo e ainda reduzir a dor orofacial (Ramfjord, 1961; Okeson, 2013).

1.3.6. Oclusão e bruxismo

As guias de movimento de lateralidade são classificadas em dois grupos major, guia canina ou função de grupo. Durante este movimento excursivo, a guia canina só permite o contato entre o canino superior e o canino inferior no lado de trabalho e na função de grupo acontecem contactos com mais dentes posteriores pelo menos dois pré-molares no lado de trabalho (Akoren & Karaagaçlioglu, 1995)

No estudo de Akoren e Karaagaçlioglu (1995), chegaram à conclusão que era mais vantajoso restabelecer a guia canina como guia de movimento de lateralidade pois permitia uma redução da atividade muscular do temporal anterior em relação cêntrica. A desocclusão canina evita contactos mediotrusivos que são considerados nocivos sendo por isso considerada uma guia com função protetora da oclusão quando se encontra em cêntrica e excêntrica. Segundo Shillingburg *et al.*, (1997) a oclusão que não apresenta contactos no lado de balanceio requer o mínimo de adaptação por parte do indivíduo o que a torna uma oclusão ótima.

As guias oclusais e o sistema crânio-mandibular deverão estar sempre em equilíbrio. Uma guia de movimento acentuada pode diminuir o movimento livre da mandíbula e ativar o sistema neuromuscular a ter uma reação de retrusão mandibular (Sato, 2005).

II. Objetivos

Na primeira e segunda fase, este estudo tem como objetivo principal avaliar se o padrão de bruxismo individual se mantém inalterável mas, no entanto, como objetivos secundários tem avaliação da correlação entre valores desgastados (em mm²) no *BruXChecker*® com os rangidos por hora que resultam do *Grindcare*® e a caracterização do padrão individual de bruxismo de cada participante. A terceira fase tem como objetivo principal avaliar, após restabelecimento da guia canina, se o padrão de bruxismo altera.

Hipóteses:

Fase 1 e 2

Consiste em verificar se existe um padrão de bruxismo individual inalterável entre os participantes do estudo, pelo que se definem as seguintes hipóteses a investigar:

H0: Existe um padrão de bruxismo individual inalterável

H 1: Não existe padrão de bruxismo individual inalterável

Fase 3

Se a hipótese nula não for aceite, se não se verificar a ocorrência de um padrão de bruxismo então o estudo termina aqui.

Se H0 se verificar avançamos para a 2ª fase do estudo, em que analisamos qual a influência do restabelecimento da guia canina nos indivíduos que apresentam um padrão de bruxismo. Nesta fase serão testadas as seguintes hipóteses:

H0: O restabelecimento da guia canina provoca alterações no padrão de bruxismo.

H1: O restabelecimento da guia canina não provoca alterações no padrão de bruxismo.

III. Materiais e Métodos

3.1. Desenho de estudo

Apos a divulgação do estudo, foram convidados a participar no estudo 10 alunos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária (MIMD) do Instituto Universitário Egas Moniz (IUEM), após a explicação do mesmo e a obtenção do consentimento informado assinado (Anexo 1), foram verificados os critérios de inclusão e exclusão.

Os indivíduos que cumpriam os critérios para participação no estudo passaram para a fase de obtenção das impressões preliminares do maxilar superior para se avançar para a confecção do *BruxChecker*®.

Na segunda fase foram entregues os dispositivos intraorais *BruxChecker*® e o eletromiógrafo *Grindcare*® para poderem dormir com estas duas noites consecutivas, previamente foi claramente explicado e demonstrado como utilizar estes dois dispositivos. Passados 15 dias voltou-se a repetir o procedimento apenas com o dispositivo *BruxChecker*® durante duas noites e verificados os resultados.

Depois da avaliação do padrão de bruxismo de cada indivíduo e, de se confirmar que o padrão se mantinha constante de uma fase para a outra, seguiu-se para a 3ª fase do estudo em que se altera a estrutura dentária para ser restabelecida a guia canina.

No final do estudo, foi analisado se existia alteração no padrão de bruxismo através da utilização do *BruxChecker*®. Simultaneamente, foi também analisada qual a relação entre os mm² desgastados no *BruxChecker*® (mm²) e os rangidos/hora ocorridos durante a noite registados pelo *Grindcare*®.

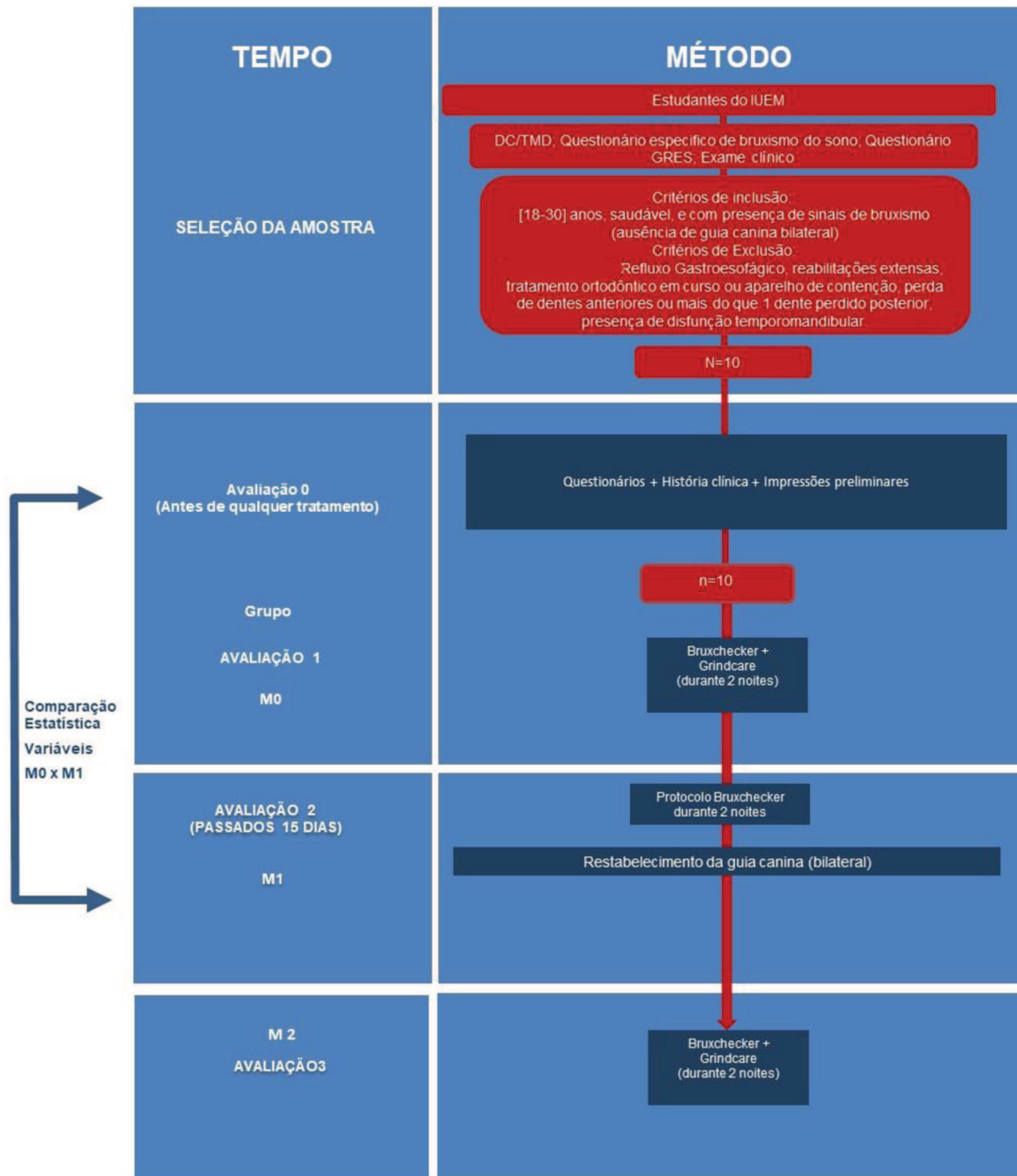


Figura 1. Fluxograma do estudo

3.2. Tipo de Estudo

Este estudo é um estudo piloto experimental longitudinal.

3.3. Considerações Éticas

O presente estudo foi aprovado como Proposta de Projeto Final pela Comissão Científica do Mestrado Integrado em Medicina Dentária (MIMD) do Instituto Universitário Egas Moniz (IUEM). De seguida foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética da Cooperativa de Ensino superior Egas Moniz (Anexo 7).

3.4. Amostra

3.4.1. Local do estudo

O estudo foi realizado no IUEM durante 6 meses, entre fevereiro e setembro de 2019. Foram convidados a participar alunos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, com mais de entre os 18 e os 30 anos, de ambos os sexos.

3.4.2 Critérios de inclusão

- Alunos do MIMD do IUEM;
- Indivíduos entre os 18 e os 30 anos de idade;
- Indivíduos com presença de sinais de bruxismo;
- Indivíduos com ausência de guia canina bilateral;

3.4.3. Critérios de exclusão

- Indivíduos com diagnóstico de disfunção temporomandibular segundo o DC/TMD
- Indivíduos com presença de refluxo gastro esofágico segundo o questionário GRES;
- Indivíduos com tratamento ortodôntico em curso.

3.5. Material utilizado no estudo

3.5.1. DC/TMD

Foi utilizado o DC/TMD (anexo 2) como meio de diagnóstico para excluir a hipótese de DTM. O preenchimento deste sistema de avaliação reúne um conjunto de sinais e sintomas do sistema estomatognático para chegarmos a um diagnóstico definitivo de disfunção. O DC/TMD tem 10 parâmetros a serem avaliados. Passando por mobilidade mandibular, dor espontânea e dor há palpação nos músculos temporais, no masséter, no polo lateral do côndilo e no canal auditivo externo, a palpação é de 1Kg, e de 0,5Kg nos músculos intraorais, na região submandibular e na região mandibular posterior (Schiffman *et al.*, 2014; Gonzalez, Chwirut, List & Ohrbach, 2014).

Este método de diagnóstico é muito eficaz quando realizado pelos clínicos no seu cotidiano, facilitando a referida comunicação universal entre todos os clínicos (Schiffman *et al.*, 2014; Schiffman, 2016).

No DC/TMD, existe um primeiro eixo, o eixo físico, e a sua avaliação é realizada através de 10 critérios (Schiffman *et al.*, 2014):

1. Localização da dor nos últimos 30 dias;
2. Relação incisal;
3. Padrão de abertura;
4. Movimentos de abertura;
5. Movimentos excursivos;
6. Ruídos articulares em abertura e encerramento;
7. Ruídos articulares em excursiva;
8. Bloqueio da ATM;
9. Dor à palpação muscular e da ATM;
10. Dor à palpação em músculos acessórios

No segundo eixo, no questionário de sintomas (Anexo 3) é realizada uma avaliação ao autoconhecimento e autopercepção do indivíduo quanto ao nível de (Maixner *et al.*, 2011; Schiffman *et al.*, 2014):

1. Stress psicossocial e comportamental;
2. Intensidade de dor;
3. Estimativa de prognóstico;
4. Limitação funcional mandibular;
5. Níveis de ansiedade e depressão;

3.5.2. Questionário específico de Bruxismo de Sono

As perguntas utilizadas neste estudo para analisar a autoavaliação do indivíduo quanto ao seu bruxismo de sono ou de vigília, foram construídas de acordo com as recomendações de Pintado, Anderson, DeLong e Douglas, (1997) e Lavigne, (2005). O diagnóstico do bruxismo de vigília depende somente da resposta consciente de cada indivíduo. Os tópicos foram definidos consoante a dor causada pelo bruxismo de vigília e caso tenham respondido afirmativamente a este questionário.

O bruxismo do sono foi avaliado através de um questionário baseado nos critérios de diagnóstico da Academia Americana de Medicina do Sono (2005). O questionário está presente no Anexo 5.

3.5.3. Questionário Gres

Este questionário (Anexo 6) foi construído e validado por Velanovich *et al.*, (1996), através de uma escala que se baseia em sintomas habituais da doença de refluxo gastroesofágico (DGRE) para que a sua avaliação seja simples e objetiva. O resultado é obtido através da soma dos números assinalados e poder variar entre 0 e 45 (0 sem refluxo e 45 máximo nível de refluxo), (Fornari *et al.*, 2004).

O questionário está presente no estudo pois um dos critérios de exclusão é ter a presença desta patologia, devido à influência que pode ter sobre o bruxismo. Lavigne *et al.*, (2001) comprovaram que existe correlação entre DRGE e episódios de bruxismo de sono.

3.5.4. Questionário GAD7

O GAD7 é o “Generalized Anxiety Disorder” (Anexo 4) para analisar o nível de ansiedade do indivíduo, este questionário é composto por 7 perguntas. Foi traduzido e validado por Sousa et al. (2015) para português, foi utilizado previamente ao *BruxChecker*®.

3.5.5. Dispositivo intraoral *BruxChecker*®

3.5.5.1. Confeção

O *BruxChecker*® (ScheuDental, Germany) é um dispositivo intraoral desenvolvido pelo Professor Sato, para diagnóstico de padrões de bruxismo. Para a confeção do dispositivo foram necessárias impressões preliminares superiores de cada participante com alginato *Orthoprint* (Zhermack, Badia Polesina, Itália) e vazadas a gesso com tipo III amarelo (laboratórios Schmidt, Portugal). O dispositivo foi confeccionado utilizando uma placa de 0,1mm de espessura compostas de cloreto de polivinilol e coradas com um corante vermelho biocompatível (Kato et al., 2016) (Figura 2). Ao longo do estudo foram utilizados 3 dispositivos por participante, o que dá um total de 30 placas.

Foi utilizada a máquina SheuMinistar® (Figura 3 e 4) para a confeção dos dispositivos, as placas são aquecidas durante 20 segundos a (220°C) e depois são sujeitas a vácuo para finalizar o processo. No final foram cortadas pela margem gengival e ajustadas na zona do palato.



Figura 2. Película *BruxChecker*®.



Figura 3. Scheu Ministar® para confecção do BruxChecker®.



Figura 4. Scheu Ministar® para confecção do BruxChecker® com modelo de trabalho e película nos locais indicados

3.5.5.2. Análise dos resultados do BruxChecker®

Após a utilização em cada uma das fases os dispositivos foram colocados sobre os respectivos modelos de gesso para melhorar o contraste e foram tiradas fotografias para a sua análise. Com as fotografias de cada dispositivo descreveu-se o padrão respectivo de desgaste e mediu-se com a ajuda de um papel vegetal e de uma Craveira (Medesy, stainless, Italy), os mm² desgastados no primeiro *BruxChecker*® utilizado por cada indivíduo (Reichardt, Miyakawa, Otsuka, & Sato, 2013).

Para completar a análise dos modelos, foram registados os pontos em MIC, para que se pudesse avaliar a área desgastada em redor destes pontos, com a ajuda de papel de articulação (Sato, 2005).



Figura 5. Craveira (Medesy, stainless, Italy) utilizada para medir os mm² desgastados no BruxChecker®.

3.5.6. Dispositivo eletromiográfico *Grindcare*®

Este dispositivo (Figura 6) foi utilizado para diagnóstico da atividade muscular durante a sono para complementar o diagnóstico. É um dispositivo constituído por um processador que está acoplado a um elétrodo colocado na zona temporal e um *Grinddock* que grava a intensidade muscular, os rangidos/hora e tensão muscular que cada participante sentiu.

Foi instruído cuidadosamente a cada participante a forma de utilização do aparelho e este foi usado durante duas noites consecutivas. Segundo Jadidi *et al.*, (2008) para determinar a contração individual e para calibrar, os participantes são instruídos a relaxar os músculos mastigatórios durante 10 segundos (Figura 8) e de seguida para apertar com a máxima contração voluntária durante 10 segundos (Figura 9). É um aparelho de fácil utilização e confortável para o indivíduo que utiliza.



Figura 6. Composição do Grindcare®: Grinddock, Estimulador e Eléctrodo (Fonte: http://www.studioformentelli.it/grind_care.php).



Figura 8. 10 segundos de relaxamento.



Figura 8. 10 segundos de máxima contração voluntária.

3.5.7. Restabelecimento das guias caninas

Os restabelecimentos das guias caninas do participante foram realizados pela Pós-Graduação de Dentisteria Adesiva Minimamente Invasiva (DAMI) na clínica universitária do IUEM.

Foram realizadas facetas em resina composta de canino a canino superior, sendo que o objetivo principal do indivíduo era a estética, mas com o objetivo secundário de restabelecer a função, restabelecendo as guias de lateralidade.

IV.Resultados

4.1. Caracterização da amostra

A amostra para este estudo piloto foi composta por 10 alunos do MIMD do IUEM

4.1.1. Caracterização de acordo com o género

Neste estudo, 70% da amostra são do sexo feminino e 30% são do sexo masculino (Figura 9)

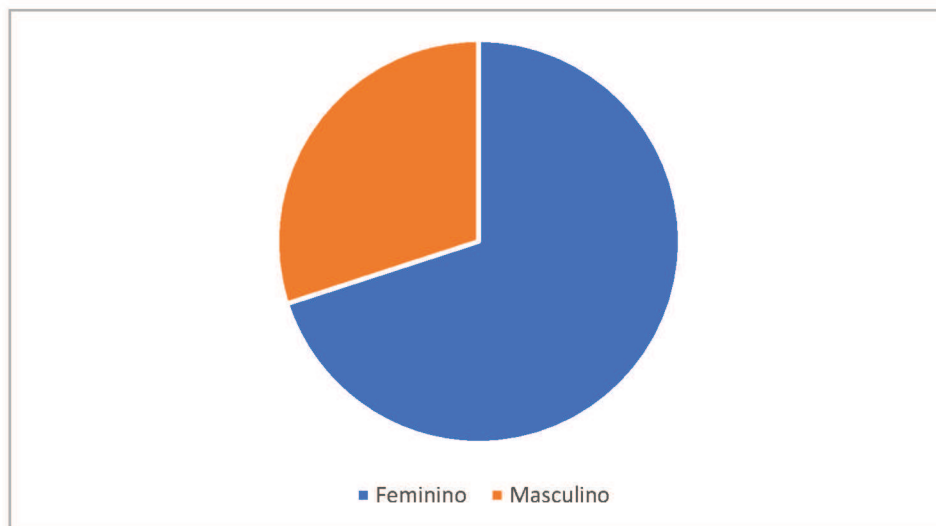


Figura 9.Caracterização de acordo com o género

4.1.2. Caracterização de acordo com a idade

O intervalo de idades da amostra foi dos 20 aos 25 anos (Figura 10) e a média foi 22,6 anos e o desvio padrão de 2,470.

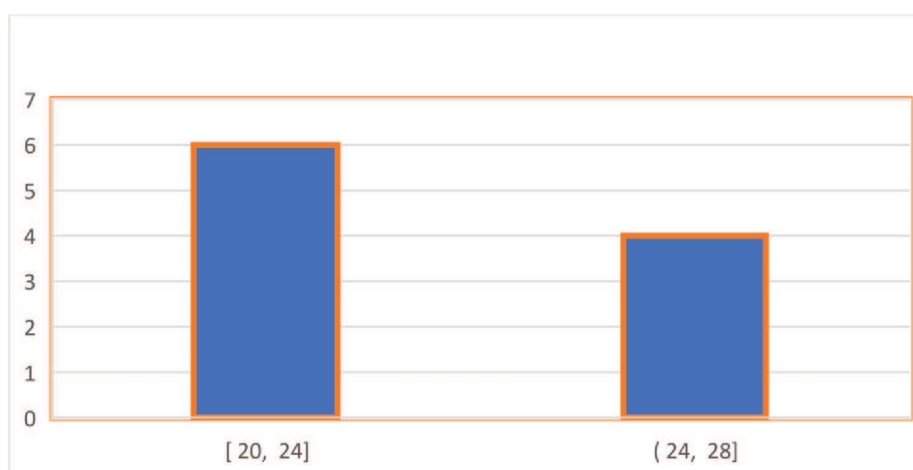


Figura 10.Caracterização de acordo com a idade

4.1.3. Análise estatística dos desgastes (mm²) com os rangidos por hora

Este gráfico de correlação de spearman (Figura 11) e o resultado do valor do coeficiente de correlação (0,103) mostra-nos que não existe correlação entre estas duas variáveis. O valor de $p = 0,777$ mostra-nos que não existe evidência estatística com esta amostra e com os respetivos resultados.

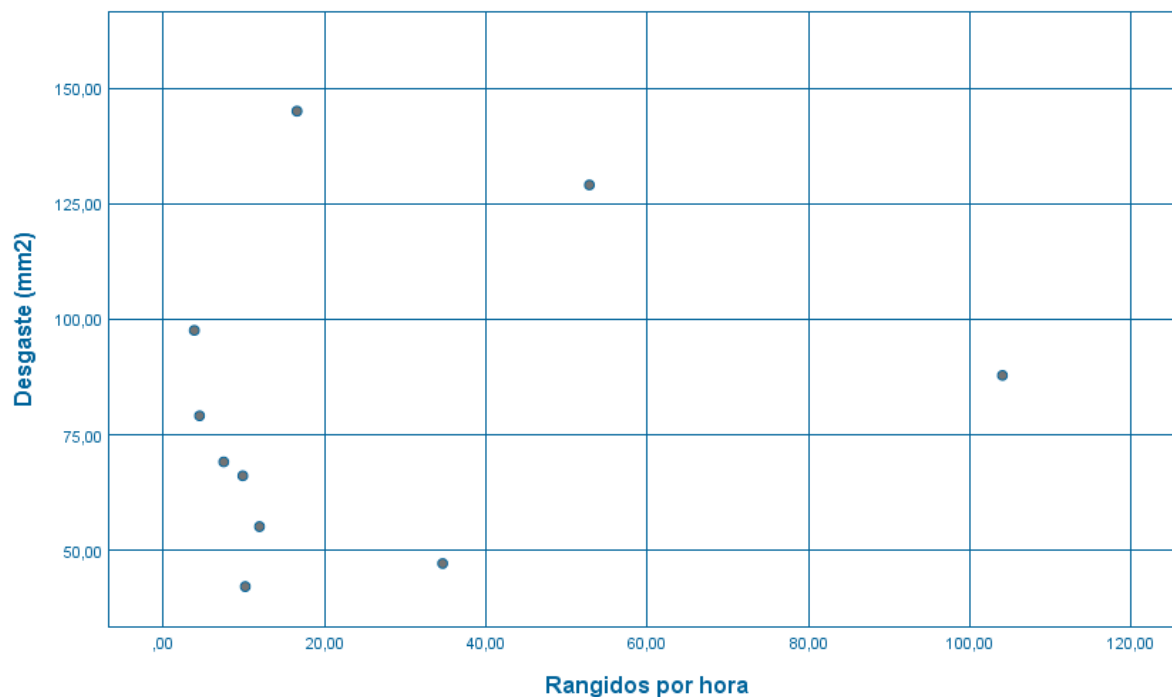


Figura 11. Gráfico de correlação de spearman entre valores de desgaste com rangidos por hora.

Com a Figura 12 conseguimos ter a percepção de dois exemplos que têm um padrão semelhante do tipo de função de grupo e contactos mediotrusivos mas a atividade electromiográfica não é coincidente com esse padrão na Figura 12.A.2.

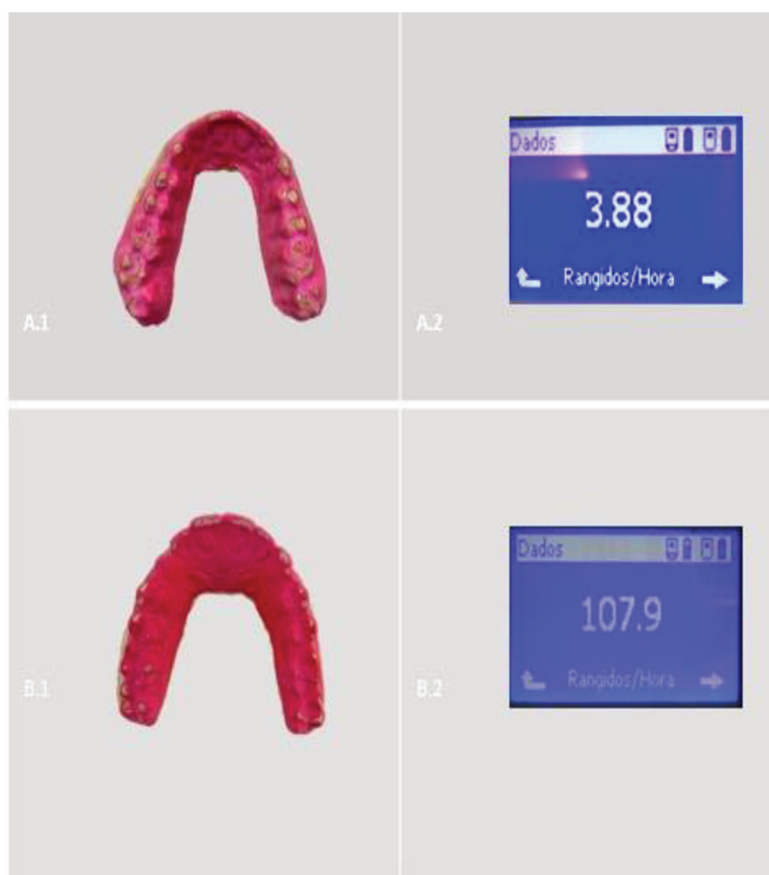


Figura 12. Exemplos de BruxChecker® com os respectivos Rangidos por hora

4.1.4. Análise descritiva dos diferentes padrões de bruxismo

Na análise dos modelos de cada indivíduo, foi observado um padrão típico de presença de bruxismo em todos os indivíduos. Este padrão é definido através da Fig.13 que analisa padrões diferentes que sejam hipóteses, após duas noites consecutivas de utilização.

É importante, quando é analisado o *BruXChecker*® ter noção das guias presentes e da mediotrusão presente nos desgastes. A figura 13 analisa o tipo de padrão existente (Sato,2005).

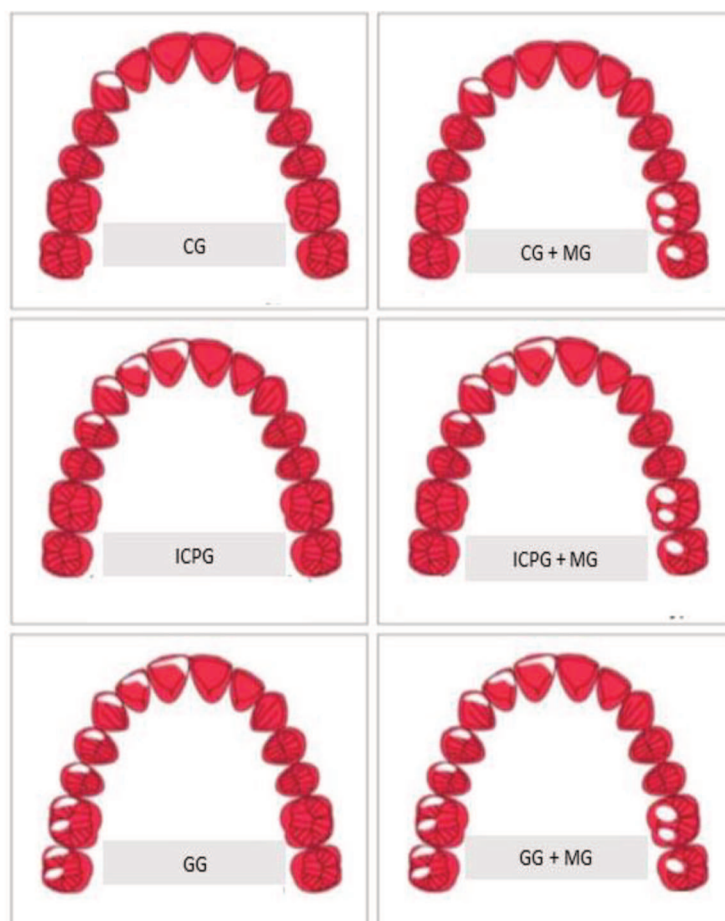


Figura 13. Quadro de análise de resultados do BruXChecker®, CG – Guia canina; MG – Contactos mediotrusivos; ICPG – Guia incisiva com contactos no pré-molar; GG – Função de grupo, (Adaptado de Sato, 2005).

Os contactos observados nos 10 indivíduos (Figura 14) foram em 100% classificados como GG+MG (Função de grupo com contactos mediotrusivos) (Onodera et al.2006; Sato, 2005).

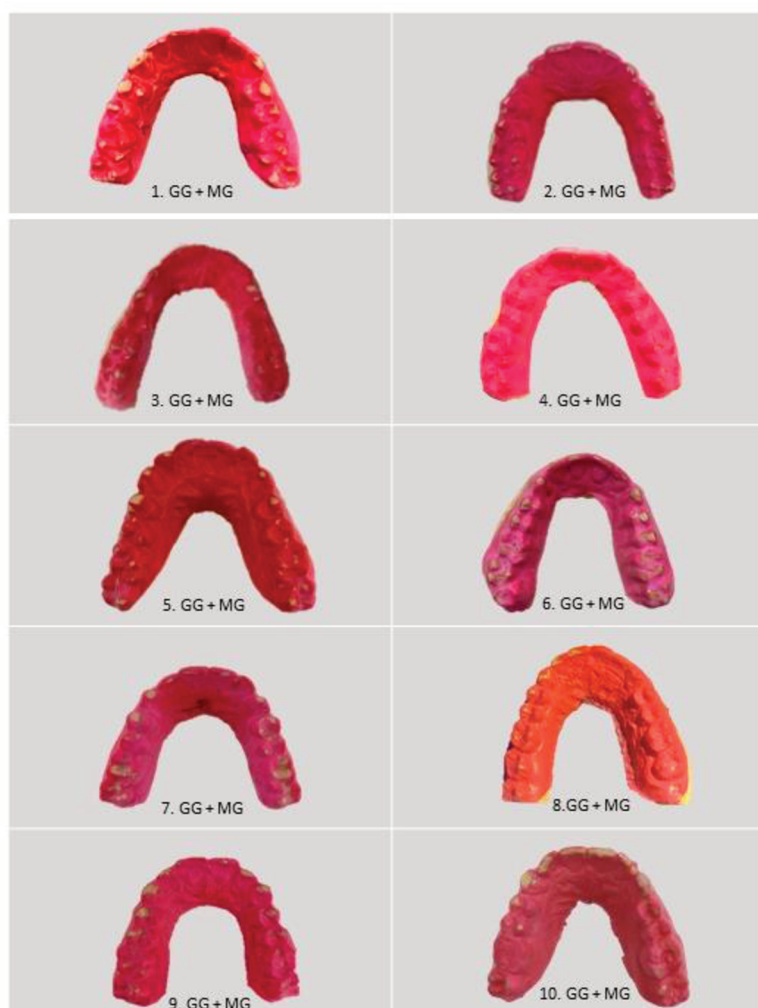


Figura 14. Padrões de Bruxismo dos 10 indivíduos com o *BruxChecker*® com padrão do tipo GG + MG (Função de grupo com contactos mediotrusivos).

4.1.5. Análise dos resultados desde início até ao restabelecimento das guias caninas

A Figura 15 mostra os dispositivos *BruxChecker*® das 3 fases de um dos participantes ao qual foi restabelecida a guia canina. Podemos observar que o padrão continua a ser um padrão do tipo função de grupo com contactos mediotrusivos ao longo das 3 fases. Com o restabelecimento das guias caninas, não sofrendo inclusivamente grandes alterações, nota-se que houve diminuição dos mm² desgastados na zona dos anteriores, mas na avaliação do padrão nada alterou.

Na terceira fase da investigação, juntamente com o *BruXChecker*®, foi realizado novamente o *Grindcare*®, os dois durante duas noites consecutivas e os resultados do *Grindcare*® não foram concordantes com os desgastes obtidos do *BruXChecker*® como podemos observar na Figura 16.

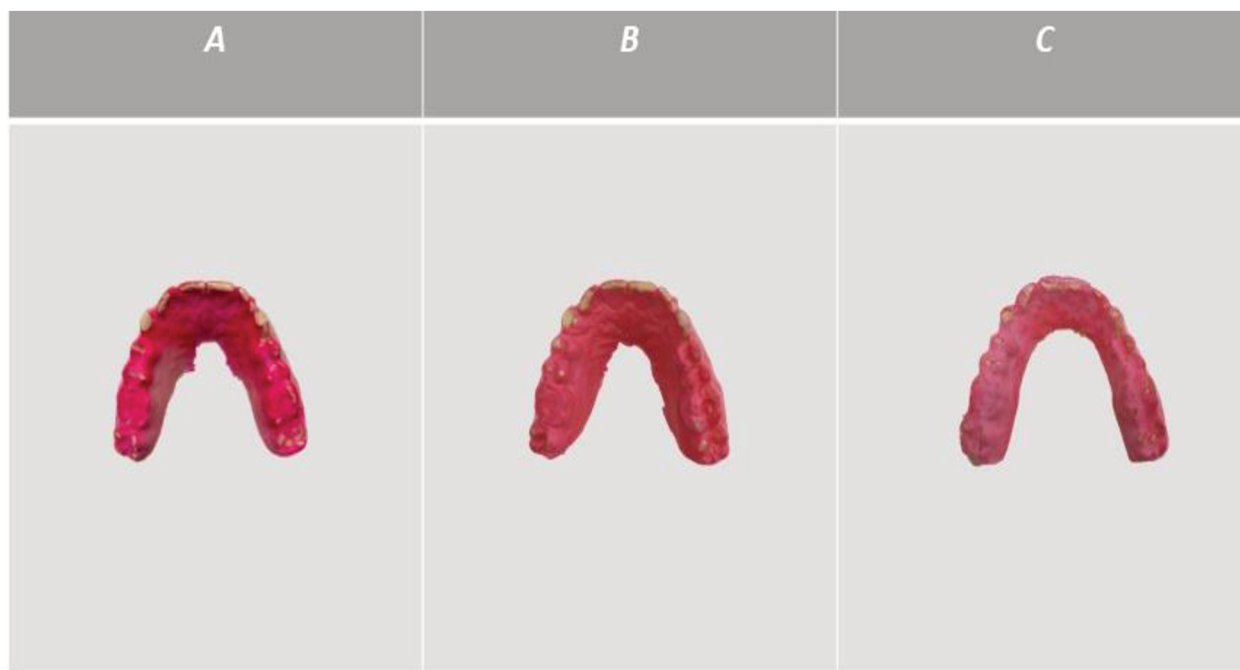


Figura 15. Imagem da forma de apresentação dos BruXChecker® ao fim de cada fase (A. Fase 1, B. Fase 2, C. Fase 3)

Quando comparamos os resultados da Figura 15 com os resultados da Figura 16, observamos que na primeira fase do estudo, o desgaste presente no *BruXChecker*® (Figura 15.A) foi baixo relativamente a rangidos por hora (Figura 16.A), mas no entanto, os resultados obtidos com o *Grindcare*® (Figura 16.B) foram coincidentes com o desgaste obtido na primeira noite do *BruXChecker*® (Figura 15.C).



Figura 16. Resultados Grindcare® – (A)- Resultados da primeira fase do estudo do Grindcare® (B) – Resultados da terceira fase do estudo do Grindcare®

V. Discussão

Este é o primeiro estudo (estudo piloto) que pretende avaliar se o padrão de bruxismo individual se altera ao longo do tempo (15 dias) e se o restabelecimento da função (guia) canina faz alterar o padrão caso este permanecesse constante numa primeira fase. Por ser um estudo piloto interventivo optámos por uma amostra reduzida de participantes (N=10).

Este estudo tinha quatro objetivos, dois principais e dois secundários. O primeiro objetivo principal fazia parte da primeira e da segunda fase da investigação e consistia em avaliar se o padrão individual se mantinha inalterável. Os objetivos secundários, relativos ainda a estas fases, eram avaliar a correlação entre valores desgastados (em mm²) no *BruxChecker*® com os rangidos por hora que resultam do *Grindcare*® e a caracterizar do padrão individual de bruxismo de cada participante. No final do estudo, após restabelecimento da guia canina o objetivo principal era investigar se existia alteração do padrão de bruxismo.

Na primeira e na segunda fase do estudo foi verificada a hipótese nula, uma vez que o padrão de bruxismo se manteve inalterável. A hipótese alternativa foi verificada na terceira fase, no entanto, a amostra foi reduzida a apenas um participante, tendo este sido sujeito ao restabelecimento da guia canina, o que não alterou substancialmente o seu padrão de bruxismo.

Os critérios de exclusão foram definidos para padronizar uma amostra sem tratamentos ou patologias que pudessem enviesar os resultados. Os mesmos critérios também foram definidos em outros estudos (Hokama *et al.*, 2017; Stuginski-Barbosa *et al.*, 2016).

A amostra deste estudo foi escolhida por conveniência, os alunos do MIMD são mais informados sobre o tema e mais acessíveis no que toca a investigações que requerem utilização de materiais de elevado nível de especificidade. Neste caso as consultas foram realizadas na clínica universitária do IUEM e para se deslocarem durante várias etapas do estudo, também era uma vantagem serem alunos do MIMD. O motivo de apenas um participante ter terminado a fase 3 justifica-se com o tempo necessário para todo o processo de aprovação do estudo e execução das primeiras fases do mesmo. O que se verificou ser uma forte limitação para este estudo.

Os questionários e o exame clínico com o DC/TMD tal como Lobezzo *et al.* (2018) descreve, fazem parte do diagnóstico definitivo de bruxismo de sono. Segundo o último consensus de bruxismo de 2018, os questionários e o exame clínico devem estar associados à

eletromiografia acompanhada de gravações de áudio e vídeo e a um dispositivo intraoral como o *BruXChecker*® por forma a atingirmos um diagnóstico definitivo de bruxismo de sono.

A utilização individual dos questionários ou da examinação clínica para o diagnóstico de bruxismo de sono, não podem ser recomendados como métodos únicos de diagnósticos, devido à sua alta subjetividade. Por isso é recomendado aos clínicos o conhecimento da utilização de outros métodos como o *Grindcare*® ou o *BruXChecker*® para tornarem o seu diagnóstico mais fidedigno (Yachida *et al.*, 2016).

Vários investigadores utilizaram os mesmos métodos de diagnóstico que foram aplicados no presente estudo e, serviram de modelo metodológico. Relativamente ao *BruXChecker*®, para diagnóstico do padrão de bruxismo usamos os estudos de Hokama *et al.*, (2017); Reichardt *et al.*, (2013); Sugimoto, Yoshimi, Sasaguri, & Sato, (2011); Tago *et al.*, (2018); Tao *et al.*, (2015),

Relativamente ao *Grindcare*®, como método de diagnóstico de bruxismo de sono, utilizámos a mesma metodologia dos seguintes estudos Akören & Karaaçalışlıoğlu, (1995); Needham & Davies, (2013); Stuginski-Barbosa *et al.*, (2016); Yachida *et al.*, (2016).

O estudo prosseguiu para a terceira fase com um participante que foi avaliado conforme previsto com o *BruXChecker*®, durante duas noites consecutivas e com o eletromiógrafo *Grindcare*® de acordo com Lobbezzo *et al.* (2018). Nesta fase, foi avaliado se existia alguma alteração no padrão individual de bruxismo, por terem sido restabelecidas as guias caninas.

Numa primeira fase avaliámos o padrão de bruxismo com o *BruXChecker*® á semelhança do estudo de Sato *et al.*, 2014. Utilizámos também esta metodologia na avaliação do padrão após a segunda utilização e, concluiu-se que não existiu alteração do padrão de bruxismo da primeira fase para a segunda. Mais tarde, foi avaliado, novamente, o padrão após restabelecimento das guias caninas e no final do estudo conseguiu-se observar que o padrão se manteve inalterado. Vários tipos de dispositivos intraorais já foram utilizados para avaliar o padrão de bruxismo de cada indivíduo, mas as películas eram mais espessas e causavam interferências estimulando a atividade muscular, já o *BruXChecker*® foi considerado passivo relativamente à atividade muscular. No entanto, a única exceção feita é a do estudo de Hokama e colaboradores, referindo que o *BruXChecker*® pode provocar algumas interferências musculares, mas não provoca uma atividade muscular adicional (Pierce, Christman, Bennet &

Close, 1995; Isacson, Bodin, Seldén & Barregård 1996; Onodera *et al.*, 2006; Hokama *et al.*, 2017).

No estudo de Hokama *et al.* (2017) concluem que o *BruxChecker*® pode não ser o método de diagnóstico ideal para diferenciar ranger de apertamento dentário, pois o vermelho na película é descolorado, mas não se sabe com que tipo de movimento, se cêntrico se excêntrico. Neste estudo também verificamos este facto, inclusivamente com o EMG portátil, não ser suficiente para uma completa distinção.

O *BruxChecker*® é importante mesmo com as suas limitações, pois consegue fazer com que o indivíduo perceba se tem ou não presença de bruxismo de sono pela visualização que tem do desgaste após duas noites consecutivas (Hokama *et al.*, 2017). Onodera *et al.*, (2006) utilizaram o *BruxChecker*® durante duas noites consecutivas tal como fizemos no nosso desenho de estudo, ao qual acrescentámos o *Grindcare*® para podermos avaliar a atividade muscular durante a utilização do dispositivo intraoral.

A validade da avaliação da atividade de bruxismo de sono com o *Grindcare*® é obrigatoriamente comparado com o *gold standard* do diagnóstico do bruxismo de sono que é a polisonografia nível I, mas estudos recentes demonstram que a correlação dos resultados entre os dois dispositivos, quando comparados em circunstâncias de utilização protocoladas, tende a ser cada vez mais aceite como um diagnóstico definitivo (Stuginski-Barbosa, *et al.*, 2016).

As vantagens da utilização de dispositivos como o *Grindcare*®, quando comparados com a polisonografia, é o baixo custo e a facilidade da técnica (Koyano *et al.*, 2008). No entanto, este dispositivo tem algumas limitações, como o facto de ser utilizado e montado em casa pelo indivíduo faz com que seja de difícil controlo, tanto da posição do eléctrodo como da calibração do equipamento (Yachida *et al.*, 2016) e esta foi uma limitação que sentimos durante o nosso estudo, que obrigou a algumas repetições de resultados.

Existem outras desvantagens na utilização do *Grindcare*® especificamente, como o facto de este não ser capaz de gravar a duração e a intensidade no episódio de bruxismo (Needham & Davies, 2013). Ainda relativamente ao *Grindcare*® existem algumas dificuldades já descritas por Koyano *et al.* (2008), como o facto da qualidade de reprodução dos sinais da atividade muscular serem afetados pela colocação do eléctrodo, que só depende do utilizador. Podem influenciar também os fios durante a noite com o movimento do utilizador, a estabilidade do eléctrodo e outros movimentos orofaciais que possam ser confundidos com bruxismo. Estes

fatores descritos tornam difícil o diagnóstico definitivo e por isso deve ser acompanhado de áudio e vídeo à semelhança da polisonografia. Neste estudo existe a limitação, por motivos logísticos, não ter sido realizada a reprodução de áudio e vídeo o que faz com que o resultado eletromiográfico tenha menos fiabilidade. Assim Para aumentar a fiabilidade do estudo seria ideal ter utilizado, com o *Grindcare*® a gravação de áudio e vídeo, especialmente, com amostra reduzida e, num estudo piloto este facto tem ainda mais relevância quando descobrimos sinais de desgaste tão elevados que são discordantes dos valores de EMG, sendo necessário numa continuação de estudo a introdução do áudio e vídeo para distinguir os resultados e se poder fazer uma correlação.

Relativamente ao valor de *cut off* do EMG (média da atividade EMG), para o nosso estudo utilizamos a referência do estudo de Yachida *et al.* (2016) onde o valor de *cut off* 19,5 rangidos/hora. E com isto foi utilizado este valor referência de rangidos/hora para esta investigação.

Na investigação de Sugimoto *et al.* (2011), concluíram que cada indivíduo tem a sua atividade muscular associada ao bruxismo, tiveram como resultados indivíduos com elevado grau de bruxismo de sono, outros de grau moderado e ainda de baixo grau. Na presente investigação também conseguimos ter essas variáveis, mas concluímos com a análise dos resultados que não são concordantes com o desgaste do *BruxChecker*®.

Várias maneiras de medir os contatos presentes no *BruxChecker*® já foram estudadas e por isso os resultados referidos na literatura são bastante divergentes (Tao *et al.*, 2015). Contudo, com este estudo percebemos em todos os indivíduos que foram investigados, que não apresentavam guia canina bilateralmente e que foram diagnosticados com o bruxismo do sono, que existia a presença de contatos uniformes em toda a arcada superior e um padrão de desgaste igual segundo a classificação do *BruxChecker*® (Sato, 2005). O facto de os 10 indivíduos apresentarem os seus *BruxChecker*® com um padrão de bruxismo igual não ajudou a diferenciar os resultados obtidos com o *Grindcare*® que tanto podiam ser de apertamento dentário como de ranger.

No estudo de Tao *et al.* (2015), os autores observaram uma prevalência de contatos mediotrusivos e laterotrusivos na zona molar durante o sono, nos nossos resultados obtivemos os mesmos tipo de contactos, principalmente em dentes anteriores também devido à falta de guia canina.

O controlo do padrão oclusal é necessário no bruxismo de sono. A guia canina é muito discutida quando se fala em ranger dentário, mas durante o mastigar de uma pastilha os caninos não se tocam ou rangem. O controlo da guia canina é importante no que toca à mastigação (Sato, 2005).

Relativamente ao porquê da avaliação do padrão de bruxismo e do restabelecimento ou não da guia canina, são vários os estudos que se debruçam sobre esta temática. Nos movimentos excêntricos mandibulares (lateralidade e protusão) podem existir vários padrões de bruxismo no contato dentário e estes padrões resultam da dinâmica mandibular. Existem vários fatores que influenciam os movimentos executados, como a posição dos maxilares, dos dentes e da morfologia dentária como os desgastes que podem já existir. Ainda é importante mencionar que a função da articulação temporomandibular influencia a quantidade de movimento e o padrão que pode ser proveniente deste (Marklund & Wänman, 2000; Tanaka Lozano *et al.*, 2015).

Quando falamos da possível alteração que existe no padrão de bruxismo, da primeira fase para a segunda, foi comparada de acordo com o estudo de Sato *et al.*, (2014) e também comparados os valores da área desgastada (mm²) com os rangidos por hora da primeira fase com os valores desta última fase segundo o estudo de Hokama *et al.*, (2017).

No nosso estudo a área de desgaste foi correlacionada com os rangidos por hora. Segundo a correlação de *spearman*, observámos que essa correlação não se verificou na nossa amostra.

À semelhança deste estudo, também existem estudos que investigam o padrão de bruxismo e que comparam a área desgastada (mm²) com o número de rangidos por hora, segundo o *Grindcare*®. Esta comparação é importante pois muitas vezes uma variável não é dependente da outra. Acontece que muitos indivíduos que desgastam uma grande área não apresentam valores elevados de rangidos por hora (Hokama *et al.*, 2017; Sugimoto *et al.*, 2011; Tago *et al.*, 2018).

Com a informação conseguida na segunda fase do estudo foi possível avançar para a fase em que são restabelecidas as guias caninas de cada indivíduo (fase 3). Esta fase foi realizada na Pós-Graduação DAMI do IUEM, onde o indivíduo já estava a ser seguido. Após conclusão do tratamento, foi avaliado o padrão de bruxismo e a respetiva atividade eletromiográfica.

Na investigação de Sugimoto *et al.* (2011), comprovaram que os indivíduos procuram localizações na cavidade oral para rangerem de maneira mais confortável, percebeu-se que a

cúspide do canino é a primeira zona desgastada e, relaciona o desgaste da face lingual e palatina dos caninos a bruxismo de sono.

Belser e Hannam (1985) monitorizaram a atividade eletromiográfica em indivíduos que continham diferentes guias de movimento alteradas por facetas palatinas nos caninos não havendo alterações na dimensão vertical e os resultados deste estudo disseram que na generalidade existia diferença quando a função de grupo era alterada para guia canina, reduzindo a atividade muscular no mastigar pastilha elástica (Akoren & Karaagaçlioglu, 1995). No estudo de Akoren & Karaagaçlioglu (1995) concluiu-se que a presença de guia canina comparada com a presença de função de grupo causou uma atividade eletromiográfica muito superior durante os movimentos de lateralidade.

Segundo Sugimoto *et al.* (2011), não existe evidência suficiente para dizer que se pode controlar o bruxismo através de tratamentos dentários. A guia canina deve estar em harmonia com a guia oclusal para existir um movimento mais suave mas, no entanto, se esta harmonia for quebrada, a rotação mandibular vai acontecer. Isto torna a relevância desta investigação elevada.

Relativamente ao restabelecimento da guia canina, vários estudos mostram que a atividade eletromiográfica dos músculos mastigatórios aumenta quando os contatos dentários são mais posteriores e do lado de trabalho quando comparados com contatos dentários mais acentuados na zona canina (Shupe *et al.*, 1984; Williamson & Lundquist, 1983; Shinogaya, Kimura & Matsumoto, 1997).

No entanto, existem autores que descrevem os contatos mediotrusivos como uma função protetora da articulação temporomandibular quando se relata casos de apertamento dentário. (Baba, Yugami, Yaka & Ai, 2001; Minagi, Watanabe, Sato & Tsuru, 1990).

Conceitos de oclusão como a guia canina e a função de grupo, são conceitos importantes de serem geridos através do grau de bruxismo que possa estar presente. O bruxismo é fator precipitante da atrição dentária, abfração, disfunção temporomandibulares, dores no pescoço, cabeça e ombros e da destruição do periodonto saudável. Com isto é importante ter em atenção quando são restabelecidas as funções ideias pois o bruxismo tal como a mastigação devem ter o seu movimento livre (Bader & Lavigne, 2000; Lavigne *et al.*, 2001; Lobbezzo *et al.*, 2008; Tao *et al.*, 2015).

Belser e Hannam (1985) estudaram que a proteção da guia canina não está diretamente relacionada com a alteração da atividade muscular durante a mastigação, mas tem uma diminuição significativa na atividade muscular durante o apertamento.

Tamaki *et al.*, (2001) estudaram que a atividade dos músculos mastigatórios, em diferentes padrões de bruxismo, quanto mais contacto posterior existir maior vai ser a atividade. Este autor também referiu que no seu estudo, foi comprovado que uma guia oclusal inclinada provoca alterações nos músculos mastigatórios e altera a posição condilar que pode contribuir para o desenvolvimento de disfunções temporomandibulares.

Com isto, o desenho de estudo foi cumprido com a limitação em termos de inclusão de mais participantes na terceira fase do estudo, mas com a perspetiva de continuar a investigação devido à sua relevância e à falta de estudos nesta área tão importante.

Perspetivas Futuras

Este estudo teve como limitação no diagnóstico definitivo, a ausência de áudio e vídeo associado ao *Grindcare*® e por isso na continuação desta investigação, este complemento seria necessário.

Para a investigação ter relevância estatística era ideal ter um grupo controlo para comparação onde não iríamos restabelecer a nossa guia canina e existir uma amostra maior.

Idealmente deveríamos ter mais uma fase, ou seja uma fase 1 e 2 como temos no nosso estudo e uma terceira fase passado um mês da fase 2 onde iríamos avaliar novamente o padrão de bruxismo.

VI. Conclusão

Com este estudo podemos concluir que:

- O padrão individual de bruxismo não se alterou;
- Nem todos os indivíduos que provocam uma elevada área de desgaste (mm²) no *BruXChecker*® têm um elevado número de rangidos por hora (verificados no *Grindcare*®)
- O padrão individual de bruxismo não se alterou com o restabelecimento das guias caninas.

Bibliografia

- Akören, A. C., & Karaaçaçlıoğlu, I. (1995). Comparison of the electromyographic activity of individuals with canine guidance and group function occlusion. *Journal of Oral Rehabilitation*, 22(1), 73–77. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.1995.tb00213.x>
- Baba, K., Yugami, K., Yaka, T., & Ai, M. (2001). Impact of balancing-side tooth contact on clenching induced mandibular displacements in humans. *Journal of oral rehabilitation*, 28(8), 721-727.
- Bader, G., & Lavigne, G. (2000). Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder. *Sleep medicine reviews*, 4(1), 27-43.
- Belser, U. C., & Hannam, A. G. (1985). The influence of altered working-side occlusal guidance on masticatory muscles and related jaw movement. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 53(3), 406-413.
- Dias, I. M., Marins, L., Mello, R. De, Maia, I. D., Oliveira, L. De, Cristina, I., Leite, P. (2014). Avaliação dos fatores de risco do bruxismo do sono Evaluation of the risk factors of sleep bruxism, 50(3), 113–120.
- Dias, R. (2014). *Desenvolvimento de técnica laboratorial e avaliação clínica de goteiras oclusais rígidas obtidas por técnica assistida por computador (CAD/CAM) no tratamento sintomático/ortopédico de doentes com diagnóstico de Bruxismo e/ou Disfunção Temporoma*. Universidade de Coimbra.
- Fornari, F., Gruber, A. C., Lopes, A. D. B., Cecchetti, D., & Barros, S. G. S. D. (2004). Questionário de sintomas na doença do refluxo gastroesofágico. *Arq Gastroenterol*, 41(4), 263-7.
- Gatchel, R. J., Stowell, A. W., Wildenstein, L., Riggs, R., & Ellis III, E. (2006). Efficacy of an early intervention for patients with acute temporomandibular disorder–related pain: a one-year outcome study. *The Journal of the American Dental Association*, 137(3), 339-347.
- Gonzalez Y, Chwirut J, List T, Ohrbach R. DC/TMD examination protocol. MedEdPORTAL Publications. 2014; 10:9946. http://dx.doi.org/10.15766/mep_2374-8265.9946
- Hokama, H., Masaki, C., Mukaibo, T., Tsuka, S., Kondo, Y., & Hosokawa, R. (2017). The effectiveness of an occlusal disclosure sheet to diagnose sleep bruxism: A pilot study. *Cranio - Journal of Craniomandibular Practice*, 37(1), 5–11. <https://doi.org/10.1080/08869634.2017.1408194>
- Isacsson, G., Bodin, L., SeIclén, A., & Barregård, L. (1996). Variability in the Quantification of Abrasion on the Bruxcore Device. *Journal of orofacial pain*, 10(4).
- Jadidi, F., Castrillon, E., & Svensson, P. (2008). Effect of conditioning electrical stimuli on temporalis electromyographic activity during sleep. *Journal of oral rehabilitation*, 35(3), 171-183.
- Kato, M., Saruta, J., Takeuchi, M., Sugimoto, M., Kamata, Y., Shimizu, T., ... Tsukinoki, K. (2016). Grinding patterns in migraine patients with sleep bruxism: a case-controlled study. *Cranio - Journal of Craniomandibular Practice*, 34(6), 371–377. <https://doi.org/10.1080/08869634.2016.1144335>

- Koyano, K., Tsukiyama, Y., Ichiki, R., & Kuwata, T. (2008). Assessment of bruxism in the clinic. *Journal of Oral Rehabilitation*, 35(7), 495–508.
- Lavigne, G. J. (2005). Sleep bruxism. Principles and practice of sleep medicine.
- Lavigne, G. J., Cistulli, P. A., & Smith, M. T. (2009). Sleep medicine for dentists: a practice overview. (Q. Books, Ed.). Canada.
- Lavigne, G. J., Huynh, N., Kato, T., Okura, K., Adachi, K., Yao, D., & Sessle, B. (2007). Genesis of sleep bruxism: motor and autonomic-cardiac interactions. *Archives of oral biology*, 52(4), 381-384.
- Lavigne, G. J., Kato, T., Kolta, A., & Sessle, B. J. (2003). Neurobiological Mechanisms Involved in Sleep Bruxism.
- Lavigne, G. J., Khoury, S., Abe, S., Yamaguchi, T., & Raphael, K. (2008). Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians. *J Oral Rehabil*, 476–94.
- Lavigne, G. J., Rompre, P. H., & Montplaisir, J. Y. (1996). Sleep bruxism: validity of clinical research diagnostic criteria in a controlled polysomnographic study. *Journal of dental research*, 75(1), 546-552.
- Lavigne, G. J., Rompre, P. H., Poirier, G., Huard, H., Kato, T., & Montplaisir, J. Y. (2001). Rhythmic masticatory muscle activity during sleep in humans. *Journal of dental research*, 80(2), 443-448.
- Lobbezoo, F., Ahlberg, J., Glaros, A. G., Kato, T., Koyano, K., & Lavigne, G. J. (2013). Oral Rehabilitation Bruxism defined and graded : an international consensus, 2–4.
- Lobbezoo, F., Ahlberg, J., Raphael, K. G., Wetselaar, P., Glaros, A. G., Kato, T., ... Manfredini, D. (2018). International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. *Journal of Oral Rehabilitation*, 45(11), 837–844. <https://doi.org/10.1111/joor.12663>
- Lobbezoo, F., Van Der Zaag, J., Van Selms, M. K. A., Hamburger, H. L., & Naeije, M. (2008). Principles for the management of bruxism. *Journal of Oral Rehabilitation*, 35(7), 509–523. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2008.01853.x>
- Manfredini, D., & Nardini, L. G. (2010). *Current concepts on temporomandibular disorders* (pp. 25-39). Berlin: Quintessence.
- Manfredini, D., & Poggio, C. E. (2017). Prosthodontic planning in patients with temporomandibular disorders and/or bruxism: A systematic review. *The Journal of prosthetic dentistry*, 117(5), 606-613.
- Manfredini, D., Guarda-Nardini, L., Winocur, E., Piccotti, F., Ahlberg, J., & Lobbezoo, F. (2011). Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: A systematic review of axis I epidemiologic findings. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 112(4), 453–462. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2011.04.021>
- Manfredini, D., Serra-Negra, J., Carboncini, F., & Lobbezoo, F. (2017). Current Concepts of Bruxism. *The International Journal of Prosthodontics*, 30(5), 437–438. <https://doi.org/10.11607/ijp.5210>

- Maixner, W., Diatchenko, L., Dubner, R., Fillingim, R. B., Greenspan, J. D., Knott, C., ... Slade, G. D. (2011). Orofacial pain prospective evaluation and risk assessment study--the OPPERA study. *The Journal of Pain : Official Journal of the American Pain Society*, 12(11 Suppl), T4-11-2. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2011.08.002>
- Marklund, S., & Wänman, A. (2000). A century of controversy regarding the benefit or detriment of occlusal contacts on the mediotrusive side. *Journal of oral rehabilitation*, 27(7), 53-562.
- Minagi, S., Watanabe, H., Sato, T., & Tsuru, H. (1990). The relationship between balancing-side occlusal contact patterns and temporomandibular joint sounds in humans: proposition of the concept of balancing-side protection. *Journal of Craniomandibular Disorders*, 4(4).
- Needham, R., & Davies, S. J. (2013). Use of the *Grindcare*® device in the management of nocturnal bruxism: A pilot study. *British Dental Journal*, 215(1), 1-4. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2013.653>
- Okeson, J. (2013). *Tratamento das desordens Temporomandibulares e Oclusão*. *Quintessence (ed. esp.)*. <https://doi.org/10.1073/pnas.0703993104>
- Onodera, K., Kawagoe, T., Sasaguri, K., Protacio-Quismundo, C., & Sato, S. (2006). The use of a *BruXChecker*® in the evaluation of different grinding patterns during sleep bruxism. *CRANIO*®, 24(4), 292-299.
- Peck CC, Goulet JP, Lobbezoo F, *et al* . Expanding the taxonomy of the diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *J Oral Rehabilitation* 2014;41(1):2-23.
- Pierce, C. J., Chrisman, K., Bennett, M. E., & Close, J. M. (1995). Stress, anticipatory stress, and psychologic measures related to sleep bruxism. *Journal of orofacial pain*, 9(1).
- Pintado, M. R., Anderson, G. C., DeLong, R., & Douglas, W. H. (1997). Variation in tooth wear in young adults over a two-year period. *The Journal of prosthetic dentistry*, 77(3), 313-320.
- Ramfjord, S. P. (1961). Bruxism, a clinical and electromyographic study. *The Journal of the American Dental Association*, 62(1), 21-44.
- Raphael, K. G., Santiago, V., & Lobbezoo, F. (2016). Is bruxism a disorder or a behaviour? Rethinking the international consensus on defining and grading of bruxism. *Journal of Oral Rehabilitation*, 43(10), 791-798. <https://doi.org/10.1111/joor.12413>
- Reichardt, G., Miyakawa, Y., Otsuka, T., & Sato, S. (2013). The mandibular response to occlusal relief using a flat guidance splint. *International Journal of Stomatology & Occlusion Medicine*, 6(4), 134-139. <https://doi.org/10.1007/s12548-013-0093-8>
- Rugh, J. D., Barghi, N., & Drago, C. J. (1984). Experimental occlusal discrepancies and nocturnal bruxism. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 51(4), 548-553.
- Santos AAR, Bergantin AG, Maekawa MY, Maekawa L E, Marcacci S. Análise crítica da participação dos fatores odontológicos e psicológicos na etiologia do bruxismo. *Rev Odontol Araçatuba*. 2007; 28: 20-4.
- Santos, J. M., Zagalo, C., Cavacas, A., Silva, A. J. S., Evangelista, J. G., Oliveira, P., &

- Tavares, V. (2010). Anatomia da Cabeça e Pescoço e Anatomia Dentária (1a).
- Sato, S. (2005). Atlas occlusion diagnosis by bruxchecker. Kanagawa Dental College Research Institute of Occlusion Medicine-Kanagava-2005-33 p.
- Sato, S., Kawagoe, T., Onodera, K., Sasaguri, K., & Protacio-Quismundo, C. (2014). The Use of a *BruXChecker*® in the Evaluation of Different Grinding Patterns During Sleep Bruxism. *Cranio*®, 24(4), 292–299. <https://doi.org/10.1179/crn.2006.045>
- Schiffman, E., Ms, D. D. S., & Dds, R. O. (2016). Executive summary of the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders for clinical and research applications. The Journal of the American Dental Association, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2016.01.007>
- Schiffman, E., Smith, B., van der Meulen, M., Gaul, C., Visscher, C. M., Ohrbach, R., ... Goulet, J.-P. (2014). Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *Journal of Oral & Facial Pain and Headache*, 28(1), 6–27. <https://doi.org/10.11607/jop.1151>
- Seraidarian, P., Seraidarian, P. I., das Neves Cavalcanti, B., Marchini, L., & Neves, A. C. C. (2009). Urinary levels of catecholamines among individuals with and without sleep bruxism. *Sleep and Breathing*, 13(1), 85-88.
- Shillingburg, H. T., Hobo, S., Whitsett, L. D., Jacobi, R., & Brackett, S. E. (1997). Fundamentals of Fixed Prosthodontics. Quintessence Pub Co. Inc., Chicago, 485-490.
- Shinogaya, T., Kimura, M., & Matsumoto, M. (1997). Effects of occlusal contact on the level of mandibular elevator muscle activity during maximal clenching in lateral positions. *Journal of medical and dental sciences*, 44(4), 105-112.
- Shupe, R. J., Mohamed, S. E., Christensen, L. V., Finger, I. M., & Weinberg, R. (1984). Effects of occlusal guidance on jaw muscle activity. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 51(6), 811-818.
- Sjöholm, T., Lehtinen, I., & Helenius, H. (1995). Masseter muscle activity in diagnosed sleep bruxists compared with non-symptomatic controls. *Journal of sleep research*, 4(1), 48-55.
- Sousa, T. V., Viveiros, V., Chai, M. V., Vicente, F. L., Jesus, G., Carnot, M. J., ... & Ferreira, P. L. (2015). Reliability and validity of the Portuguese version of the Generalized Anxiety Disorder (GAD-7) scale. *Health and quality of life outcomes*, 13(1), 50.
- Stuginski-Barbosa, J., Porporatti, A. L., Costa, Y. M., Svensson, P., & Conti, P. C. R. (2016). Diagnostic validity of the use of a portable single-channel electromyography device for sleep bruxism. *Sleep and Breathing*, 20(2), 695–702. <https://doi.org/10.1007/s11325-015-1283-y>
- Sugimoto, K., Yoshimi, H., Sasaguri, K., & Sato, S. (2011). Occlusion factors influencing the magnitude of sleep bruxism activity. *Cranio - Journal of Craniomandibular Practice*, 29(2), 127–137. <https://doi.org/10.1179/crn.2011.021>
- Tago, C., Aoki, S., & Sato, S. (2018). Status of occlusal contact during sleep bruxism in patients who visited dental clinics—A study using a *BruXChecker*®. *Cranio - Journal of Craniomandibular Practice*, 36(3), 167–173.

<https://doi.org/10.1080/08869634.2017.1295125>

- Tamaki, K., Hori, N., Fujiwara, M., Yoshino, T., Toyoda, M., & Sato, S. (2001). A pilot study on masticatory muscle activities during grinding movements in occlusion with different guiding areas on working side. *Bull Kanagawa Dent Coll*, 29, 26-7.
- Tanaka Lozano, E. M., González Carrera, M. C., Díez Jiménez, I., & López Salazar, J. P. (2015). Aplicación clínica del *BruxChecker*® en odontología para la evaluación en sueño del patrón de desgaste oclusal / Clinical Application of the *BruxChecker*® in Dentistry for Evaluation during Sleep of Occlusal Wear Pattern. *Universitas Odontologica*, 34(72), 35. <https://doi.org/10.11144/javeriana.uo34-72.acbo>
- Tao, J., Liu, W., Wu, J., Zhang, X., & Zhang, Y. (2015). The study of grinding patterns and factors influencing the grinding areas during sleep bruxism. *Archives of Oral Biology*, 60(10), 1595–1600. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2015.07.009>
- Trenouth, M. J. (1979). The relationship between bruxism and temporomandibular joint dysfunction as shown by computer analysis of nocturnal tooth contact patterns. *Journal of oral rehabilitation*, 6(1), 81-87.
- Velanovich V, Vallance ST, Gusz JR, Tapia FV, Harkabus MA. Quality of life scale for gastroesophageal reflux disease. *J Am Col Surg* 1996;183:217-24.
- Yachida, W., Arima, T., Castrillon, E. E., Baad-Hansen, L., Ohata, N., & Svensson, P. (2016). Diagnostic validity of self-reported measures of sleep bruxism using an ambulatory single-channel EMG device. *Journal of Prosthodontic Research*, 60(4), 250–257. <https://doi.org/10.1016/j.jpor.2016.01.001>
- Williamson, E. H., & Lundquist, D. O. (1983). Anterior guidance: its effect on electromyographic activity of the temporal and masseter muscles. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 49(6), 816-823.

ANEXOS

Anexo 1 - Consentimento Informado



Consentimento Informado

Código | IMP:EM.PE.17_02

Monte de Caparica, 31 de Janeiro de 2019

Exmo.(a) Sr.(a),

No âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária na Unidade Curricular de Orientação Tutorial de Projecto Final do Instituto Universitário Egas Moniz, sob a orientação da Professora Doutora Catarina Godinho e co- orientação do Dr. André Mariz de Almeida, solicita-se autorização para a participação no estudo **“Avaliação do padrão de bruxismo com restabelecimento de guia canina: Estudo Piloto”** a Alunos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária com o objectivo de avaliar se existe alteração no desgaste dentário.

Os procedimentos que irão ser realizados pelo investigador incluem:

1. Exame clínico em termos de avaliação da mobilidade mandibular e palpação muscular e articular na região da cabeça.
2. Preenchimento de formulários preparados e validados para esse fim. Todos são confidenciais e não estão acessíveis a manipulação por estranhos.
3. Realização de exames complementares de diagnóstico não invasivos para medir o nível de desgaste e apertamento dentário, bem como de intensidade e duração do aperto muscular e de alguns músculos da face.
4. Realização de procedimentos terapêuticos não invasivos e minimamente invasivos como educação e ensino de comportamentos e restabelecimento da forma do dente canino.

Estes procedimentos serão distribuídos em 3 consultas diferentes, a primeira consulta terá duração de 30 minutos, passados 15 dias, a segunda consulta de 1 hora e por fim 3 meses depois, a terceira consulta de 30 minutos.



Consentimento Informado

Código | IMP:EM.PE.17_02

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

Este estudo pode trazer benefícios tais como estética e alteração no desgaste dos dentes.

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 2 - Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders

DC/TMD Examination Form

Date filled out (mm-dd-yyyy)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Patient _____ Examiner _____

1a. Location of Pain: Last 30 days (Select all that apply)

RIGHT PAIN	LEFT PAIN
<input type="radio"/> None <input type="radio"/> Temporalis <input type="radio"/> Other m muscles <input type="radio"/> Non-mast <input type="radio"/> Masseter <input type="radio"/> TMJ <input type="radio"/> structures	<input type="radio"/> None <input type="radio"/> Temporalis <input type="radio"/> Other m muscles <input type="radio"/> Non-mast <input type="radio"/> Masseter <input type="radio"/> TMJ <input type="radio"/> structures

1b. Location of Headache: Last 30 days (Select all that apply)

<input type="radio"/> None <input type="radio"/> Temporal <input type="radio"/> Other	<input type="radio"/> None <input type="radio"/> Temporal <input type="radio"/> Other
---	---

2. Incisal Relationships Reference tooth FDI #11 FDI #21 Other

Horizontal Incisal Overjet If negative mm Vertical Incisal Overlap If negative mm Midline Deviation Right Left N/A mm

3. Opening Pattern (Supplemental; Select all that apply) Uncorrected Deviation

Straight Corrected deviation Right Left

4. Opening Movements

A. Pain Free Opening mm

		RIGHT SIDE			LEFT SIDE				
		Pain	Familiar Pain	Familiar Headache		Pain	Familiar Pain	Familiar Headache	
B. Maximum Unassisted Opening	<input style="width: 30px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> mm	Temporalis	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Temporalis	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		Masseter	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Masseter	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		TMJ	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	TMJ	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		Other M Musc	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Other M Musc	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		Non-mast	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Non-mast	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
C. Maximum Assisted Opening	<input style="width: 30px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> mm	Temporalis	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Temporalis	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		Masseter	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Masseter	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		TMJ	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	TMJ	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		Other M Musc	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Other M Musc	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		Non-mast	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Non-mast	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
D. Terminated?	(N) (Y)	Non-mast	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Non-mast	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)

5. Lateral and Protrusive Movements

		RIGHT SIDE			LEFT SIDE				
		Pain	Familiar Pain	Familiar Headache		Pain	Familiar Pain	Familiar Headache	
A. Right Lateral	<input style="width: 30px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> mm	Temporalis	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Temporalis	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		Masseter	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Masseter	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		TMJ	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	TMJ	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		Other M Musc	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Other M Musc	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		Non-mast	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Non-mast	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
B. Left Lateral	<input style="width: 30px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> mm	Temporalis	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Temporalis	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		Masseter	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Masseter	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		TMJ	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	TMJ	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		Other M Musc	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Other M Musc	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		Non-mast	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Non-mast	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
C. Protrusion	<input style="width: 30px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> mm	Temporalis	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Temporalis	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		Masseter	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Masseter	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		TMJ	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	TMJ	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		Other M Musc	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Other M Musc	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)
		Non-mast	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)	Non-mast	(N) (Y)	(N) (Y)	(N) (Y)

If negative

6.	<p>TMJ Noises During Open & Close Movements</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6">RIGHT TMJ</th> </tr> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Examiner</th> <th rowspan="2">Patient</th> <th rowspan="2">Pain w/ Click</th> <th rowspan="2">Familiar Pain</th> </tr> <tr> <th>Open</th> <th>Close</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Click</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Crepitus</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> </tbody> </table>	RIGHT TMJ							Examiner		Patient	Pain w/ Click	Familiar Pain	Open	Close	Click	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Crepitus	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6">LEFT TMJ</th> </tr> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Examiner</th> <th rowspan="2">Patient</th> <th rowspan="2">Pain w/ Click</th> <th rowspan="2">Familiar Pain</th> </tr> <tr> <th>Open</th> <th>Close</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Click</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Crepitus</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> </tbody> </table>	LEFT TMJ							Examiner		Patient	Pain w/ Click	Familiar Pain	Open	Close	Click	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Crepitus	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																
RIGHT TMJ																																																																																																																																																																						
	Examiner		Patient	Pain w/ Click	Familiar Pain																																																																																																																																																																	
	Open	Close																																																																																																																																																																				
Click	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																	
Crepitus	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																	
LEFT TMJ																																																																																																																																																																						
	Examiner		Patient	Pain w/ Click	Familiar Pain																																																																																																																																																																	
	Open	Close																																																																																																																																																																				
Click	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																	
Crepitus	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																	
7.	<p>TMJ Noises During Lateral & Protrusive Movements</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">RIGHT TMJ</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Examiner</th> <th>Patient</th> <th>Pain w/ Click</th> <th>Familiar Pain</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Click</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Crepitus</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> </tbody> </table>	RIGHT TMJ						Examiner	Patient	Pain w/ Click	Familiar Pain	Click	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Crepitus	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">LEFT TMJ</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Examiner</th> <th>Patient</th> <th>Pain w/ Click</th> <th>Familiar Pain</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Click</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Crepitus</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> </tbody> </table>	LEFT TMJ						Examiner	Patient	Pain w/ Click	Familiar Pain	Click	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Crepitus	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																												
RIGHT TMJ																																																																																																																																																																						
	Examiner	Patient	Pain w/ Click	Familiar Pain																																																																																																																																																																		
Click	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																		
Crepitus	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																		
LEFT TMJ																																																																																																																																																																						
	Examiner	Patient	Pain w/ Click	Familiar Pain																																																																																																																																																																		
Click	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																		
Crepitus	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																		
8.	<p>Joint Locking</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">RIGHT TMJ</th> </tr> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">Locking</th> <th colspan="3">Reduction</th> </tr> <tr> <th>Patient</th> <th>Examiner</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>While Opening</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Wide Open Position</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> </tbody> </table>	RIGHT TMJ						Locking	Reduction			Patient	Examiner		While Opening	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Wide Open Position	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">LEFT TMJ</th> </tr> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">Locking</th> <th colspan="3">Reduction</th> </tr> <tr> <th>Patient</th> <th>Examiner</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>While Opening</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Wide Open Position</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> </tbody> </table>	LEFT TMJ						Locking	Reduction			Patient	Examiner		While Opening	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Wide Open Position	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																						
RIGHT TMJ																																																																																																																																																																						
	Locking	Reduction																																																																																																																																																																				
		Patient	Examiner																																																																																																																																																																			
While Opening	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																		
Wide Open Position	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																		
LEFT TMJ																																																																																																																																																																						
	Locking	Reduction																																																																																																																																																																				
		Patient	Examiner																																																																																																																																																																			
While Opening	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																		
Wide Open Position	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																		
9.	<p>Muscle & TMJ Pain with Palpation</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="7">RIGHT SIDE</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">(1 kg)</th> <th rowspan="2">Pain</th> <th colspan="2">Familiar</th> <th colspan="3">Referred</th> </tr> <tr> <th>Pain</th> <th>Headache</th> <th>Pain</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temporalis (posterior)</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Temporalis (middle)</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Temporalis (anterior)</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Masseter (origin)</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td></td> <td></td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Masseter (body)</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td></td> <td></td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Masseter (insertion)</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td></td> <td></td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>TMJ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lateral pole (0.5 kg)</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Around lateral pole (1 kg)</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> </tbody> </table>	RIGHT SIDE							(1 kg)	Pain	Familiar		Referred			Pain	Headache	Pain			Temporalis (posterior)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Temporalis (middle)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Temporalis (anterior)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Masseter (origin)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y			<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Masseter (body)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y			<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Masseter (insertion)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y			<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	TMJ							Lateral pole (0.5 kg)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Around lateral pole (1 kg)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="7">LEFT SIDE</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">(1 kg)</th> <th rowspan="2">Pain</th> <th colspan="2">Familiar</th> <th colspan="3">Referred</th> </tr> <tr> <th>Pain</th> <th>Headache</th> <th>Pain</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temporalis (posterior)</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Temporalis (middle)</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Temporalis (anterior)</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Masseter (origin)</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td></td> <td></td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Masseter (body)</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td></td> <td></td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Masseter (insertion)</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td></td> <td></td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>TMJ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lateral pole (0.5 kg)</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Around lateral pole (1 kg)</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> </tbody> </table>	LEFT SIDE							(1 kg)	Pain	Familiar		Referred			Pain	Headache	Pain			Temporalis (posterior)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Temporalis (middle)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Temporalis (anterior)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Masseter (origin)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y			<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Masseter (body)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y			<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Masseter (insertion)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y			<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	TMJ							Lateral pole (0.5 kg)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Around lateral pole (1 kg)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y
RIGHT SIDE																																																																																																																																																																						
(1 kg)	Pain	Familiar		Referred																																																																																																																																																																		
		Pain	Headache	Pain																																																																																																																																																																		
Temporalis (posterior)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																
Temporalis (middle)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																
Temporalis (anterior)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																
Masseter (origin)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y			<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																
Masseter (body)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y			<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																
Masseter (insertion)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y			<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																
TMJ																																																																																																																																																																						
Lateral pole (0.5 kg)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																
Around lateral pole (1 kg)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																
LEFT SIDE																																																																																																																																																																						
(1 kg)	Pain	Familiar		Referred																																																																																																																																																																		
		Pain	Headache	Pain																																																																																																																																																																		
Temporalis (posterior)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																
Temporalis (middle)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																
Temporalis (anterior)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																
Masseter (origin)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y			<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																
Masseter (body)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y			<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																
Masseter (insertion)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y			<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																
TMJ																																																																																																																																																																						
Lateral pole (0.5 kg)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																
Around lateral pole (1 kg)	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																
10.	<p>Supplemental Muscle Pain with Palpation</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">RIGHT SIDE</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">(0.5 kg)</th> <th rowspan="2">Pain</th> <th colspan="2">Familiar</th> <th rowspan="2">Referred</th> </tr> <tr> <th>Pain</th> <th>Pain</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Posterior mandibular region</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Submandibular region</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Lateral pterygoid area</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Temporalis tendon</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> </tbody> </table>	RIGHT SIDE					(0.5 kg)	Pain	Familiar		Referred	Pain	Pain	Posterior mandibular region	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Submandibular region	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Lateral pterygoid area	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Temporalis tendon	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">LEFT SIDE</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">(0.5 kg)</th> <th rowspan="2">Pain</th> <th colspan="2">Familiar</th> <th rowspan="2">Referred</th> </tr> <tr> <th>Pain</th> <th>Pain</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Posterior mandibular region</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Submandibular region</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Lateral pterygoid area</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> <tr> <td>Temporalis tendon</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> <td><input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y</td> </tr> </tbody> </table>	LEFT SIDE					(0.5 kg)	Pain	Familiar		Referred	Pain	Pain	Posterior mandibular region	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Submandibular region	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Lateral pterygoid area	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	Temporalis tendon	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																				
RIGHT SIDE																																																																																																																																																																						
(0.5 kg)	Pain	Familiar		Referred																																																																																																																																																																		
		Pain	Pain																																																																																																																																																																			
Posterior mandibular region	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																		
Submandibular region	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																		
Lateral pterygoid area	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																		
Temporalis tendon	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																		
LEFT SIDE																																																																																																																																																																						
(0.5 kg)	Pain	Familiar		Referred																																																																																																																																																																		
		Pain	Pain																																																																																																																																																																			
Posterior mandibular region	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																		
Submandibular region	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																		
Lateral pterygoid area	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																		
Temporalis tendon	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y	<input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y																																																																																																																																																																		
11.	<p>Comments</p>																																																																																																																																																																					

Anexo 3 - Questionário de Sintomas

Critérios de diagnóstico de Distúrbio Temporomandibular

Exo I - C1

Questionário de Sintomas

Data _____

DOR

1. Já teve dor na mandíbula, na fonte, no ouvido, ou à frente do ouvido em algum dos lados? Não
Sim

Se respondeu NÃO, salte para a Pergunta 5.

2. Há quantos anos ou meses começou a apresentar dor na mandíbula, na fonte, no ouvido, ou à frente do ouvido? _____ anos _____ meses

3. Nos últimos 30 dias, qual das seguintes opções melhor descreve qualquer dor que tenha sentido na mandíbula, na fonte, no ouvido, ou à frente do ouvido em algum dos lados?
- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| Sem Dor | <input type="checkbox"/> |
| Dor aparece e desaparece | <input type="checkbox"/> |
| Dor sempre presente | <input type="checkbox"/> |

Selecione UMA resposta.

Se respondeu NÃO na Pergunta 3, salte para a Pergunta 5.

4. Nos últimos 30 dias, as seguintes atividades alteraram qualquer dor (isto é, aliviaram-na ou tornaram-na pior) na mandíbula, na fonte, no ouvido, ou à frente do ouvido em algum dos lados?

- | | Não | Sim |
|---|--------------------------|--------------------------|
| A. Mastigar comida dura ou rija | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B. Abrir a boca, ou mover a sua mandíbula para a frente ou para o lado | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C. Hábitos com os maxilares como manter os dentes juntos, apertar/ranger os dentes, ou mascar pastilha elástica | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D. Outras atividades com os maxilares como falar, beijar ou bocejar | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

DORES DE CABEÇA

5. Nos últimos 30 dias, teve algumas dores de cabeça, que incluíam a zona das fontes da sua cabeça? Não
Sim

Se respondeu NÃO na Pergunta 5, salte para a Pergunta 8.

6. Há quantos anos ou meses se iniciou a sua dor de cabeça na zona da fonte pela primeira vez? _____ anos _____ meses

7. Nos últimos 30 dias, as seguintes atividades alteraram alguma dor de cabeça (isto é, aliviaram-na ou tornaram-na pior) na zona da fonte em algum dos lados?

	Não	Sim
A. Mastigar comida dura ou rija	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Abrir a boca, ou mover a sua mandíbula para a frente ou para o lado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Hábitos com os maxilares como manter os dentes juntos, apertar/ranger os dentes, ou mascar pastilha elástica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Outras atividades com os maxilares como falar, beijar ou bocejar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SONS ARTICULARES

8. Nos últimos 30 dias, teve algum som (ou sons) articular(es) quando moveu ou usou a sua mandíbula? Não Direito
Sim Esquerdo
Não sabe

BLOQUEIO DE BOCA FECHADA

9. Alguma vez teve a sua mandíbula bloqueada ou presa, mesmo que por um momento, de modo que não a abrisse NA TOTALIDADE? Não Direito
 Sim Esquerdo
 Não sabe

Se respondeu NÃO na Pergunta 9, salte para a Pergunta 13.

10. A mandíbula ficou bloqueada ou presa de modo suficientemente grave para limitar a abertura e interferir com a sua capacidade de alimentar-se? Não Direito
 Sim Esquerdo
 Não sabe

11. Nos últimos 30 dias, a sua mandíbula bloqueou de modo que não a conseguisse abrir NA TOTALIDADE, mesmo que por um momento, tendo depois desbloqueado, de modo que a conseguiu abrir NA TOTALIDADE? Não Direito
 Sim Esquerdo
 Não sabe

Se respondeu NÃO na Pergunta 11, salte para a Pergunta 13.

12. A sua mandíbula está atualmente bloqueada ou limitada de modo que não abre NA TOTALIDADE? Não Direito
 Sim Esquerdo
 Não sabe

BLOQUEIO DE BOCA ABERTA

13. Nos últimos 30 dias, quando abria muito a sua boca, a mandíbula bloqueava ou prendia mesmo que por um momento de modo que não conseguisse fechá-la desta posição de grande abertura? Não Direito
 Sim Esquerdo
 Não sabe

Se respondeu NÃO na Pergunta 13 então terminou.

14. Nos últimos 30 dias, quando a sua mandíbula bloqueava ou prendia com a boca muito aberta, teve que fazer algo para a conseguir fechar incluindo descansar, mover, empurrar ou manobrá-la? Não Direito
 Sim Esquerdo
 Não sabe

Anexo 4 - GAD – 7 - Generalized Anxiety Disorder

Critérios de diagnóstico de Disfunção Temporomandibular

Eixo II-C5

GAD - 7

Durante as últimas duas semanas, com que frequência tem sido incomodado pelos seguintes problemas? Por favor coloque um visto na caixa para indicar a sua resposta.

	Nenhum 0	Vários dias 1	Mais de metade dos dias 2	Quase todos os dias 3
1. Sinto-me nervoso, ansioso e inquieto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Não consigo parar ou controlar a preocupação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Preocupo-me demais com diferentes coisas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Tenho problemas em relaxar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Sinto-me tão inquieto que é difícil manter-me quieto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Sinto-me facilmente irritado ou irritável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Sinto-me com medo que algo de terrível possa acontecer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RESULTADO TOTAL = ____

Se assinalou qualquer um destes problemas, quão difícil é que estes problemas tornaram para si trabalhar, realizar as tarefas em casa, ou relacionar-se com outras pessoas?

Nada difícil <input type="checkbox"/>	Algo difícil <input type="checkbox"/>	Muito difícil <input type="checkbox"/>	Extremamente difícil <input type="checkbox"/>
--	--	---	--

Anexo 5 - Questionário de Bruxismo de Sono

Questionário de Bruxismo e Sono

As perguntas utilizadas neste estudo para analisar a auto avaliação do paciente quanto ao seu bruxismo de sono ou de vigília, foram construídas de acordo com as recomendações de Pintado et al. (16) e Lavigne et al. (17). O diagnóstico do bruxismo de vigília depende somente da resposta consciente de cada paciente ("Está consciente que aperta ou range os dentes quando está acordado nos últimos 6 meses" sim/não). Os tópicos foram definidos consoante a dor causada pelo bruxismo de vigília e caso tenham respondido afirmativamente a este questionário.

O bruxismo do sono foi avaliado através de um questionário baseado nos critérios de diagnóstico da Academia Americana de Medicina do Sono (2005). O questionário baseia-se em episódios durante os últimos 6 meses tais como:

	SIM	NÃO
1. Está consciente ou alguém o ouviu a ranger os dentes frequentemente durante o sono?		
2. Está consciente que a sua dentição está desgastada mais do que era suposto?		
3. Está consciente da presença de algum dos seguintes sintomas quando acorda?		
(i) Sente fadiga, tensão ou dor nos seus maxilares quando acorda?		
(ii) Sente que os dentes cerrados ou a boca dorida quando acorda?		
(iii) Sente a zona temporal dorida quando acorda?		
(iv) Sente dificuldade na abertura da boca quando acorda?		
(v) Sente tensão na articulação temporomandibular quando acorda e se sente que precisa de movimentar o maxilar inferior para o soltar?		
(vi) Sente ou ouve um "click" na articulação quando acorda e que mais tarde desaparece?		

Os participantes foram diagnosticados com bruxismo do sono activo, caso tenham respondido afirmativamente a pergunta 1, e/ou a pergunta 2, e, em pelo menos uma das alíneas da pergunta 3.

Traduzido de: Winocur, E., Uziel, N., Lisha, T., Goldsmith, C., & Eli, I. (2011). Self-reported bruxism - associations with perceived stress, motivation for control, dental anxiety and gagging. *Journal of Oral Rehabilitation*, 38(1), 3–11. <https://doi.org/10.1111/j.1365-842.2010.02118.x>

Anexo 6 - Questionário de GRES

QUADRO 2 - Questionário de sintomas na doença do refluxo gastroesofágico (QS-DRGE)

Perguntas sobre os sintomas (circule um número para cada questão):

1. Quanto o incomoda a sua azia?	0	1	2	3	4	5
2. Sente azia quando está deitado?	0	1	2	3	4	5
3. Sente azia quando está em pé?	0	1	2	3	4	5
4. Sente azia após as refeições	0	1	2	3	4	5
5. A azia altera seus hábitos de alimentação?	0	1	2	3	4	5
6. A azia acorda você durante o sono?	0	1	2	3	4	5
7. Você sente dificuldade para engolir?	0	1	2	3	4	5
8. Você sente dor ao engolir?	0	1	2	3	4	5
9. Se você precisa tomar remédios, isto atrapalha o seu dia-a-dia?	0	1	2	3	4	5
10. Volta líquido ou alimento do estômago em direção à boca?	0	1	2	3	4	5
11. Qual o grau de satisfação com a sua situação atual?	Muito satisfeito	Satisfeito	Neutro	Insatisfeito	Muito insatisfeito	Incapacitado

0 não sinto; 1 sinto mas não me incomoda; 2 sinto e me incomoda, mas não todos os dias; 3 sinto e me incomoda todos os dias; 4 sinto e isto atrapalha o que eu faço durante o dia; 5 sinto e os sintomas não me deixam fazer nada.

Anexo 7 - Aprovação da Comissão de Ética

Comissão de Ética



Proc. Interno nº 683

Ex.ma Senhora

Maria Menano Lobo Braz de Oliveira

Monte de Caparica, 19 de março de 2019.

Ex.ma Senhora,

Em resposta ao Pedido de Parecer que submeteu à apreciação da Comissão de Ética da Egas Moniz, com o tema denominado "**Avaliação do padrão de bruxismo com restabelecimento de guia canina: Estudo piloto**", foi aprovado por unanimidade.

Com os melhores cumprimentos,

A Presidente da Comissão de Ética da Egas Moniz

Prof.ª Doutora Maria Fernanda de Mesquita