



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

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**BRUXISMO: RELATO DE UM CASO CLÍNICO – DIAGNÓSTICO,
TRATAMENTO E MANUTENÇÃO**

Trabalho submetido por
Maria Inês Ribeiro de Sá Couto
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

outubro de 2016



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

BRUXISMO: RELATO DE UM CASO CLÍNICO – DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E MANUTENÇÃO

Trabalho submetido por
Maria Inês Ribeiro de Sá Couto
para a obtenção do grau de **Mestre** em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Professor Doutor Eduardo Barros

e coorientado por
Professor Doutor Pedro Abecasis

outubro de 2016

Agradecimentos

Ao meu orientador, Professor Doutor Eduardo Barros, por ter aceite orientar este trabalho.

Ao Professor Doutor Pedro Abecasis, meu co-orientador, pela motivação transmitida e disponibilidade que sempre demonstrou, pela sua prontidão de resposta e pelo apoio fundamental na conclusão deste trabalho.

Ao Professor João Rua, por ter acreditado em mim, pela ajuda essencial prestada na realização das etapas clínicas deste trabalho, pelos materiais cedidos que tornaram este projeto possível e pela calma transmitida nos momentos de maior preocupação.

À Cooperativa de Ensino Superior Egas Moniz pela excelente formação que proporciona aos seus alunos, não só a nível profissional como também a nível pessoal.

À Direção Clínica da Clínica Universitária Egas Moniz, por fornecer os recursos necessários na realização deste caso clínico.

À Clínica Universitária Egas Moniz, às senhoras da farmácia, da receção e a todos os funcionários que em tanto facilitam o nosso dia-a-dia.

Ao paciente deste caso clínico por toda a paciência, por ter acreditado sempre no meu trabalho e pela amizade que criámos ao longo deste percurso.

Aos meus pais, um profundo obrigada, pelo apoio incondicional, pela confiança que depositam em mim todos os dias. Por todas as oportunidades que me deram ao longo da vida, e por me deixarem ser livre nas minhas escolhas. Por, apesar da distância durante estes 5 anos, terem sido sempre o meu suporte de compreensão, de paciência e de apoio em momentos mais vulneráveis.

À minha irmã pela paciência e amizade, às minhas avós e restante família que simbolizam o meu porto de abrigo.

Ao Miguel, pela infinita paciência e apoio incondicional. Pela compreensão das minhas inseguranças, pelas constantes palavras de motivação que tanto me ajudam e pela sua presença em todos os momentos.

A todos os meus amigos e colegas de curso por todos os bons momentos proporcionados e pela ajuda indispensável no decorrer destes anos. Um agradecimento especial à Maria, a minha parceira de box, pela aventura que foi aprender a trabalhar a dois, por toda a amizade e entreajuda. À Carina, Margarida e Jessica por me terem acompanhado desde o primeiro ao último ano. Obrigada!!

RESUMO

O Bruxismo é considerado um hábito parafuncional que se caracteriza por movimentos geralmente involuntários de ranger ou apertar os dentes. Esta parafunção provoca uma instabilidade e conseqüentemente sequelas no aparelho estomatognático como desgaste dentário, dores musculares e articulares, hipersensibilidade pulpar, hipertrofia do masséter e fraturas da estrutura dentária e de restaurações.

De acordo com a ocorrência circadiana o bruxismo pode classificar-se como bruxismo de vigília (BV) ou bruxismo do sono (BS). O BS é reportado por cerca de oito por cento da população adulta e é associado a uma atividade rítmica da musculatura mastigatória (ARMM) caracterizada por contrações musculares repetitivas.

A sua etiologia tem um caráter multifatorial, no entanto, ao longo das últimas décadas, o conceito de etiologia central tem sido reforçado por diversos estudos.

O diagnóstico do bruxismo consiste na identificação da patologia por parte do clínico, e, devido às suas particularidades patogênicas, o diagnóstico precoce é de extrema importância tanto para o Médico Dentista como para o paciente.

Devido ao paradigma etiológico multifatorial atribuído ao bruxismo, a sua abordagem terapêutica deverá apresentar, da mesma forma, um caráter multidisciplinar.

O caso clínico apresentado tem como objetivo o diagnóstico, tratamento e manutenção num paciente com bruxismo do sono. São descritos todos os tratamentos efetuados na Clínica Universitária Egas Moniz, desde a consulta de triagem, onde foi proposto o plano de tratamento que incluiu diferentes áreas da Medicina Dentária, como Medicina Dentária Preventiva, Cirurgia Oral e Oclusão.

PALAVRAS-CHAVE:

Medicina Dentária; Bruxismo; Bruxismo do Sono; Parafunção; Diagnóstico; Tratamento

ABSTRACT

Bruxism is a parafunctional activity characterized by generally involuntary movements of clenching or grinding. This parafunction causes instability and, consequently, causes traumatic effects in the stomatognathic system such as dental wear, muscle and joint pain, pulp hypersensitivity, masseter hypertrophy and fractures of the tooth structure and restorations.

Regarding circadian occurrence, bruxism can be classified as awake bruxism (AB) or sleep bruxism (SB). Eight percent of the adult population report having symptoms of SB, associated with rhythmic masticatory muscle activity (RMMA), which is characterized by repetitive jaw muscle contractions.

Bruxism has a multifactorial etiology, however, over the last decades, the concept of central etiology in bruxism has been reinforced by several studies.

The diagnosis of bruxism consists in the identification of the pathology by the clinician, and due to its pathogenic characteristics, early diagnosis is important, both for the dentist and the patient. More so, due to the multifactorial etiological paradigm attributed to bruxism, its therapeutic approach should have a multidisciplinary character.

The clinical case present bellow aims at performing the diagnosis, treatment and maintenance of a patient with sleep bruxism. All treatments, performed at Clínica Universitária Egas Moniz, are described. The patient first went by going to a screening appointment where he was given a treatment plan that included different specialty fields of Dentistry, such as, Preventive Dentistry, Oral Surgery, and Occlusion.

KEY-WORDS:

Dentistry; Bruxism; Sleep Bruxism; Parafunction; Diagnosis; Treatment

Índice Geral

I. Introdução	13
1. Definição de bruxismo	15
2. Classificação do Bruxismo	16
3. Epidemiologia	17
4. Bruxismo de vigília	18
5. Bruxismo do sono	19
5.1. Fisiologia do sono	19
5.2. Fisiopatologia do Bruxismo do sono	20
6. Etiologia	22
7. Diagnóstico no Bruxismo	24
7.1. Questionários	26
7.2. Exame clínico	28
7.3. Dispositivos intra-orais	29
7.3.1. Desgaste de aparelhos intra-orais	30
7.3.1.1. <i>Bruxcore Plate</i> [®] (BBMD: <i>Bruxcore Bruxism-Monitoring Device</i>)	
30	
7.3.1.2. <i>Bruxchecker</i> [®]	31
7.3.2. Dispositivos de detecção de força de mordida	31
7.3.2.1. <i>Intra Splint Force Detector</i> [®] (ISFD)	31
7.4. Dispositivos Eletromiográficos	32
7.4.1. <i>BiteStrip</i> [®] (Scientific Laboratory Products Ltd., Hazfira, Tel-Aviv – Israel)	33
7.4.2. <i>Grindcare</i> [®] (Medotech A/S – Denmark)	34
7.5. Polissonografia	34
8. Tratamento do bruxismo	36
8.1. Tratamento comportamental	37
8.2. Tratamento oclusal	39

8.3. Tratamento farmacológico.....	40
II. Apresentação do caso clínico.....	43
1. Consulta de Medicina Dentária Preventiva (MDP).....	45
2. Consulta de Cirurgia.....	46
3. Consulta de cirurgia – Bloco Operatório.....	46
4. 1ª Consulta de Oclusão – História Clínica.....	46
5. 2ª Consulta de Oclusão – Colocação do arco facial e montagem em articulador e execução do <i>Bruxchecker</i> [®]	53
6. 3ª Consulta de Oclusão – Avaliação do <i>Bruxchecker</i> [®] e instrução da utilização do Grindcare.....	56
6.1. Em casa.....	58
7. 4ª Consulta de Oclusão – Avaliação dos resultados do Grindcare e solicitação de um exame de polissonografia.....	60
7.1. Polissonografia.....	63
7.2. Resultados da polissonografia.....	66
8. 5ª Consulta de Oclusão – Tratamento do Bruxismo.....	69
9. 6ª Consulta de Oclusão – Confeção da goteira de Michigan e avaliação dos resultados do tratamento com o <i>Grindcare</i> [®]	70
III. Relatório do Caso Clínico.....	75
1. Consulta de triagem.....	75
2. Consulta de Medicina Dentária Preventiva (MDP).....	75
3. Consultas de Cirurgia.....	76
4. Consultas de Oclusão.....	78
IV. Bibliografia.....	87

ANEXOS

Índice de Figuras

Figura 1 - Ortopantomografia inicial	44
Figura 2 - Ficha Dentária Internacional	44
Figura 3 - Bitewing 1º e 4º quadrante	45
Figura 4 - Bitewing 2º e 3º quadrante	45
Figura 5 - Ortopantomografia	46
Figura 6 - Fotografia extra-oral frontal normal.....	47
Figura 7 - Fotografia extra-oral frontal a sorrir	47
Figura 8 – Fotografia extra-oral de perfil direito	48
Figura 9 – Fotografia extra-oral de perfil esquerdo	48
Figura 10 – Fotografia intra-oral vista frontal	49
Figura 11 – Fotografia intra-oral vista frontal direita	49
Figura 12 – Fotografia intra-oral vista frontal esquerda	49
Figura 13 – Fotografia intra-oral vista oclusal superior.....	50
Figura 14 - Fotografia intra-oral vista oclusal inferior	50
Figura 15 – Impressões em silicone de adição (<i>putty</i>).....	51
Figura 16 – Modelo de estudo superior e inferior vista frontal	52
Figura 17 – Modelo de estudo superior e inferior vista superior.....	52
Figura 18 – Arco facial	53
Figura 19 – Montagem dos modelos em articulador vista frontal e posterior	53
Figura 20 - <i>Scheu Ministar</i> ® para confecção do <i>BruxChecker</i> ®	54
Figura 21 – Película termotransformada sobre o modelo de gesso	55
Figura 22 – <i>BruxChecker</i> ® na entrega ao paciente	55
Figura 23 – Entrega do <i>BruxChecker</i> ® após duas noites de utilização	56
Figura 24 – Resultados do <i>BruxChecker</i> ® com registo em MIC em papel de articulação	56
Figura 25 – Quadro de análise de resultados do <i>BruxChecker</i> ®	57
Figura 26– Composição do <i>Grindcare</i> ®: <i>Grinddock</i> , Estimulador e Eléctrodo (Fonte: http://www.studioformentelli.it/grind_care.php).....	58
Figura 27 – Colocação do eléctrodo sobre o músculo temporal.....	59
Figura 28 – Nível de <i>biofeedback</i> selecionado 0	59

Figura 29 – 10 segundos de relaxamento.....	60
Figura 30 – 10 segundos de contração.....	60
Figura 31 – Número total de rangidos por noite.....	61
Figura 32 – Número de rangidos por hora de sono.....	61
Figura 33 - Horas de gravação.....	62
Figura 34 – Tensão sentida ao acordar.....	62
Figura 35 – Paciente no laboratório de sono com registo áudio e vídeo.....	63
Figura 36 – Eléttodos colocados no masséter e mentoniano.....	63
Figura 37– Analisador de fluxo de ar oronasal e eléctrodos colocados nos masséteres e mentonianos bilateralmente.....	64
Figura 38 – Oxímetro de pulso.....	64
Figura 39 – Eléttodos nos músculos tibiais anteriores bilateral.....	65
Figura 40 – Registo de movimentos torácicos.....	65
Figura 41 – Polissonografia.....	66
Figura 42 – Polissonografia.....	67
Figura 43 – Polissonografia.....	68
Figura 44 – Seleção do nível de <i>biofeedback</i> no <i>Grindcare</i> [®]	69
Figura 45 – Número total de rangidos por noite.....	70
Figura 46 – Número de rangidos por hora de sono.....	71
Figura 47 – Horas de gravação.....	71
Figura 48 – Tensão sentida ao acordar.....	72
Figura 49 – Modelos vaselinados montados em articulador.....	73
Figura 50 – Goteira após toma de presa.....	74
Figura 51 – Goteira após polimento final pronta a ser entregue.....	74

Índice de Tabelas

Tabela 1 Sinais e sintomas frequentes em pacientes bruxómanos. Baseado em Koyano et al. (2008) e Kato et al. (2013).	26
Tabela 2 Exemplos de questões que podem auxiliar no diagnóstico do bruxismo.....	27
Tabela 3 Parâmetros para o diagnóstico clínico do bruxismo do sono segundo a Classificação Internacional de Distúrbios do Sono (2005).....	28

Lista de Siglas

AASM – Associação Americana de Medicina do Sono

ARRM – Atividade rítmica da musculatura mastigatória

ATM – Articulação temporomandibular

BBMD – *Bruxcore bruxism monitoring device*

BS – Bruxismo do sono

BV – Bruxismo de vigília

CAP – *Cyclic alternating pattern*

DC/TMD – *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*

DTM – Disfunção temporomandibular

DVO – Dimensão vertical oclusal

ECG – Eletrocardiograma

EEG – Eletroencefalograma

EMG – Eletromiograma

EOG – Eletrooculograma

FDI – Ficha Dentária Internacional

ISFD – *Intra Splint Force Detector*

MDP – Medicina dentária preventiva

MIC – Máxima Intercuspidação

NREM – *Non-rapid eye movement*

RC – Relação cêntrica

RDC/TMD – *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*

REM – *Rapid eye movement*

SDC – Sistema dopaminérgico central

SNC – Sistema nervoso central

TB – Toxina botulínica

TBA – Toxina botulínica tipo A

I. INTRODUÇÃO

O ser humano é composto por diversos sistemas fisiológicos, cada um com a sua função específica, que atuam em conjunto garantindo um funcionamento adequado e harmonioso do organismo. O sistema estomatognático é o que representa uma maior relevância e interesse para o Médico Dentista. Este representa uma unidade morfológica, fisiológica e funcional e compreende os dentes, tecidos de suporte, a articulação temporomandibular, estruturas esqueléticas e musculares, sistema neuromuscular, vascular, nervoso e linfático. As suas principais funções prendem-se com a mastigação, sucção, deglutição, degustação, fala e a eficácia destas ações está dependente do funcionamento e do equilíbrio das estruturas integrantes do sistema estomatognático (I. M. Dias et al., 2014).

Coexistem dois tipos de movimento no normal funcionamento do sistema estomatognático: os movimentos funcionais e os movimentos parafuncionais, sendo que, os movimentos funcionais são todos aqueles fundamentais à mastigação, fala e deglutição. Todos os demais movimentos são considerados comportamentos parafuncionais e resultam na quebra da harmonia do sistema estomatognático, levando-o à instabilidade. Destes movimentos ressaltam-se hábitos como morder objetos, mordiscar o lábio, a língua ou a mucosa jugal, alterar a postura da cabeça ou da mandíbula, onicofagia, pressionar a língua nos dentes, apertar os dentes por longos períodos de tempo e ranger os dentes. Muitos dos hábitos referidos são comuns na população, podendo ser considerados como fisiológicos, não provocando consequências graves ao nível das estruturas integrantes do sistema estomatognático. No entanto, poderão originar consequências patológicas e irreversíveis nos casos em que a intensidade e a frequência das forças musculares aumentem descontroladamente (G. J. Lavigne, Khoury, Abe, Yamaguchi, & Raphael, 2008; Lobbezoo & Naeije, 2001).

O bruxismo é uma disfunção músculo-esquelética que atinge o sistema estomatognático e é caracterizado pela intensidade e pela repetição periódica de apertar e ranger os dentes. É uma parafunção descrita desde tempos remotos e a sua definição tem sofrido atualizações ao longo dos tempos face à evolução do seu conhecimento.

É estimado que cerca de 20% da população adulta possui o hábito parafuncional bruxismo (R. Dias, 2014). As consequências deste hábito prendem-se

com a perda de estrutura dentária pelo processo de atrição, aumento da sensibilidade dentária, distúrbios na articulação temporomandibular (ATM), diminuição da dimensão vertical oclusal (DVO), hipertonicidade dos músculos mastigatórios, fratura de dentes e de tratamentos restauradores (Castrillon et al., 2016).

A sua etiologia apresenta um carácter multifatorial, não existindo consenso relativamente à origem do bruxismo. Na evolução da parafunção estão envolvidos fatores locais, sistémicos, psicológicos e neurofisiopatológicos que interagem entre si e atuam de forma a predispor, desencadear ou perpetuar a parafunção (R. Dias, 2014).

O diagnóstico desta parafunção é baseado no reconhecimento e identificação dos sinais e sintomas. Os sintomas podem ser descritos pelo paciente como desgaste nos dentes, tensão da musculatura facial ao acordar, dores de cabeça e relatos de parceiros de quarto de sons provenientes do ranger de dentes. No entanto, a parafunção pode também ser silenciosa e assintomática e cabe ao Médico Dentista efetuar uma história clínica, bem como um exame e observação clínica minuciosos a fim de identificar possíveis sinais e mesmo sintomas até ao momento desvalorizados. São diversos os métodos descritos para diagnosticar o bruxismo. Estes métodos passam pelos questionários, exame clínico, dispositivos intra-orais como são exemplos o *Intra Splint Force Detector*[®], o *BruXchecker*[®] e o *BruXcore Plate*[®], dispositivos eletromiográficos, como o *Grindcare*[®] e o *BiteStrip*[®], e por fim, a poissonografia, considerada como o exame *gold standard* para o diagnóstico do bruxismo (Koyano, Tsukiyama, Ichiki, & Kuwata, 2008).

Face ao atual paradigma etiológico multifatorial que caracteriza o bruxismo, não existe uma abordagem terapêutica com capacidade de total supressão dos sinais e sintomas causados pelo bruxismo. O tratamento atual baseia-se em minimizar os sintomas e as consequências que esta parafunção exerce sobre o aparelho estomatognático e sobre as reabilitações orais dos pacientes bruxómanos. Este poderá ter um carácter multidisciplinar, podendo passar pelo tratamento comportamental, o tratamento dentário e farmacológico (Castrillon et al., 2016).

Nas últimas décadas, tem-se verificado um crescente interesse e estudo desta parafunção. O número de publicações e de investigações abordando este tema é cada vez maior, apesar de ainda se considerar uma área em exploração onde o investimento em investigação continua a ser necessário. A abordagem do bruxismo pela generalidade dos Médicos Dentistas deverá também evoluir num sentido mais

pluridisciplinar quando comparado com a atual visão oclusal mecânica (R. Dias, 2014).

1. Definição de bruxismo

O termo bruxismo deriva da palavra grega *brygmos*, que significa “ranger os dentes” e, na literatura científica, foi descrito pela primeira vez como *La Bruxomanie* por Marie e Pietkiewicz em 1907. Considerado como uma atividade parafuncional da musculatura mastigatória, o bruxismo tem sido descrito e relatado, desde tempos remotos ao longo da história. (Castrillon et al., 2016)

Em 1957, Nadler considerou que o bruxismo estaria relacionado com uma parafunção neuromuscular evidenciada pelo ranger dos dentes, que teria ocorrência fora dos períodos de mastigação. Esta situação caracterizava-se por um ruído provocado pelo ranger dos dentes devido a alguma causa, a qual poderia ocorrer de dia e/ou de noite, consciente ou inconscientemente (Nadler & Hills, 1957).

Okeson, 1994, descreve o bruxismo como uma doença psicossomática, considerado um hábito inconsciente cujos maiores danos ocorriam durante o sono. Embora os indivíduos pudessem acordar com sintomas na ATM, não os relacionavam com as suas origens. Em certos casos, o bruxismo do sono pode manifestar-se por um desgaste dentário, dor muscular e ou articular, e mobilidade dentária enquanto noutros não apresenta qualquer consequência clínica (J.P. Okeson, Phillips, Berry, & Baldwin, 1994).

Em 1997, a Associação Internacional dos Distúrbios do Sono, classifica o bruxismo como um distúrbio de movimento com ocorrência durante o sono, por alteração do ciclo do sono, que leva o indivíduo de forma inconsciente a ranger os dentes não provocando, no entanto, a interrupção do mesmo (Alóe, Gonçalves, Azevedo, & Barbosa, 2003a; G. Lavigne & Bader, 2000).

De acordo com o Glossário Americano de Termos de Prótese, em 2005, o bruxismo é definido como: 1- “Movimento parafuncional de ranger de dentes”; 2- “Um hábito oral que consiste no movimento involuntário rítmico ou espasmódico de apertar, ranger ou friccionar os dentes, para além dos movimentos mastigatórios da mandíbula e que pode levar a trauma oclusal” (Koyano et al., 2008).

Esta atividade parafuncional apresenta grande interesse tanto para os investigadores como para os clínicos no domínio da medicina do sono, a nível dentário e neurológico (Lobbezoo et al., 2013).

Face a inúmeras e variadas definições de bruxismo disponíveis, em 2013, um grupo de peritos internacionais reuniu-se para discutir as definições existentes até à data e propôs uma nova definição. Assim sendo, consideram o bruxismo como "uma atividade mandíbulo-muscular repetitiva caracterizada por apertar ou ranger dos dentes e/ou pelo segurar ou empurrar da mandíbula. O bruxismo tem duas manifestações circadianas distintas: pode ocorrer durante o sono (indicado como bruxismo do sono) ou durante a vigília (indicado como bruxismo de vigília)" (Lobbezoo et al., 2013).

2. Classificação do Bruxismo

O bruxismo é uma das desordens dentárias funcionais mais prevalentes, complexas e destrutivas (Murali, Rangarajan, & Mounissamy, 2015). Desta forma, o bruxismo pode ser classificado de acordo com o seu grau de severidade desde moderado, severo ou extremo, manifestando-se em lesões evidentes nas estruturas do aparelho estomatognático (Lobbezoo, Van der Zaag, Van Selms, Hamburger, & Naeije, 2008).

O bruxismo pode também ser classificado mediante a ocorrência circadiana. Os termos bruxismo diurno e bruxismo noturno caíram em desuso, sendo mais correto designar BV ou BS. Tal acontecimento surge uma vez que muitos indivíduos, devido à sua atividade profissional ou por qualquer outro motivo, não desenvolvem o seu período de sono durante a noite. Deste modo, o bruxismo pode ser classificado como BV, quando ocorre enquanto o indivíduo está acordado ou BS, quando ocorre durante o tempo em que o indivíduo está a dormir. Estes dois tipos distintos de bruxismo tanto podem ocorrer isolados como simultaneamente (R. Dias, 2014; G. J. Lavigne, Kato, Kolta, & Sessle, 2003).

O bruxismo é caracterizado por uma atividade muscular rítmica e, de acordo com o tipo de atividade muscular, pode ser dividido em três tipos: fásico, tónico ou fásico/tónico. O fásico diz respeito à ocorrência de pelo menos 3 contracturas musculares (*bursts*) com a duração de 0,25s a 2,0s e separadas por dois intervalos de tempos entre elas; O tónico corresponde a uma contração muscular cuja duração é superior a 2,0s; o fásico/tónico corresponde a uma combinação dos episódios descritos anteriormente, separados por intervalos de 30s (G. J. Lavigne et al., 2003).

Relativamente ao movimento produzido, o bruxismo pode ser classificado como cêntrico, em que ocorre o ato de apertar os dentes, surgindo como uma contração isométrica, ou excêntrico, em que ocorre por exemplo o ranger de dentes. Geralmente o bruxismo cêntrico está associado a uma atividade muscular tónica e o bruxismo do tipo excêntrico diz respeito a uma atividade muscular fásica (R. Dias, 2014).

Em conformidade com a etiologia, o bruxismo pode ainda ser classificado em primário (idiopático) quando não está associado a uma causa médica sistémica ou psiquiátrica, ou como secundário quando relacionado com uma condição médica pré-existente, como alterações clínicas, neurológicas, psiquiátricas ou perturbações do sono (R. Dias, 2014; Veiga, Ângelo, Ribeiro, & Baptista, 2015).

Ainda relativamente à etiologia, esta parafunção pode classificar-se como fisiológica ou patológica. Sobretudo nas crianças, as contínuas alterações proprioceptivas nos tecidos de suporte dentários e musculares podem levar ao aumento de *inputs* cerebrais que podem induzir um crescimento da atividade parafuncional motora (R. Dias, 2014).

3. Epidemiologia

Sendo um hábito parafuncional muito frequente, o bruxismo pode manifestar-se num dado momento da vida de um indivíduo, ocorrendo em cerca de 85% a 90% da população.

A incidência precisa desta parafunção na população é indefinida uma vez que os estudos epidemiológicos na sua generalidade manifestam grande heterogeneidade e variabilidade de resultados, com valores imprecisos e sub-estimados. Podemos-nos deparar com referências de 6% a 95%, sendo que, esta discrepância se deve às diferentes metodologias utilizadas para o diagnóstico, à classificação de bruxismo considerada e às características da população em estudo (Carra et al., 2011; Koyano et al., 2008).

Segundo os dois principais estudos epidemiológicos realizados, observa-se uma taxa de prevalência mais elevada em crianças, que varia entre os 14% e os 20% e que tende a decrescer ao longo da vida. Surge frequentemente na juventude, evoluindo e apresentando uma prevalência de 13% entre os 18 e os 29 anos de idade. O bruxismo encontra-se ainda presente em cerca de 5% a 8% dos adultos, sendo que

esta prevalência decresce para os 3% após os 60 anos de idade. Na população idosa, esta prevalência poderá ser superior à determinada uma vez que os pacientes portadores de próteses totais poderão retirá-las para dormir, ou o som resultante do atrito entre os dentes seja menor devido ao acrílico em que são confeccionadas as próteses (Hoz-aizpurua, Díaz-alonso, Latouche-arbizu, & Mesa-jiménez, 2011; Koyano et al., 2008; G. J. Lavigne, Rompre, & Montplaisir, 1996; Magnusson, Tomas; Carlsson, Gunnar E.; Egermark, 1993).

Ainda segundo Amorim et al., a prevalência do BV tem uma incidência de cerca de 20%, enquanto que o BS ronda os 8% da população adulta (Amorim, Firsoff, Vieira, & Costa, 2014).

4. Bruxismo de vigília

O BV é definido como uma atividade parafuncional oral, caracterizada fundamentalmente por consecutivas contrações da musculatura mastigatória semi-voluntárias, sendo influenciada pelo *stress* e ansiedade. Este tipo de bruxismo é normalmente do tipo tónico e cêntrico, estando associado ao bruxismo silencioso. Não se conhece ainda em profundidade e os indivíduos que dele sofrem não conseguem explicar o motivo que os leva a adotarem este comportamento involuntário que, em geral, associam a períodos que exijam maior concentração ou os exponham a maior *stress*. Embora ocorra maioritariamente o bruxismo cêntrico durante a vigília, por vezes pode ocorrer também o bruxismo excêntrico, geralmente, com menor produção de sons excetuando-se os casos de doentes com alterações neurológicas e lesões cerebrais que poderão produzir sons intensos durante o período de vigília (R. Dias, 2014).

Revela-se uma das causas da algia tanto da musculatura mastigatória como da ATM, quando em níveis baixos de contração associado a um longo período de duração (Carra et al., 2011; Ella, Ghorayeb, Burbaud, & Guehl, 2016).

Convém, no entanto, diferenciar o BV do BS atendendo aos processos patofisiológicos que os encerram, devendo ser distinguidos como entidades particulares. Em suma o BV pode caracterizar-se por uma atividade muscular semi-voluntária dos músculos mastigatórios, resultando num apertar dos dentes enquanto o indivíduo se encontra acordado (R. Dias, 2014).

5. Bruxismo do sono

5.1. Fisiologia do sono

O sono representa cerca de um terço da vida do ser humano, desempenhando uma função biológica essencial para a sua saúde e para o seu bem-estar, influenciando as suas condições físicas, psicológicas e sociais. (Marcelo, Selaimen, Butzke, & Valente, 2007). É um estado comportamental reversível de alteração perceptual e de ausência de resposta ambiental (Carskadon & Dement, 2011).

No sono normal num adulto humano são definidos dois padrões principais de sono: o sono NREM (*non-rapid eye movement*), e o sono REM (*rapid eye movement*) (G. J. Lavigne et al., 2003). A partir de 1968 o sono foi classificado por Rechtschaffen e Kales. Segundo estes autores o sono REM foi designado por estágio REM e o sono NREM era dividido em estágios 1, 2 (sono leve), 3 e 4 (sono profundo) (G. J. Lavigne et al., 2003).

O sono NREM representa cerca de 80% da duração do sono de um adulto por noite, sendo que 50% correspondem aos estágios 1 e 2 e 30% aos estágios 3 e 4. Durante este padrão, observa-se o predomínio de uma atividade parassimpática, o decréscimo da frequência cardíaca, da tensão arterial, da temperatura corporal e da sudorese. Verifica-se de igual modo a diminuição do consumo de oxigénio e do tónus muscular quando comparado com o estado de vigília, apesar de se apresentar menos notório do que no sono REM. O estágio 1 é caracterizado por movimentos oculares lentos e nesta fase o indivíduo pode acordar facilmente. O início do estágio 2 é marcado pelo aparecimento do primeiro fuso de sono. Ao período entre o momento em que o indivíduo se deita até ao instante em que ocorre o primeiro fuso de sono é designado de latência, correspondendo ao tempo que a pessoa demora a adormecer, não devendo exceder os 30 minutos. Após o estágio 2, o indivíduo entra no estágio 3 e 4, ingressando num sono lento e profundo. No final destes, o indivíduo regressa ao estágio 2 e de seguida entra no estágio REM (Rente & Pimentel, 2004). Todo este percurso, desde o estágio 1 do sono NREM ao estágio REM corresponde a um ciclo de sono e demora entre 60 a 90 minutos. Numa noite de sono ocorrem entre 3 a 6 ciclos, dependendo do número de horas de sono (T. Kato, Yamaguchi, Okura, Abe, & Lavigne, 2013).

O sono REM é designado por sono paradoxal, uma vez que, o traçado de frequências rápidas e de baixa amplitude observado na análise do encefalograma é

semelhante ao que acontece no estágio de vigília (Rente & Pimentel, 2004). Nesta fase verifica-se uma diminuição do tônus dos músculos mastigatórios e dos músculos posturais, caracterizando-se por uma paralisia corporal (G. J. Lavigne et al., 2003; Lobbezoo et al., 2013). É nesta fase que ocorrem os sonhos e, embora o corpo se aproxime da atonia muscular, como consequência da intensa atividade cerebral, o indivíduo pode acordar facilmente. Verifica-se o predomínio da atividade parassimpática, uma grande variação da frequência respiratória e cardíaca, um aumento da temperatura corporal, do consumo de oxigênio e da sudação (G. J. Lavigne, Cistulli, & Smith, 2009; Rente & Pimentel, 2004).

Os primeiros dois ciclos de sono são completos, ou seja, há uma transição do estágio 1 do sono NREM para o estágio REM (G. J. Lavigne et al., 2003). Nos ciclos posteriores, os estágios 3 e 4 apresentam uma menor contribuição, de tal forma que, é frequente verificar-se uma passagem direta do estágio 2 para o estágio REM. Nos primeiros ciclos, o estágio REM apresenta uma curta duração, sendo que em ciclos posteriores poderão atingir até uma hora de duração (G. J. Lavigne et al., 2003).

5.2. Fisiopatologia do Bruxismo do sono

Segundo a classificação internacional para as perturbações do sono (2ª edição), publicada pela Academia Americana de Medicina do Sono, o BS é considerado como uma alteração de movimento relacionado com a perturbação do sono, sendo então definido como “um hábito parafuncional oral, caracterizada por ranger ou apertar dos dentes durante o sono associada à ocorrência de microdespertares” (Lobbezoo, Montplaisir, & Lavigne, 1996; Lobbezoo et al., 2008)(Lobbezoo et al., 1996).

Durante o sono são identificados diversos tipos de atividades motoras como falar, tossir, engolir, contrair os músculos da mastigação, entre outras que podem estar associadas a patologias médicas (G. J. Lavigne et al., 2009).

Está descrito que a atividade rítmica dos músculos mastigatórios (ARMM) durante o sono está presente em cerca de 60% da população adulta, sendo considerada um comportamento normal do sono. No entanto, esta atividade poderá também associar-se a perturbações do sono e a outras patologias como o sonambulismo, e ao comportamento do terror noturno (G. J. Lavigne et al., 2009).

Os episódios de ARMM são caracterizados por contrações musculares fásicas, tónicas ou mistas repetitivas dos músculos mastigatórios, surgindo como padrão de ocorrência cíclica normal durante o sono. As contrações musculares do tipo fásicas

são definidas como 3 ou mais contrações com uma duração de 0,25 a 2 segundos; as contrações tónicas são caracterizadas por contrações que duram no mínimo 2 segundos; as contrações do tipo misto surgem da ocorrência de ambos os tipos fásico e tónico (Castrillon et al., 2016).

Nos indivíduos que não apresentam sinais e sintomas compatíveis com a presença de bruxismo nem relato de ranger de dentes durante a noite, exibem um baixo valor de ARMM (1,8 episódios por hora de sono). Nos indivíduos diagnosticados com BS existe um aumento de 3 vezes na frequência dos episódios de ARMM por hora de sono (5,8 episódios por hora de sono) e uma amplitude eletromiográfica com um aumento na ordem dos 30%.

Estes episódios ocorrem com maior frequência no estágio 1 e 2 do sono NREM, podendo também ser observados nas mudanças de estágios e no período de transição da fase NREM para REM.

Os episódios que ocorrem durante o sono REM são frequentemente associados a indivíduos com patologias neurológicas/ psicológicas e em indivíduos cuja medicação interfere com o sistema nervoso central (SNC) (G. J. Lavigne et al., 2009).

Durante o sono, a atividade motora não é constante. Os episódios de ARMM traduzem-se em alterações no traçado EEG (eletroencefalograma) e no EMG (eletromiograma). Estes episódios podem ocorrer associados a movimentos fisiológicos. Num estudo realizado por Macaluso et al, é relatado que 86% dos episódios de bruxismo estão associados a microdespertares, acompanhados por movimentos involuntários das pernas. (Shetty, Pitti, Babu, Kumar, & Deepthi, 2010). Os microdespertares marcam uma alteração repentina no sono profundo e podem durar entre 3 a 15 segundos, na qual o indivíduo transita de um estado profundo para um sono leve ou sono REM, podendo mesmo acordar. Esta resposta é acompanhada de movimentos corporais bruscos, aumento da frequência cardíaca, alterações respiratórias e uma atividade muscular aumentada (T. Kato et al., 2013). Estes microdespertares apresentam-se como fenómenos fisiológicos naturais que ocorrem em pseudo ciclos denominados *cyclic alternating pattern* (CAP) (T. Kato et al., 2013).

Segundo Lavigne et al. (2006) a ocorrência do BS está relacionada com os microdespertares e com o aumento da atividade fisiológica:

1. Aumento da atividade cardíaca simpática cerca de 4 a 8 minutos antes da AMMR
2. Aumento na frequência da atividade eletroencefalográfica 4 segundos antes da AMMR
3. Taquicardia 1 segundo antes da AMMR
4. Aumento da atividade suprahoideia 0,8 segundos antecedentes da AMMR
5. Episódios eletromiográficos da AMMR nos músculos masséter.

6. Etiologia

Segundo a literatura, a etiologia do bruxismo não é bem entendida. No entanto, existe consonância sobre a existência de mais do que uma etiologia responsável pelo bruxismo (Shetty et al., 2010).

Vários estudos apontam um modelo multifatorial para explicarem o bruxismo e, atualmente, distinguem-se duas correntes que englobam três grupos de fatores etiológicos: a etiologia periférica, que engloba os fatores morfológicos; e a etiologia central, que integra os fatores psicológicos e patofisiológicos.

Se no passado os fatores morfológicos foram considerados os mais importantes na origem e na perpetuação do bruxismo, hoje acredita-se que os fatores psicossociais e os patofisiológicos sejam preponderantes (Lobbezoo & Naeije, 2001).

Durantes muitos anos acreditou-se que a relação entre a oclusão e o bruxismo seria muito relevante no aumento da atividade muscular e, conseqüentemente no bruxismo. Isto tanto pela forma de contacto entre os dentes, como pela presença ou ausência de interferências em máxima intercuspidação (MIC) ou durante os movimentos excursivos. Segundo Ramfjord, a causa do bruxismo prendia-se com a presença de interferências oclusais e, neste contexto, seria necessário eliminá-las a fim de parar a parafunção. Posteriormente, alguns autores consideraram não haver uma relação causa/efeito uma vez que, nem todos os doentes com bruxismo apresentavam interferências nem o contrário (Rugh, Barghi, & Drago, 1984).

Relativamente aos fatores psicológicos, foi Ramfjord quem introduziu pela primeira vez o termo “tensões neuróticas” em 1961. O *stress* e a ansiedade têm, ao longo dos anos, vindo a ser alvos de investigação e debate, apesar destes fatores serem de difícil análise, uma vez que, a maioria das pesquisas realizadas neste âmbito se prendem com a aplicação de questionários. Os estudos efetuados procuraram

relacionar o eixo hipotálamo-hipofisário (libertação de catecolaminas como a dopamina, adrenalina e noradrenalina) com estes fatores a fim de se estabelecer uma relação causal. Estudos com recurso a técnicas eletromiográficas e polissonográficas foram raramente utilizados para verificarem os efeitos dos fatores psicológicos na etiologia do bruxismo (D. A. Paesani, Lobbezoo, & Gelos, 2013).

Num estudo realizado por Pierce et al. (1995), utilizando registos EMG, apenas em 8 de 100 pacientes se verificou uma relação entre um dia stressante e a presença de bruxismo, pelo que, não foi possível provar uma associação entre o bruxismo ligado ao sono com os níveis de *stress* (Pierce, Chrisman, Bennett, & Close, 1995).

Já Major et al. (1999) num estudo controlado com recurso ao estudo polissonográfico, verificou que a única variável com significância estatística foi a ansiedade (Major et al., 1999).

A função dos fatores psicológicos na etiologia do bruxismo estão longe de estarem completamente compreendidos, no entanto, muitos destes resultados provém de estudos do BS. O mesmo poderá não se verificar no BV, uma vez que, apesar de não ser conhecida a patofisiologia do BV, resultados de estudos baseados em questionários associam o BV com o *stress* do quotidiano. Para além disto, está comprovado que o *stress* e a ansiedade durante a vigília induzem a atividade muscular mastigatória rítmica. Durante a vigília, na presença destes fatores, os níveis de catecolaminas aumentam no SNC, o que não se verifica durante o sono, pois, neste momento, o sistema de controlo dos neurotransmissores encontra-se num estado de menor atividade.

Desta forma, do ponto de vista etiológico, o bruxismo do sono e o de vigília têm de ser vistos e interpretados de maneira distinta, bem como na sua origem, desenvolvimento e efeitos (D. A. Paesani et al., 2013).

O modelo atual da etiologia do bruxismo tem como objetivo identificar e estabelecer o potencial dos fatores de risco no desenvolvimento desta parafunção.

Fatores patofisiológicos como distúrbios do sono, alterações químicas cerebrais, uso de drogas como anfetaminas e cocaína, ingestão abusiva de álcool, tabaco, cafeína e ainda fatores genéticos são associados à origem do bruxismo.

Durante a última década, os estudos realizados têm-se concentrado na análise de fatores relacionados com o SNC.

Vários estudos apoiam a relação entre a etiopatogenia do bruxismo com o envolvimento do sistema dopaminérgico central (SDC).

Em decorrência de alterações dopaminérgicas o bruxismo pode ser explicado a partir de duas teorias:

1) a hipótese hipodopaminérgica, identificada a partir de relatos de que a administração de baixas doses de L-dopa exercem um efeito terapêutico com atenuação dos episódios de ranger dentário;

2) a hipótese hiperdopaminérgica, é explicada pelas manifestações do bruxismo a partir do uso crônico de medicamentos antidopaminérgicos que levaram à sensibilização dos receptores dopaminérgicos. O estado hiperdopaminérgico pode também ser induzido por substâncias como anfetaminas, ecstasy, cocaína e cafeína (F. Lavigne & Darmon, 2008).

Fatores relacionados com o estilo de vida pessoal, como o consumo de álcool, cafeína, drogas e tabaco têm também influência nesta condição.

O uso abusivo de drogas como anfetaminas e cocaína (estimulação do sistema dopaminérgico central), bem como de tabaco, álcool e cafeína têm sido associados ao aparecimento de bruxismo sendo considerados fatores de risco.

A nicotina presente no tabaco estimula a atividade dopaminérgica central. Isto explica o facto de que pacientes fumadores reportam bruxismo com o dobro da prevalência relativamente aos não fumadores. Um estudo realizado por Ohayon et al., demonstra que paciente fumadores e consumidores de bebidas alcoólicas e com cafeína apresentam um risco mais elevado no desenvolvimento de bruxismo (Ohayon, Li, & Guilleminault, 2001).

Relativamente aos fatores genéticos, ainda não foi encontrado nenhum marcador genético específico como causa do bruxismo. No entanto, 21 a 50% dos portadores relatam possuir um membro direto na família com o mesmo tipo de comportamento (Hublin & Kaprio, 2003).

7. Diagnóstico no Bruxismo

O diagnóstico do bruxismo consiste na identificação da patologia por parte do clínico, sendo que, devido às suas particularidades etiológicas e patogénicas, o seu diagnóstico precoce apresenta extrema importância tanto para o médico como para o

paciente (R. Dias, 2014).

Tanto a sua avaliação clínica como o seu diagnóstico são procedimentos complexos (Alóe, Gonçalves, Azevedo, & Barbosa, 2003b). Clinicamente torna-se muitas vezes complicado distinguir quando o bruxismo está realmente presente ou se as sequelas que o paciente apresenta têm origem em episódios passados, uma vez que os sinais, sintomas e consequências provocados pelo bruxismo são de caráter permanente.

A maior parte dos pacientes que sofrem de BS apenas se apercebem que rangem ou apertam os dentes durante esta atividade através do relato de parceiros de quarto. Para além de incómodo e desagradável, o som do ranger dos dentes poderá estar relacionado com outros problemas, ou poderá simplesmente ser confundido com outros movimentos faciais, tais como o ressonar, a tosse, a deglutição ou mesmo com movimentos alternados de abertura e encerramento da mandíbula. Desta forma, torna-se muito importante fazer um correto diagnóstico diferencial e é função tanto do Médico Dentista como de outros profissionais de saúde identificarem esta parafunção e esclarecerem aos pacientes as suas características, consequências e formas de resolução (Bader & Lavigne, 2000; Castrillon et al., 2016).

Devido à carência de meios para a obtenção de um diagnóstico fiável e válido, um grupo internacional de especialistas em bruxismo propôs um sistema de classificação de diagnósticos para fins clínicos e de pesquisa, tendo em conta o ritmo circadiano (BV e BS). Este sistema de classificação de diagnóstico está dividido em três níveis diferentes, sendo eles “possível”, “provável” e “definitivo”. O nível “possível” baseia-se apenas em auto-relatos através de questionários ou métodos anamnésicos; o nível “provável” inclui o mesmo critério do anterior e acrescenta sinais durante o exame clínico; o nível “definitivo” para além do auto-relato e sinais clínicos compreende também o exame polissonográfico (Castrillon et al., 2016; Klasser, Pain, Rei, Lavigne, & Frcd, 2015; Lobbezoo et al., 2013).

São dois os métodos essenciais no diagnóstico do bruxismo tanto na vertente clínica, como na de investigação: o método clínico e o instrumental. Realiza-se o diagnóstico clínico por meio da identificação e avaliação dos sinais e sintomas apresentados em pacientes suspeitos de sofrerem de bruxismo. Os sinais e sintomas

associados ao bruxismo são apresentados na tabela 1.

O método para avaliar os sintomas consiste geralmente na aplicação de questionários e entrevistas pessoais aos pacientes. Já os sinais são avaliados por meio do exame clínico feito pelo Médico Dentista, que inclui uma avaliação extra e intraoral. Este diagnóstico clínico deverá posteriormente ser complementado por meio do diagnóstico instrumental. Os métodos instrumentais complementares de diagnóstico incluem dispositivos intraorais que quantificam o desgaste dentário e a força de mordida durante a sua utilização, aparelhos eletromiográficos portáteis que registam e avaliam a atividade dos músculos mastigatórios durante o sono em ambulatório (*BiteStrip*[®] e *Grindcare*[®]) e a polissonografia, considerada o método mais preciso e específico para diagnosticar o bruxismo (Koyano et al., 2008).

Tabela 1 - Sinais e sintomas frequentes em pacientes bruxómanos. Baseado em Koyano et al. (2008) e Kato et al. (2013).

Sinais	Sintomas
<ul style="list-style-type: none">• Desgaste dentário não fisiológico• Endentações ou cortes no bordo lingual e mucosa jugal• Recessão gengival• Necrose pulpar• Lesões de abfração• Hipertrofia dos músculos masséteres• Fratura de estrutura dentária, restaurações ou reabilitações protéticas	<ul style="list-style-type: none">• Ranger os dentes acompanhado de ruído confirmado pelo companheiro ou familiares• Dor na ATM• Desconforto, fadiga, rigidez ou dor da musculatura mastigatória ao acordar• Cefaleia principalmente na região temporal• Hipersensibilidade dentária• Sensação de cansaço pela redução da qualidade do sono

7.1. Questionários

Aquando a presença de um paciente potencialmente bruxómano, deve proceder-se à realização de um questionário que contenha perguntas cujas respostas sejam capazes de orientar o diagnóstico. Os questionários apresentam-se como um

método rápido de recolha de informação e de fácil aplicação no quotidiano clínico. Para além de questões diretamente relacionadas com o bruxismo, os questionários deverão incluir também aspetos relacionados com doenças, medicação, cuidados de saúde e hábitos como por exemplo a ingestão de bebidas alcoólicas e o consumo de tabaco.

Os resultados provenientes dos questionários podem apresentar uma grande variabilidade, e portanto devem ser interpretados de maneira criteriosa. São apresentados na tabela 2 exemplos de perguntas que podem ser utilizadas em questionários que auxiliem o diagnóstico do bruxismo. Nos questionários é importante a inclusão de uma opção de resposta “não sei” para evitar falsos-positivos e falsos-negativos dos pacientes que não estão certos da resposta a dar (D. Paesani, 2010).

Tabela 2 - Exemplos de questões que podem auxiliar no diagnóstico do bruxismo

Questões que podem auxiliar no diagnóstico do Bruxismo
“Range os dentes enquanto dorme?”
“Já alguém o ouviu ranger os dentes enquanto dorme?”
“Costuma sentir a sua mandíbula cansada ao acordar?”
“Sente dor ou fadiga da face enquanto acordado?”
“Costuma sentir os seus dentes de gengivas doridos ao acordar?”
“Alguma vez sentiu dores de cabeça na zona temporal ao acordar?”
“Enquanto acordado tem dor de cabeça localizada na zona temporal?”
“Já reparou um desgaste mais acentuado nos seus dentes?”
“Já alguma vez se apercebeu que range ou aperta os dentes durante o dia?”

Marbach et al. (1990) concluíram que a crença dos Médicos Dentistas em que estão perante um paciente bruxómano pode aumentar as respostas positivas em exames de auto-percepção, após os pacientes serem informados de que possuem alguns sinais de bruxismo. Desta forma, a informação fornecida pelo Médico Dentista ao paciente influencia a sua resposta. Consequentemente, pode-se afirmar com segurança que o uso isolado de questionários de autorresposta para avaliar a presença

ou ausência de bruxismo não é cientificamente fiável (Marbach, Raphael, Dohrenwend, & Lennon, 1990).

A grande variabilidade de resultados da prevalência do bruxismo entre estudos epidemiológicos pode ser causada por estes problemas, uma vez que a maior parte da informação provem de inquéritos de autorresposta. Assim, a prevalência de bruxismo não é conhecida com precisão até hoje.

A Associação Americana de Medicina do Sono (AASM) sugeriu uma série de parâmetros a utilizar no diagnóstico clínico do BS com o objetivo de corrigir algumas limitações atribuídas aos questionários quando usados de forma isolada, apresentados na tabela 3 (D. Paesani, 2010).

Tabela 3 - Parâmetros para o diagnóstico clínico do bruxismo do sono segundo a Classificação Internacional de Distúrbios do Sono (2005)

1- O paciente menciona ranger e apertar os dentes durante o sono
2 – O paciente apresenta um ou mais dos sinais clínicos: <ul style="list-style-type: none">• Desgaste dentário pronunciado• Desconforto, fadiga e dor nos músculos mastigatórios e/ ou bloqueio maxilar ao acordar• Hipertrofia dos músculos masséteres durante a contractura forçada voluntária
3 – A atividade muscular não é explicada por outra patologia do sono, patologia médica ou neurológica, medicação ou droga

7.2. Exame clínico

O Médico Dentista efetua o diagnóstico clínico através da anamnese, sendo este completado com um exame orofacial e intraoral. Por meio destes exames, serão então avaliados o desgaste dentário, a mobilidade dentária, cortes na língua e nas bochechas, dor na ATM, dor de cabeça e dor ou fadiga e hipertrofia dos músculos mastigatórios (T. Kato et al., 2013).

O desgaste dentário expressa um caráter objetivo e apresenta-se como o indicador de história de contacto vigoroso entre dentes, sendo frequentemente interpretado pelos Médicos Dentistas como bruxismo. Contudo, é importante ter em conta que o desgaste dentário poderá resultar de três diferentes processos, sendo eles, a atrição, a abrasão e a erosão. Deste modo, o desgaste dentário poderá representar um conjunto de registos tanto de desgaste funcional como de desgaste parafuncional,

podendo não ser conclusivo para a confirmação de uma atividade de bruxismo atual. Para além disto, existem outros fatores que influenciam significativamente o desgaste dentário, como é o caso da idade, do género, da condição oclusal, da dieta, da dureza do esmalte e de alterações do sistema digestivo. Estes factores interagem entre si e não atuando de forma individual, contribuem para a evolução das repercussões causadas pelo bruxismo. Ainda que existam estudos que comprovem uma associação significativa entre o bruxismo e o desgaste dentário, a avaliação deste último a fim de prever a existência de bruxismo e a sua severidade ainda é controversa (Koyano et al., 2008).

Escalas de valorização quantitativa e qualitativa da severidade do desgaste dentário têm sido frequentemente utilizadas em estudos epidemiológicos. Segue um exemplo de uma escala (Castrillon et al., 2016):

0. Sem desgaste
1. Desgaste mínimo das cúspides e bordos incisais
2. Facetas paralelas aos planos normais de contorno
3. Aplanamento contínuo das cúspides e bordos incisais
4. Completa perda do contorno e exposição de dentina quando identificável

Tanto os questionários como a avaliação por observação direta de sinais e sintomas necessitam de uma confirmação através de exames complementares ou de dispositivos e aparelhos a fim de obter dados mais objetivos e mensuráveis.

7.3. Dispositivos intra-orais

Os aparelhos intra-orais têm como objectivo medir a atividade do bruxismo de uma forma direta, visto que o desgaste dentário observado no exame clínico não fornece indícios de bruxismo atual.

A avaliação da atividade de bruxismo através de um dispositivo intra-oral pode ser classificada em dois grupos distintos:

- i) Observação da presença, distribuição e evolução de facetas de desgaste provocadas pelo contacto dentário nos aparelhos intraorais
- ii) Medição da força de mordida exercida sobre o aparelho intraoral

7.3.1. Desgaste de aparelhos intra-orais

7.3.1.1. *Bruxcore Plate*[®] (BBMD: *Bruxcore Bruxism-Monitoring Device*)

O BBMD é um dispositivo intraoral cujo intuito é medir, de forma objetiva, a atividade do BS. A medição é feita através da contagem de micro pontos abrasivos na sua superfície e pela marcação da magnitude volumétrica da abrasão. Segundo a recomendação do fabricante, este dispositivo deve ser usado durante quatro noites consecutivas.

O BBMD é fabricado através de um processo de termoformação. É aquecida uma placa de polivinilo com 0,51mm de espessura e seguidamente é pressionada sobre o modelo da arcada do paciente. Apresenta quatro camadas com duas cores diferentes alternadas, sendo que a camada mais superficial é composta por vários pontos. A avaliação do bruxismo é feita da seguinte forma:

- Pela contagem dos micropontos em falta, representando o desgaste da placa;
- Pela análise do número de camadas descobertas, representando o parâmetro de profundidade.

Estes dois parâmetros são avaliados tendo em vista a obtenção de um índice para quantificar a atividade do bruxismo.

Este método tem como principal desvantagem o facto de ser difícil realizar a contagem dos pontos em falta com precisão. Outra desvantagem, está relacionada com o facto da espessura do aparelho se tornar irregular durante o processo de formação na prensa, quer pelos ajustes da superfície que sofre no ato da entrega ao paciente. Pode, por estes motivos, influenciar a precisão da avaliação.

Um estudo realizado por Pierce e Gale, com duração de seis meses, empregou placas *Bruxcore*[®] e dispositivos eletromiográficos portáteis em quarenta pacientes durante 14 noites. A utilização de uma placa *Bruxcore*[®] grava o desgaste que o aparelho sofre durante o sono. Os dados obtidos pelos dois métodos diferentes não apresentaram uma correlação significativa, pelo que se pode concluir que a atividade do bruxismo avaliada pela placa *Bruxcore*[®] pode não ser igual à avaliação através de um dispositivo eletromiográfico. A relação entre o desgaste dentário e a atividade de

bruxismo ainda é questionável (Koyano et al., 2008).

7.3.1.2. *BruXchecker*[®]

O *BruXchecker*[®], desenvolvido pelo Professor Sadao Sato no Japão, tem vindo a provar o seu sucesso clínico desde 2000.

Consiste numa folha transparente de cloreto de polivinilo de 0,1mm de espessura em que a sua superfície oclusal é pintada com um corante vermelho biocompatível. A folha é aquecida a uma temperatura de 230° durante 15 segundos numa máquina própria para o efeito, como por exemplo a *BioStar*[®], e é moldada através do vácuo criado pela máquina sobre o modelo da arcada superior do paciente. Após a moldagem, a folha é cortada pela margem gengival (Kanji Onodera & Sato, 2006; M. Kato, Saruta, & Takeuchi, 2016)(M. Kato et al., 2016).

Os pacientes são instruídos a utilizarem o *BruXchecker*[®] imediatamente antes de irem dormir e a removê-lo ao acordar (Kanji Onodera & Sato, 2006). Este aparelho regista as interferências oclusais por abrasão na superfície da folha, que se traduzem em marcas transparentes nessas zonas, permitindo visualizar e avaliar as facetas de desgaste (M. Kato et al., 2016).

Pelo facto de apresentar uma espessura muito fina, o *BruXchecker*[®] não é um aparelho invasivo, pelo que não causa desconforto ao paciente. Para além disto, permite a obtenção de uma oclusão sem interferências e não induz atividade muscular desnecessária (M. Kato et al., 2016).

7.3.2. Dispositivos de detecção de força de mordida

7.3.2.1. *Intra Splint Force Detector*[®] (ISFD)

Takeuchi et al. (2001), foram responsáveis pelo desenvolvimento de um aparelho de gravação do bruxismo do sono (*Intra Splint Force Detector* (ISFD)). Trata-se de um dispositivo intraoral que mede a força produzida pelo contacto dos dentes sobre o aparelho. A força é detetada através de uma película piezoelétrica fina e sensível à deformação, que se encontra incorporada 1-2 mm abaixo da superfície oclusal do dispositivo. No seu estudo, os autores confirmaram que a duração dos eventos de bruxismo avaliados com o ISFD, estão correlacionados com os avaliados através de um aparelho eletromiográfico. O estudo realizado revelou que o método ISFD não conseguiu captar as magnitudes da força durante o apertamento contínuo devido às características da película piezoelétrica, que apresenta maior capacidade na

deteção de mudanças rápidas de força ao invés de forças estáticas (Takeuchi, Ikeda, & Clark, 2001).

Baba et al. (2003) alcançaram resultados similares ao do estudo realizado pelos autores acima referidos. No seu estudo, utilizaram a polissonografia para avaliar a sensibilidade do ISFD, tendo concluído que este método é razoavelmente fiável na avaliação do bruxismo (Baba, Clark, Watanabe, & Ohyama, 2003).

A principal desvantagem deste método, prende-se com o facto de os indivíduos terem de utilizar o dispositivo intra oral, correndo o risco de alterar a atividade do bruxismo. (Koyano, 2008)

7.4. Dispositivos Eletromiográficos

Os aparelhos intraorais anteriormente descritos, apresentam vantagens relativamente a outros métodos de diagnóstico também já mencionados como a utilização de questionários e o exame clínico, uma vez que avaliam a atividade real do bruxismo. No entanto, como já referido, o uso de dispositivos intra-orais poderá afetar a atividade natural do bruxismo. Assim sendo, os dispositivos de gravação eletromiográficos têm sido frequentemente utilizados para medir diretamente a atividade real do bruxismo, apresentando como principal vantagem a avaliação desta atividade sem necessidade de recorrer a dispositivos intra-orais. No entanto, cabe ao paciente colocar todas as noites os elétrodos ou sensores do aparelho. Estes aparelhos eletromiográficos portáteis foram originalmente desenvolvidos a partir do dispositivo para gravação de ondas cerebrais, com o objetivo de medir o bruxismo durante várias noites no ambiente familiar do paciente (Koyano et al., 2008).

Foram introduzidos na década de 1970, tendo sido utilizados em diversos estudos. Inicialmente, estes dispositivos forneciam apenas dados relativos à atividade massetéica, não revelando informações minuciosas da atividade do bruxismo. Mais tarde, com o desenvolvimento destes dispositivos de gravação portátil eletromiográficos, foram-se tornando mais simples de maneira a facilitar a sua utilização por parte dos pacientes. Para além disto, tornaram-se possíveis de medir a atividade muscular mastigatória de forma mais pormenorizada, medindo o número, a duração e a magnitude dos eventos de bruxismo.

No entanto, a capacidade de deteção da atividade do bruxismo através destes dispositivos é considerada inferior aos exames polissonográficos realizados em

laboratório por não ser possível discriminar bruxismo do sono de outras atividades orofaciais como a tosse ou o falar. Não podem ainda ser descartados outros distúrbios do sono nem são monitorizadas outras alterações fisiológicas relacionadas com o bruxismo do sono como os microdespertares, a mudança de estágio de sono ou a taquicardia. No entanto, apresentam um custo mais reduzido relativamente ao exame polissonográfico e grava múltiplos registos no ambiente habitual do paciente.

7.4.1. *BiteStrip*[®] (Scientific Laboratory Products Ltd., Hazfira, Tel-Aviv – Israel)

O *BiteStrip*[®] é um dispositivo miniatura que deteta e analisa a atividade elétrica dos músculos, tendo sido desenvolvido para detetar o bruxismo de um nível moderado a um nível alto (Koyano et al., 2008).

Este dispositivo regista o número de contrações do músculo masséter durante cinco horas do tempo de sono acima de um limiar predefinido. É composto por eletrodos eletromiográficos, um amplificador, uma unidade de processamento central que contém um software, um mostrador, onde são exibidos os resultados na manhã seguinte, um díodo que emite luz e uma bateria de lítio (Koyano et al., 2008; Mainieri, Saueressig, Pattussi, Fagondes, & Grossi, 2012).

Após cada noite, é exibido no mostrador a pontuação numa escala ordinal de quatro valores. Esta escala representa o número de episódios de bruxismo durante cinco horas de sono sendo que o 0 corresponde a “sem bruxismo” (até 39 episódios), 1 a “bruxismo leve” (de 40 a 74 episódios), 2 a “bruxismo moderado” (entre 75 e 124 episódios) e 3 a “bruxismo” (superior a 125 episódios). De acordo com o fabricante, são considerados episódios de bruxismo as contrações que ultrapassam os 30% da atividade muscular correspondente à contração voluntária máxima (Mainieri et al., 2012).

Em 2004, Minakuchi e Clark utilizaram cinco pacientes bruxómanos para avaliarem a sensibilidade e especificidade do *BiteStrip*[®] em relação aos registos miográficos do masséter durante uma polissonografia. Este estudo revelou uma boa especificidade mas relativamente à sensibilidade, evidenciou que o *BiteStrip*[®] apresenta melhores resultados em pacientes com bruxismo de um moderado a um alto

nível, sendo um dispositivo eficaz na triagem destes pacientes (Minakuchi, Clark, Haberman, Maekawa, & Kuboki, 2005).

Este aparelho eletromiográfico apresenta uma sensibilidade de cerca de 63% e especificidade de 73%.

7.4.2. *Grindcare*[®] (Medotech A/S – Denmark)

O *Grindcare*[®] é um dispositivo desenvolvido pela empresa *Medotech*, cujo objetivo se prende com a gestão do bruxismo (Needham & Davies, 2013). É um dispositivo portátil que pode ser utilizado para dois fins distintos. Por um lado é capaz de avaliar a atividade eletromiográfica do temporal anterior durante o sono, sendo portanto considerado um meio de diagnóstico. Por outro lado, é um método de tratamento uma vez que tem incorporado um sistema de *biofeedback*, o qual emite um impulso elétrico quando a atividade eletromiográfica do temporal excede um limiar anteriormente determinado (Stuginski-Barbosa, Porporatti, Costa, Svensson, & Conti, 2015).

Este dispositivo é composto por um elétrodo colocado na porção anterior do músculo temporal, pelo facto deste músculo estar ativo durante qualquer parafunção mandibular e por constituir uma área de superfície suficiente para o contacto entre a pele e o elétrodo (Needham & Davies, 2013).

Num estudo realizado por Stuginski-Barbosa et al. (2015), concluiu-se que o dispositivo *Grindcare*[®] é capaz de discriminar o bruxismo do sono diagnosticado por critérios padrão polissonográficos, quando utilizado por três ou cinco noites consecutivas, apresentando-se como uma opção válida na prática clínica para o diagnóstico e avaliação do bruxismo do sono (Stuginski-Barbosa et al., 2015).

O *Grindcare*[®] apresenta-se como um dispositivo confortável e de fácil utilização (Needham & Davies, 2013).

O *Grindcare*[®] com objetivo de tratar será abordado mais à frente.

7.5. Polissonografia

Ao fornecer os sinais biológicos da atividade cerebral durante o sono, a polissonografia apresenta-se como um exame fidedigno para avaliar possíveis distúrbios (G. Lavigne & Bader, 2000; G. J. Lavigne et al., 2003, 1996).

É considerado o exame *gold standard* para o diagnóstico do bruxismo do sono, apresentando uma sensibilidade e especificidade superiores a 80%. Este exame pode ser realizado através de duas formas distintas, sendo elas, em ambulatório, a partir da casa do paciente ou em laboratório. Quando o exame é feito a partir de casa do paciente, os resultados obtêm-se no seu ambiente natural, enquanto que se o exame for realizado num laboratório de sono, o paciente pode apresentar algumas dificuldades de adaptação ao novo ambiente. Por outro lado, este último método, permite fazer uma análise mais completa ao ser realizado um estudo polissonográfico que inclui uma gravação áudio e vídeo do paciente durante a noite, num ambiente controlado (Castrillon et al., 2016).

O exame polissonográfico inclui dois canais de eletroencefalograma (EEG), onde são avaliados padrões eletroencefalográficos específicos e ritmos cerebrais, o eletrooculograma (EOG) direito e esquerdo que examina o movimento dos olhos, o electrocardiograma (ECG) e elétrodos de eletromiograma (EMG), responsável pelo registo da atividade elétrica dos músculos. Normalmente são colocados elétrodos nos lados direito e esquerdo dos masséteres, na região dos músculos suprahióideu e mentoniano, nos músculos tibiais anteriores, e, por vezes nos músculos frontal e temporais. Engloba ainda um analisador de fluxo de ar oronasal, um oxímetro de pulso e registo de movimentos torácicos. Desta forma, torna-se possível confirmar a presença de bruxismo ligado ao sono, ao ser analisado um tipo exclusivo de atividade muscular característica do bruxismo (ARMM), analisar a arquitetura do sono e despistar possibilidades de distúrbios do sono (Castrillon et al., 2016; Maria, Formigoni, Jacobsen, Rita, & Bittencourt, 2006; Stuginski-Barbosa et al., 2015).

Simultaneamente, são realizadas gravações áudio e vídeo, tendo como objetivo identificar e distinguir sons provenientes do ranger de dentes, ressonar e de outros movimentos mandibulares como tossir, mastigar, falar.

O registo polissonográfico envolve amplificadores, filtros, elétrodos, sensores e transdutores para a obtenção dos vários registos fisiológicos. Estes dispositivos transformam sinais analógicos em sinais digitais que são posteriormente analisados por softwares especializados.

Ao comprovarem que os pacientes com bruxismo manifestam um aumento da atividade motora orofacial em relação aos que não têm, Lavigne et al (1996) criaram um critério para a aplicação da polissonografia como método de diagnóstico do bruxismo. Este critério pressupõe 30 episódios de bruxismo por noite ou pelo menos,

4 episódios de bruxismo por hora de sono; 6 contrações por episódio de bruxismo e/ou 25 contrações por hora de sono; e, pelo menos 2 episódios acima devem ser acompanhados por som audível de ranger de dentes (G. J. Lavigne et al., 1996).

Apesar de muito fiável, a polissonografia apresenta grandes limitações na sua aplicação em pesquisas e em pacientes complexos uma vez que requer profissionais bem treinados para marcar e interpretar os dados obtidos, bem como o facto do material necessário ser muito dispendioso e de difícil acesso. Para além disto, o facto do paciente ter de sair do seu ambiente habitual, pode alterar o padrão de atividade muscular normal. Devido ao seu custo muito elevado, a polissonografia é geralmente restrita a casos de investigação (Castrillon et al., 2016; G. J. Lavigne et al., 1996).

Ainda que existam diversos métodos instrumentais e recursos ao dispor do Médico Dentista, hoje em dia, o diagnóstico do bruxismo continua a basear-se fundamentalmente no senso clínico. É importante que, para fins de diagnóstico se recorra a todos os instrumentos, permitindo assim um diagnóstico correto e atempado.

8. Tratamento do bruxismo

Devido ao paradigma etiológico multifatorial atual atribuído ao bruxismo, não existe nenhuma estratégia específica nem nenhum tratamento definitivo na sua eliminação (Klasser et al., 2015). A abordagem terapêutica deverá apresentar, da mesma forma, um carácter multidisciplinar (R. Dias, 2014). Desta forma, atendendo à necessidade específica de cada paciente, o tratamento deverá estar orientado no sentido de aliviar os sintomas, reduzir a tensão física e psicológica, proteger as peças dentárias e estruturas de suporte, aliviar a dor orofacial, minimizar as interferências oclusais, interromper o padrão neuromuscular natural do paciente, diminuir o ranger de dentes e ruídos associados e melhorar a qualidade de vida (Alóe et al., 2003a; G. Lavigne & Bader, 2000).

Os métodos de tratamento mais utilizados compreendem as goteiras oclusais, o tratamento restaurador e comportamental, a terapia farmacológica, a fisioterapia, embora a sua eficácia a médio-longo prazo não tenha ainda sido comprovada (Castrillon et al., 2016; G. Lavigne & Bader, 2000). Mediante a avaliação individual de cada paciente e de acordo com a necessidade apresentada, o tratamento desta parafunção pode abranger um destes métodos de tratamento ou a combinação de vários (Alóe et al., 2003).

Para além das abordagens terapêuticas, é de extrema importância a informação do paciente por parte do clínico de forma a que este entenda as características da patologia e conheça o seu quadro clínico. O paciente informado tem maior facilidade em reconhecer e a consciencializar-se do seu comportamento, estando esta atitude mais associada ao bruxismo de vigília. Uma vez atento e consciente, o paciente torna-se capaz de identificar com mais frequência momentos em que esteja a apertar ou ranger os dentes (R. Dias, 2014).

8.1. Tratamento comportamental

O tratamento comportamental abrange medidas de higiene do sono, *biofeedback*, hipnoterapia, técnicas de relaxamento e de controlo do *stress*. Este tipo de abordagem tem como objetivo atenuar e controlar os fatores psicológicos e emocionais que poderão estar envolvidos na etiologia do bruxismo como são exemplos a ansiedade e o *stress* emocional (Alóe et al., 2003).

As técnicas de relaxamento englobam procedimentos específicos para o relaxamento dos músculos mastigatórios. Um exercício descrito consiste no apertamento voluntário dos dentes durante cinco segundos, seguido do relaxamento mandibular por mais cinco segundos. Esta sequência é repetida cinco vezes, seis vezes ao dia durante duas semanas. (Alóe, 2009)

A higiene do sono compreende determinadas estratégias recomendadas ao paciente que, ao retificar certos hábitos pessoais, lhe irão proporcionar uma maior qualidade do sono. As orientações recomendadas aos pacientes incluem evitar consumir café, chá, chocolate e medicação que contenha cafeína; evitar consumir bebidas alcoólicas pelo menos 6 horas antes da hora de dormir; evitar fumar pelo menos 6 horas antes da hora de dormir; evitar refeições pesadas antes da hora de dormir (Alóe, 2009).

A aplicação de um sistema de *biofeedback* no tratamento do bruxismo baseia-se na crença de que pacientes bruxómanos têm a capacidade de perder o hábito de ranger ou apertar os dentes. Este método pode ser aplicado tanto em pacientes que sofrem de bruxismo de vigília, como em pacientes com bruxismo ligado ao sono (Lobbezzo et al., 2008; Shetty et al., 2010).

Relativamente à aplicação de *biofeedback* durante a vigília, através de estímulos audiovisuais eletromiográficos, os pacientes são capazes de controlar a atividade muscular (Lobbezzo et al., 2008; Shetty et al., 2010).

A respeito do bruxismo do sono, o *biofeedback* inclui vibrações, estímulos sonoros e elétricos (Lobbezzo et al., 2008).

Como descrito anteriormente, o *Grindcare*[®] é um aparelho eletromiográfico portátil que apresenta dois modos de utilização (Conti, Stuginski-barbosa, Bonjardim, & Soares, 2014; F. Jadidi, Castrillon, & Svensson, 2008). Para além da monitorização da atividade eletromiográfica da porção anterior do músculo temporal, da qual se obtém o diagnóstico, por meio da indução de um estímulo elétrico não doloroso à mesma região temporal, conseguimos obter a forma de tratamento (este estímulo é induzido quando a atividade temporal excede um limiar anteriormente determinado). Aquando o movimento de ranger ou apertar os dentes, o músculo temporal é ativado, sendo, por este motivo, o local eleito para a aplicação do eletrodo do *Grindcare*[®]. Para a fase do tratamento, ao ligar o dispositivo, o paciente seleciona o nível de *feedback* (o nível em que sente uma vibração), e, de seguida, o dispositivo solicita que o paciente produza uma gama de expressões faciais normais e que, de seguida aperte os dentes, de maneira a diferenciar a atividade muscular normal da atividade parafuncional. (Conti et al., 2014; Raphael, Sirois, & Svensson, 2013)

Durante o sono, quando a atividade temporal excede o limiar anteriormente determinado, o dispositivo induz um estímulo elétrico contingente (*Contingent Electrical Stimulation* – CES). Este estímulo induz o relaxamento do músculo temporal e, conseqüentemente um processo de aprendizagem durante o sono (Conti et al., 2014; Raphael et al., 2013).

Esta indução elétrica é desencadeada pela atividade muscular e é baseada na medição e avaliação do sinal eletromiográfico do músculo temporal aquando o indivíduo range ou aperta os dentes (Conti et al., 2014; Raphael et al., 2013).

Num estudo realizado por Jadidi et al. (2008), foi utilizado o *Grindcare*[®] e foi demonstrado que o CES provoca uma redução significativa da atividade muscular do temporal anterior sem causar a interrupção do sono. No entanto, não é ainda claro que a terapia recorrendo ao *biofeedback* seja um método eficaz para o tratamento do bruxismo do sono e/ou se esta terapia tem potencial para induzir uma mudança a longo prazo no comportamento, reduzindo ou mesmo eliminando os sintomas (F. Jadidi et al., 2008).

Em 2013, Jadidi et al. realizaram um novo estudo. Neste, foi confirmado que o CES demonstra uma grande eficácia na inibição da atividade eletromiográfica

dos músculos da mandíbula, mas não revelou eficácia no alívio da dor referidos pelos pacientes (Famarz Jadidi, Castrillon, Nielsen, Baad-hansen, & Svensson, 2013).

No entanto, um estudo realizado por Bernhardt et al., demonstrou que, para além de CES reduzir a atividade muscular da mandíbula, reduz também a dor referida pelo paciente, as restrições nas atividades diárias e a dor nos músculos à palpação (Conti et al., 2014).

A associação destas terapias a outras abordagens terapêuticas poderão representar uma mais valia para o doente, contribuindo para uma melhor qualidade de vida.

8.2. Tratamento oclusal

A abordagem oclusal é subdividida em “reversível” e “irreversível” (Castrillon et al., 2016). A subdivisão “irreversível” abrange métodos de ajustes seletivos oclusais permanentes, restaurações dentárias e protéticas e ainda tratamento ortodôntico. Devido à alteração do paradigma etiológico do bruxismo, que passou de uma etiologia que assentava na mecânica oclusal para uma visão de origem e controlo central, estas alterações oclusais não estão, na maioria dos casos, indicadas. São raramente aplicadas e, nestes casos, a sua aplicação deve-se a suspeitas de que a etiologia do bruxismo está relacionada com fatores oclusais. Poderá minimizar danos causados pelo ranger de dentes mas não eliminará o bruxismo. Até à data, não existindo evidência que suporte uma relação entre bruxismo e oclusão, o recurso à intervenção oclusal como método de tratamento de bruxismo não é justificável (Castrillon et al., 2016; Veiga et al., 2015).

Por outro lado, a abordagem oclusal reversível é o método mais utilizado pelos clínicos (R. Dias, 2014). Este método consiste na utilização de aparelhos intraorais removíveis colocados entre os maxilares. As goteiras oclusais podem ser confeccionadas em diferentes materiais, podendo ser rígidas ou resilientes e podem diferir quanto à sua espessura e extensão da cobertura oclusal, estabelecendo diferentes relações intermaxilares consoante a sua indicação terapêutica (R. Dias, 2014; Guaita, 2016; Shetty et al., 2010).

As goteiras têm sido consideradas como a estratégia de primeira linha para o tratamento do bruxismo (R. Dias, 2014).

Estas podem cobrir tanto a arcada mandibular como a maxilar, podem ser rígidas ou resilientes e são normalmente confeccionadas em resina acrílica. As goteiras

rígidas são normalmente preferíveis às resilientes tanto por motivos práticos (maior facilidade em fazer ajustes), como também por prevenirem o movimento de peças dentárias e por mostrarem maior eficácia na redução do bruxismo. As goteiras confeccionadas num material resiliente aumentam a estimulação dos receptores periodontais e aumentam a atividade eletromiográfica devido à flexibilidade que apresentam (Koyano et al., 2008; Manfredini, Bucci, Sabbatini, & Lobbezoo, 2011).

Promovem a adoção de uma posição articular ortopedicamente mais estável, redistribuem as forças oclusais, protegem os dentes e as estruturas de suporte prevenindo o desgaste dentário e a mobilidade. Reduzem o ruído característico do ranger de dentes, a dor orofacial e diminuem ainda a atividade muscular anormal associada ao bruxismo ao permitirem a reorganização da atividade neuromuscular reflexa (Alóe, 2009; Manfredini et al., 2011).

Existem diversos tipos de goteiras oclusais, sendo que, as mais utilizadas em distúrbios da ATM são as goteiras de relaxamento e as de posicionamento anterior (R. Dias, 2014).

As goteiras de relaxamento permitem que o côndilo adquira uma posição mais estável aquando a posição de MIC. Desta forma é eliminada qualquer instabilidade ortopédica entre a posição oclusal e a articular, sendo possível alcançar os parâmetros de uma oclusão ideal. Segundo alguns autores, a goteira de relaxamento tem a capacidade de diminuir a hiperatividade muscular verificada em pacientes bruxómanos (J. P. Okeson, 1989).

8.3. Tratamento farmacológico

Muitos trabalhos procuram a identificação de um fármaco milagroso para o tratamento do bruxismo. Os fármacos com ação a nível do sistema dopaminérgico apresentam bons resultados, no entanto, os seus mecanismos de ação não se conseguem controlar facilmente e os resultados podem ser imprevisíveis (R. Dias, 2014).

Os agentes dopaminérgicos intervêm ao nível dos receptores da dopamina. De acordo com Shetty et al. (2010), a administração de pequenas doses de dopamina D1 e D2 contribuem para a redução da atividade de bruxismo do sono (Shetty et al., 2010).

Num estudo realizado por Lobbezoo et al. (1997), foi avaliado o efeito da Levodopa em 10 pacientes com bruxismo do sono e observou-se um decréscimo no

número de eventos de BS em 7 destes pacientes, comparativamente com o grupo de controlo (Guaita, 2016).

Apesar dos sintomas atenuantes dos sintomas de BS descritos na literatura, são necessários mais estudos (Guaita, 2016).

As benzodiazepinas são os ansiolíticos mais prescritos nas disfunções temporomandibulares (DTM). Estas melhoram a qualidade do sono e reduzem os hábitos parafuncionais, demonstrando eficácia no tratamento do bruxismo ligado ao sono. Porém, estes fármacos apresentam-se como um tratamento de eficácia temporária, pois aquando a suspensão da medicação, a parafunção reaparece. Riscos da sua prescrição e do seu uso por longos períodos de tempo prendem-se com a possibilidade de dependência e sonolência durante o dia (G. Lavigne & Bader, 2000; Saletu, 2005; Shetty et al., 2010).

Num estudo de Saletu et al. (2005), cujo objetivo era investigar os efeitos do clonazepam (fármaco do grupo das benzodiazepinas) no bruxismo do sono, verificou-se não só uma melhoria significativa no índice médio de bruxismo (de 9,3 para 6,3 episódios por hora de sono), como também uma melhoria significativa na eficiência do sono, na latência do sono e no período de tempo em que os indivíduos estiveram acordados durante o período total de sono (Saletu, 2005). No entanto, mais estudos serão necessários para verificar a sua eficácia (Guaita, 2016).

Também a clonidina, pertencente à classe dos fármacos antihipertensores, tem demonstrado um efeito inibitório na atividade muscular da mandíbula durante o sono.

Esta altera o ciclo NREM/REM, dependendo da dose administrada, provocando uma diminuição do sono REM (Guaita, 2016).

Huynh N et al. (2006), demonstraram que a clonidina provoca uma redução de 61% na frequência do bruxismo do sono, no entanto, verificaram-se efeitos adversos negativos como hipotensão ao acordar, supressão do sono REM e boca seca (Huynh et al., 2006).

A toxina botulínica (TB) é uma neurotoxina derivada da lise da bactéria *Clostridium Botulinum*, sendo que existem 7 tipos (de A a G) (Muthane & Panikar, 2003).

A TB do tipo A (TBA) tem-se revelado um recurso terapêutico eficaz no tratamento de determinadas desordens neurológicas. Esta inibe a libertação de acetilcolina na junção neuromuscular, provocando uma desnervação parcial e funcional dos neurónios motores, incapacitando o músculo de exercer a sua atividade.

Desta forma diminui a sintomatologia e controla a hiperatividade muscular associada ao bruxismo (Sheffield & Jankovic, 2007).

Estudos recentes têm avaliado a eficácia da injeção de TBA nos músculos mastigatórios para tratar o bruxismo (Guaita, 2016).

Um estudo realizado por Lee et al. (2010), teve como objetivo avaliar a eficácia da TBA como tratamento do bruxismo. Este estudo contou com a participação de 12 indivíduos diagnosticados com bruxismo e foram divididos em dois grupos. O grupo de controle foi submetido a injeções de soro fisiológico, e o outro a injeções de TBA em ambos os masséteres. Foi gravada a atividade noturna eletromiográfica dos músculos masséter e temporal antes das injeções e 4, 8 e 12 semanas depois (Lee, McCall, Kim, Chung, & Chung, 2010).

Os autores do estudo verificaram um decréscimo significativo do número de episódios de bruxismo no músculo masséter, enquanto que, a atividade eletromiográfica do músculo temporal permaneceu semelhante em ambos os grupos. Estes resultados sugerem que o número de episódios de bruxismo diminuiu após a injeção de TBA pela redução da atividade rítmica dos músculos mastigatórios característica do bruxismo (Lee et al., 2010).

Os efeitos benéficos da TBA têm a duração de cerca de 4 meses, verificando-se a diminuição dos sintomas diurnos bem como a hipertrofia dos músculos mastigatórios (G. Lavigne & Bader, 2000; Nayyar, Kumar, Nayyar, & Singh, 2014).

II. APRESENTAÇÃO DO CASO CLÍNICO

O paciente M. S., de 21 anos, estudante, dirigiu-se à consulta de Medicina Dentária com o motivo de “Sinto que ranjo os dentes enquanto durmo” *sic*. Na primeira consulta de triagem foi realizada a história clínica, o plano de tratamento e uma ortopantomografia (Figura 1) como meio complementar de diagnóstico.

Sofre de talassemia alfa, não se encontra em tratamento médico e não toma regularmente nenhum medicamento. Relativamente a antecedentes pessoais, o seu avô tem diabetes do tipo 2.

É fumador (cerca de 6 cigarros por dia), e consome bebidas alcoólicas socialmente.

Apresenta uma higiene oral razoável, escova os dentes 2 vezes por dia e, encontrava-se a realizar tratamento ortodôntico há cerca 3 anos.

Apresenta uma configuração mesiofacial, sem assimetrias faciais e a sua dimensão vertical encontra-se mantida.

Não apresenta limitação dos movimentos mandibulares nem sons articulares, mas alega sintomatologia dolorosa da ATM esquerda e direita.

No que diz respeito ao exame intraoral, não apresenta alterações dos tecidos moles nem mobilidade dentária. Verifica-se a presença de hemorragia gengival, lesões de atrição, facetas de desgaste dos dentes 4.2. e 4.3. e ainda amelogénese imperfeita nos dentes 1.6. e 1.7.

Nesta primeira consulta de triagem foi preenchida a Ficha Dentária Internacional (FDI) (Figura 2).

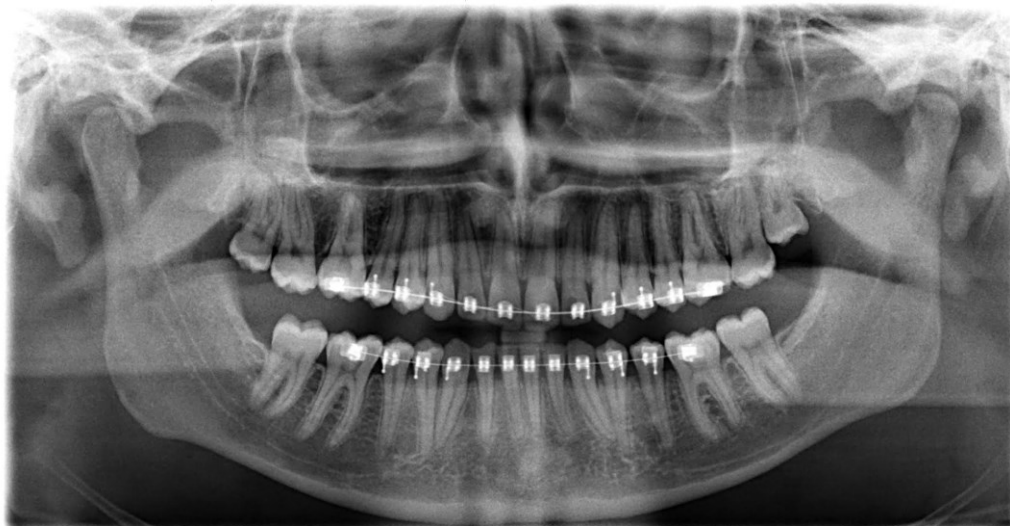


Figura 1 - Ortopantomografia inicial

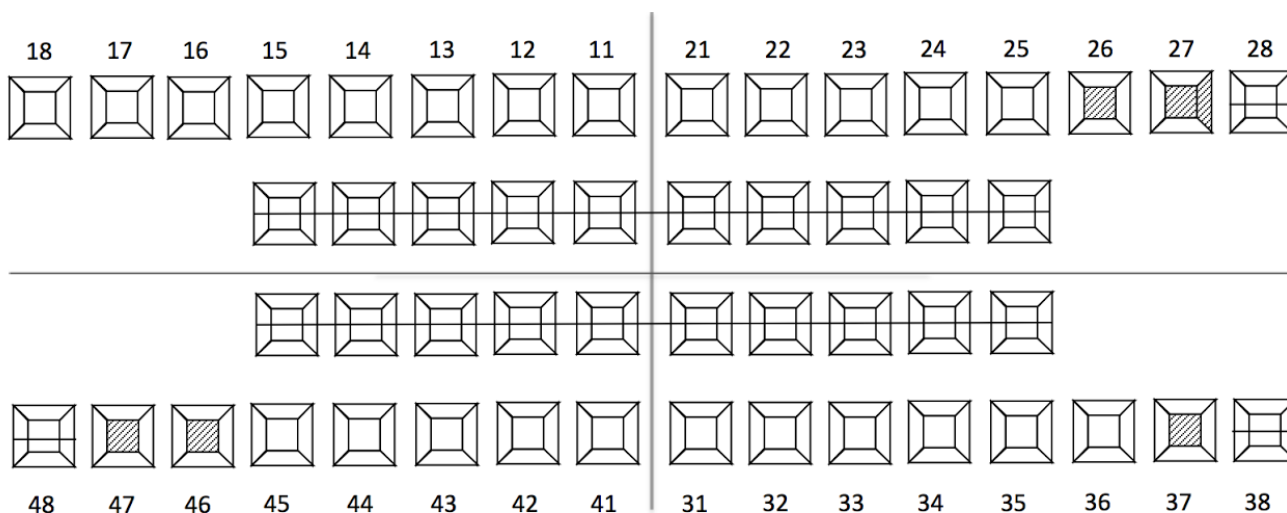


Figura 2 - Ficha Dentária Internacional

Paciente a realizar tratamento ortodôntico, com presença de gengivite, cáries múltiplas, dente 2.8. incluso e “bruxismo excêntrico”. O plano de tratamento sugerido ao paciente passou pela destartarização, seguida da exodontia dos dentes 1.8 e 2.8 e posteriormente por uma consulta de oclusão a fim de avaliar a sintomatologia dolorosa referida na ATM esquerda e direita.

1. Consulta de Medicina Dentária Preventiva (MDP)

Na consulta de MDP foi feita a destartarização dos quatro quadrantes, seguida do polimento e aplicação de moldeira de flúor de acordo com o protocolo da clínica. Após este tratamento procedeu-se à motivação da higiene oral com a explicação da escovagem pela técnica de Bass, o uso de fio dentário e do escovilhão para a limpeza do aparelho dentário.

Nesta mesma consulta foram feitas duas *bite-wings* para despiste de lesões de cárie (Figura 3 e 4).

Uma vez que as lesões de cárie eram superficiais de esmalte, optou-se por serem vigiadas de 6 em 6 meses.



Figura 3 - Bitewing 1º e 4º quadrante



Figura 4 - Bitewing 2º e 3º quadrante

2. Consulta de Cirurgia

Na consulta de cirurgia, procedeu-se à exodontia do dente 18 com administração de um anestubo (1,8mL) de lidocaína a 2% com vasoconstritor (epinefrina 1:80000) infiltrativa e foi dado um ponto cruzado com fio de sutura de seda 3/0.

Na semana seguinte, o paciente compareceu à consulta de urgência para a remoção da sutura.

3. Consulta de cirurgia – Bloco Operatório

Devido à inclusão do dente 2.8, este foi removido na consulta assistencial de cirurgia em bloco operatório.

A sutura foi removida cerca de uma semana após a intervenção.

4. 1ª Consulta de Oclusão – História Clínica

Na primeira consulta de oclusão, foi preenchida a história clínica com recurso ao protocolo de diagnóstico de disfunções temporomandibulares, DC/TMD (Anexo 1), na versão inglesa, foi tirada uma nova ortopantomografia (após remoção do aparelho ortodôntico) (Figura 5) e foram tiradas fotografias extra-orais (Figura 6, 7, 8 e 9) e intra-orais (Figura 10, 11, 12, 13 e 14).



Figura 5 - Ortopantomografia



Figura 6 - Fotografia extra-oral frontal normal



Figura 7 - Fotografia extra-oral frontal a sorrir



Figura 8 – Fotografia extra-oral de perfil direito



Figura 9 – Fotografia extra-oral de perfil esquerdo



Figura 10 – Fotografia intra-oral vista frontal



Figura 11 – Fotografia intra-oral vista frontal direita



Figura 12 – Fotografia intra-oral vista frontal esquerda

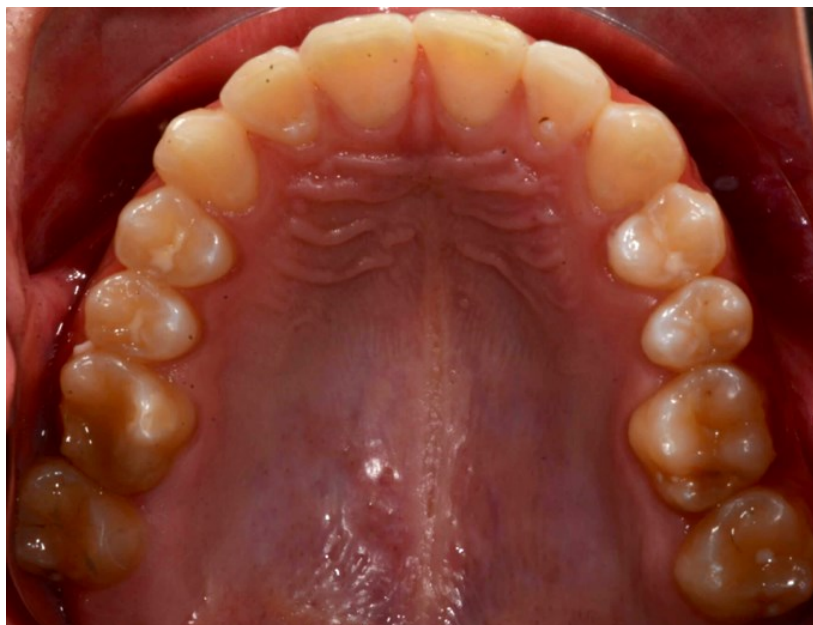


Figura 13 – Fotografia intra-oral vista oclusal superior

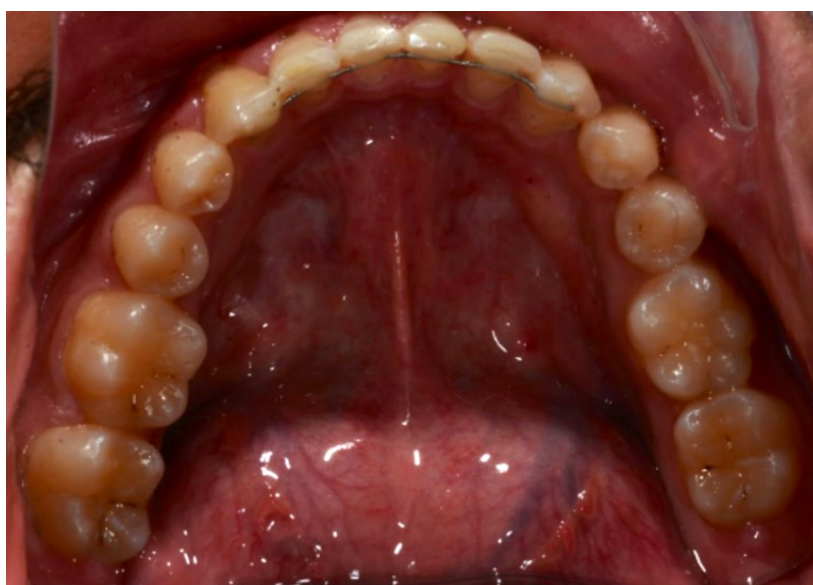


Figura 14 - Fotografia intra-oral vista oclusal inferior

Recorreu-se ao exame DC/TMD para a obtenção de uma história clínica completa.

Através do eixo I foi feita a avaliação clínica, avaliando-se o local da dor nos últimos 30 dias, a relação incisal, o padrão de abertura, os movimentos de abertura, lateralidade e protrusão, solicitando-se ao paciente que referisse a existência ou não

de dor durante estes movimentos. Avaliaram-se também a presença de sons durante o movimentos de abertura e encerramento, lateralidade e protrusão, bloqueio da articulação, dor à palpação nos músculos mastigatórios e acessórios. O diagnóstico desta avaliação clínica foi mialgia.

Para a avaliação do eixo II, ou seja, para o estabelecimento da dimensão psicológica da dor do indivíduo, foi solicitado ao paciente o preenchimento de um questionário. Este questionário inclui perguntas relativas à presença de dor na região da articulação e, se sim, quando surgiu pela primeira vez e se ao realizar determinadas movimentos aumentavam ou diminuam a dor; se nos últimos 30 dias sentiu dor de cabeça, se ouviu sons na articulação e se sentiu bloqueio da articulação tanto em movimentos de abertura como de encerramento.

Após a realização do DC/TMD, os resultados foram avaliados de acordo com a árvore de decisão de diagnóstico (Anexo 2), chegando à conclusão de que se tratava de mialgia.

Foi ainda aplicado o questionário de Maciel (Anexo 3) para identificar o grau de bruxismo. Dado que o paciente obteve a pontuação de 65, de acordo com a classificação deste questionário, o seu grau de bruxismo é qualificado como “bruxismo moderado”.

Procedeu-se à realização de impressões preliminares em moldeiras individuais com silicone de adição (*putty*) (Figura 15) seguindo do vazamento das mesmas em gesso tipo IV, obtendo-se assim os modelos de estudo, para posterior estudo do caso e realização do *BruXchecker* e goteira.

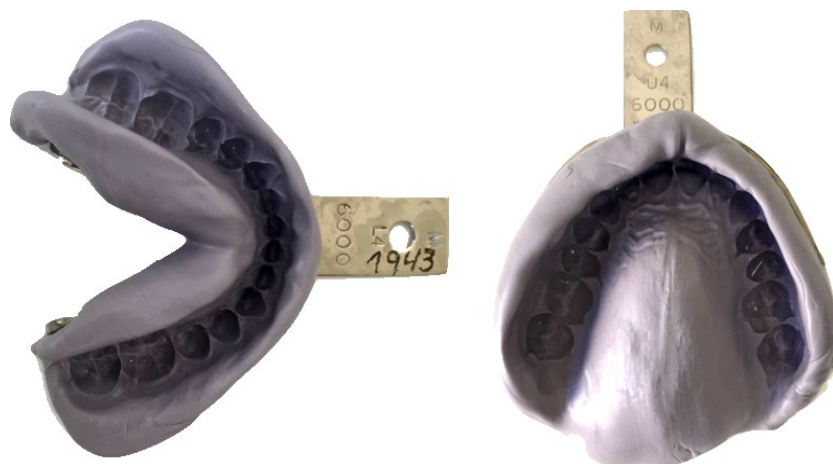


Figura 15 – Impressões em silicone de adição (*putty*)



Figura 16 – Modelo de estudo superior e inferior vista frontal



Figura 17 – Modelo de estudo superior e inferior vista superior

5. 2ª Consulta de Oclusão – Colocação do arco facial e montagem em articulador e execução do *Bruxchecker*®

Na segunda consulta, colocou-se o arco facial (Figura 18), fez-se o registo intermaxilar com *Occlufast*® em relação cêntrica, e posterior montagem dos modelos em articulador.

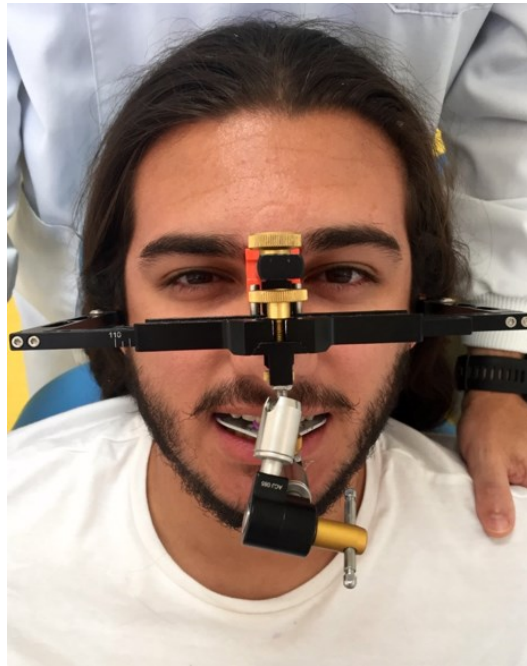


Figura 18 – Arco facial

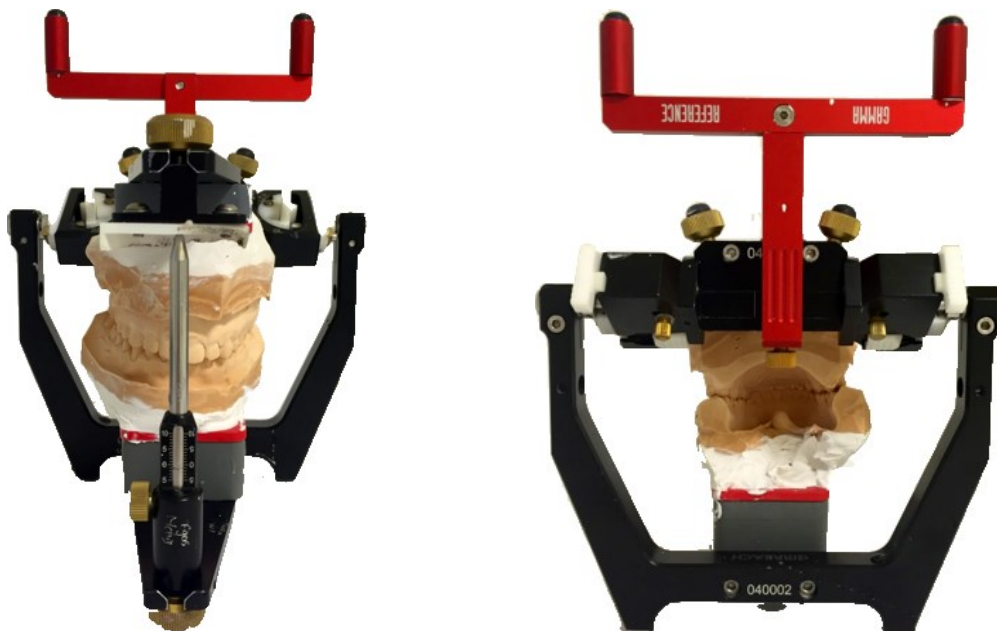


Figura 19 – Montagem dos modelos em articulador vista frontal e posterior

Nesta consulta foi executado o *BruxChecker*[®] (Sheu Dental Technology, Alemanha) para avaliar os padrões de desgaste dentário durante o sono do paciente.

A película termotransformada foi colocada no braço da máquina *Scheu Ministar*[®] (Figura 20). De seguida, procedeu-se ao aquecimento até à temperatura 230° (de acordo com as instruções do fabricante), durante 15 segundos. Para finalizar, o braço da máquina foi posicionado sobre o modelo superior, obtendo-se a película termotransformada sobre o modelo de gesso (Figura 21).

O *BruxChecker*[®] foi entregue ao paciente (Figura 22), tendo sido instruído a utiliza-lo por 2 noites e a levar o resultado na consulta seguinte.

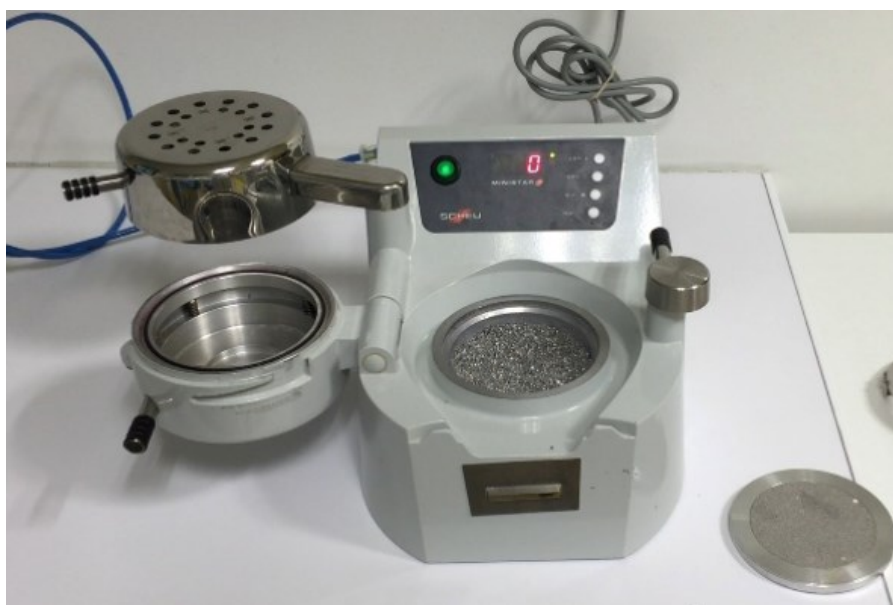


Figura 20 - *Scheu Ministar*[®] para confecção do *BruxChecker*[®]



Figura 21 – Película termotransformada sobre o modelo de gesso



Figura 22 – *BruxChecker*® na entrega ao paciente

6. 3ª Consulta de Oclusão – Avaliação do *Bruxchecker*® e instrução da utilização do *Grindcare*

A terceira consulta iniciou-se pela avaliação do *BruxChecker*® (Figura 23). Antes da avaliação, o *BruxChecker*® foi colocado em boca, o paciente foi instruído a morder em MIC e, utilizando o papel de articulação, ficaram marcados os pontos de contacto nesta posição (Figura 24).



Figura 23 – Entrega do *BruxChecker*® após duas noites de utilização



Figura 24 – Resultados do *BruxChecker*® com registo em MIC em papel de articulação

Os pontos marcados dos contactos em MIC, são considerados marcas fisiológicas no momento da deglutição. Assim, torna-se possível identificar as restantes áreas de desgaste, avaliá-las e classificá-las dentro de um padrão oclusal específico, tendo em conta as suas localizações e extensão dos desgastes.

Na Figura 23 e 24 podemos observar múltiplas zonas de desgaste e, ao nível do dente 2.3., o *BruxChecker*[®] está perfurado.

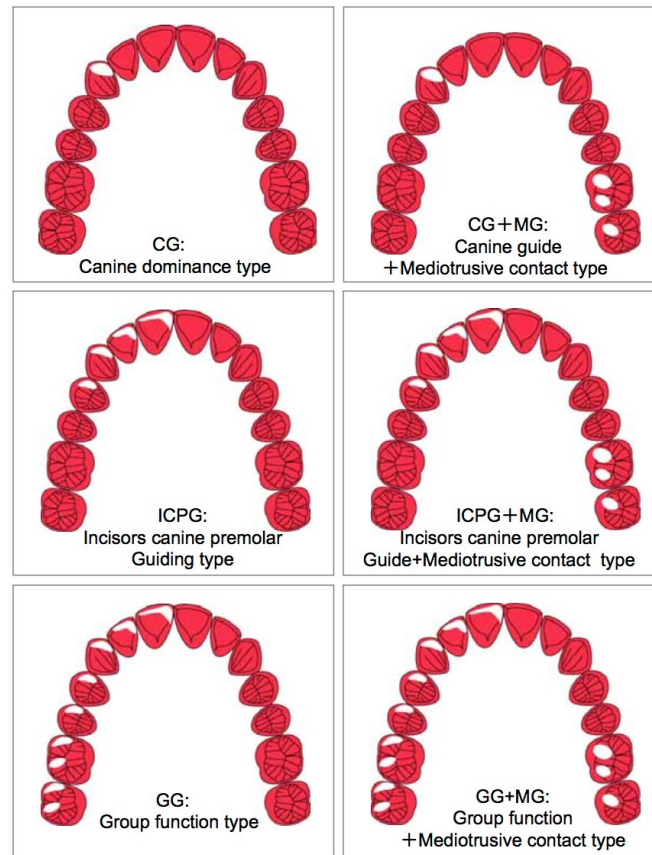


Figura 25 – Quadro de análise de resultados do *BruxChecker*[®]

Através da observação e análise dos desgastes no *Bruxchecker*[®], podemos constatar que tanto no lado direito como no lado esquerdo da arcada se observam trajetórias de desgaste laterotrusivo desde o sector anterior ao posterior. Nas cúspides palatinas dos dentes 17 e 16 observa-se pontos de desgaste coincidentes com pontos funcionais.

Em ambos os lados podemos denotar um desgaste típico de guia anterior, observando-se desgaste nos incisivos provenientes da trajetória anterior e um acentuado desgaste dos caninos.

Pela análise dos resultados do *Bruxchecker*[®], podemos concluir que existe um desgaste proveniente de movimentos típicos de indivíduos bruxómanos.

Nesta mesma consulta, foi entregue o aparelho de gravação eletromiográfica, o *Grindcare*[®], juntamente com as instruções de uso. O paciente foi instruído a utilizar o *Grindcare*[®] durante uma semana, para se obter o diagnóstico através deste dispositivo. O *Grindcare*[®] (Figura 26) é composto pelo estimulador, unidade central que regista o ranger de dentes e envia o *biofeedback* através do elétrodo e onde os dados do diagnóstico e tratamento são armazenados; pelo elétrodo, com 3 contactos, ligado ao estimulador e colocado ao nível no músculo temporal; o *Grinddock*, que ao conectar com o estimulador exhibe os resultados do diagnóstico e tratamento no monitor.



Figura 26– Composição do *Grindcare*[®]: *Grinddock*, Estimulador e Elétrodo (Fonte: http://www.studioformentelli.it/grind_care.php)

6.1. Em casa

Segundo as instruções dadas ao paciente, após conectar o elétrodo ao estimulador, este é instruído a limpar a pele com álcool ou com outro desinfetante. De seguida, coloca uma almofada de gel no elétrodo, identifica o músculo temporal e cola o elétrodo ao nível da têmpora (Figura 27). No canto superior direito do visor do dispositivo aparece um símbolo que confirma o contacto com a pele, devendo estar visíveis 3 barras, e, em caso contrário, o elétrodo deverá ser reposicionado.

No menu “Tratamento”, o paciente seleciona o nível de *biofeedback* (estímulo), que, no caso do diagnóstico, o nível utilizado será o nível 0 (Figura 28).



Figura 27 – Colocação do elétrico sobre o músculo temporal

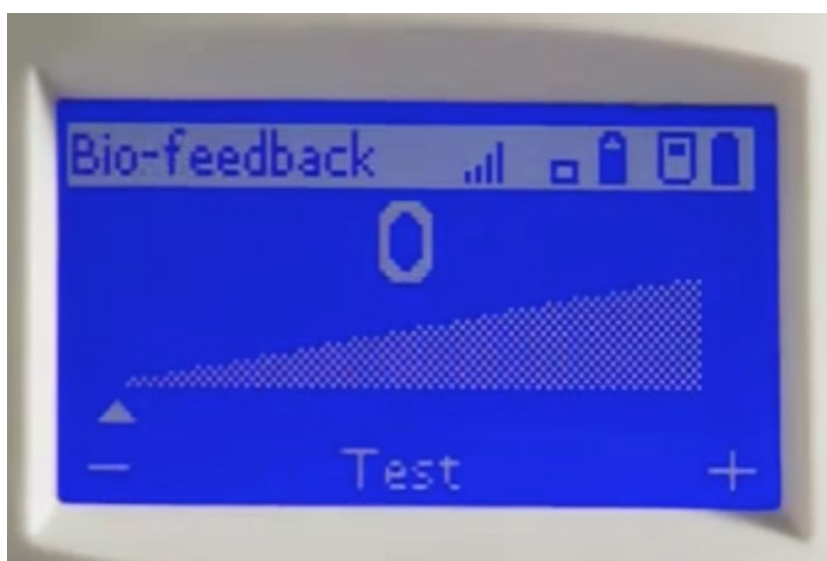


Figura 28 – Nível de *biofeedback* selecionado 0

Antes de iniciar o diagnóstico, o dispositivo solicita ao paciente que relaxe os músculos faciais, aconselhando-o a deglutir por duas ou três vezes (Figura 29). De seguida a imagem muda, e o paciente terá de cerrar os dentes com firmeza, não podendo deglutir durante este período (Figura 30). Quando a imagem desaparecer, o aparelho está configurado e pronto a usar.



Figura 29 – 10 segundos de relaxamento



Figura 30 – 10 segundos de contração

7. 4ª Consulta de Oclusão – Avaliação dos resultados do *Grindcare*[®] e solicitação de um exame de polissonografia

Nesta consulta, o paciente trouxe o *Grindcare*[®] para os dados serem transferidos para o computador e, posteriormente analisados.

Pela observação, análise e recorrendo ao documento de interpretação dos dados obtidos na fase de medição (Anexo 4), concluímos que há definitivamente um diagnóstico de bruxismo do sono uma vez que, para chegarmos a este diagnóstico, têm de ser registados mais de quatro episódios de ranger de dentes por hora de sono.

A Figura 31 representa o número total de rangidos registados durante todo o período de sono e, na Figura 32 estão representados o número de rangidos por hora de sono, que excede os quatro episódios por hora de sono.

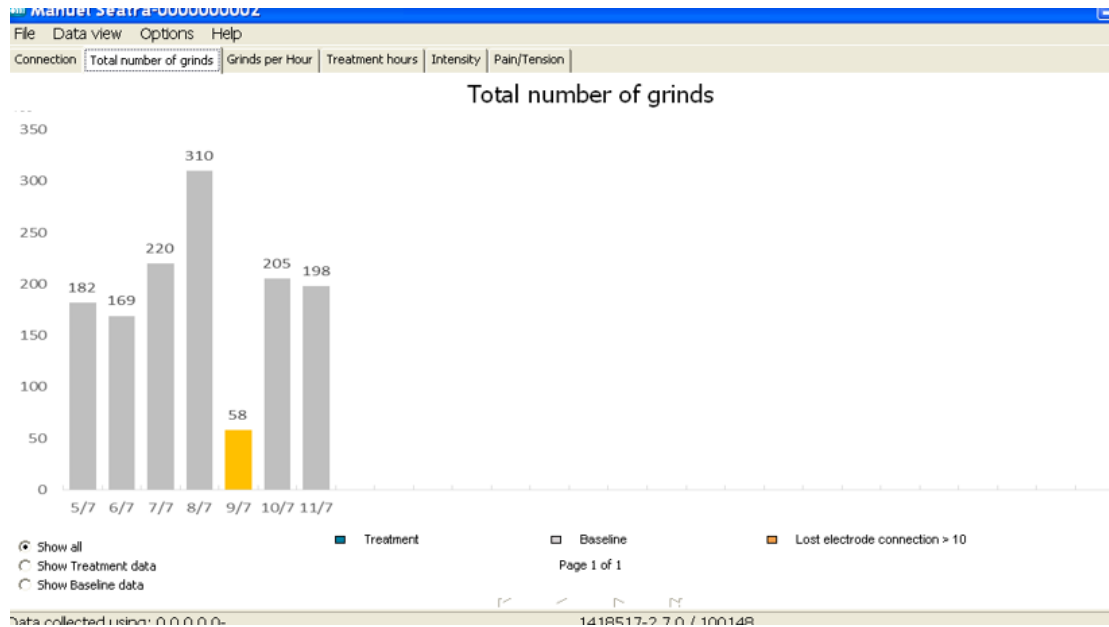


Figura 31 – Número total de rangidos por noite

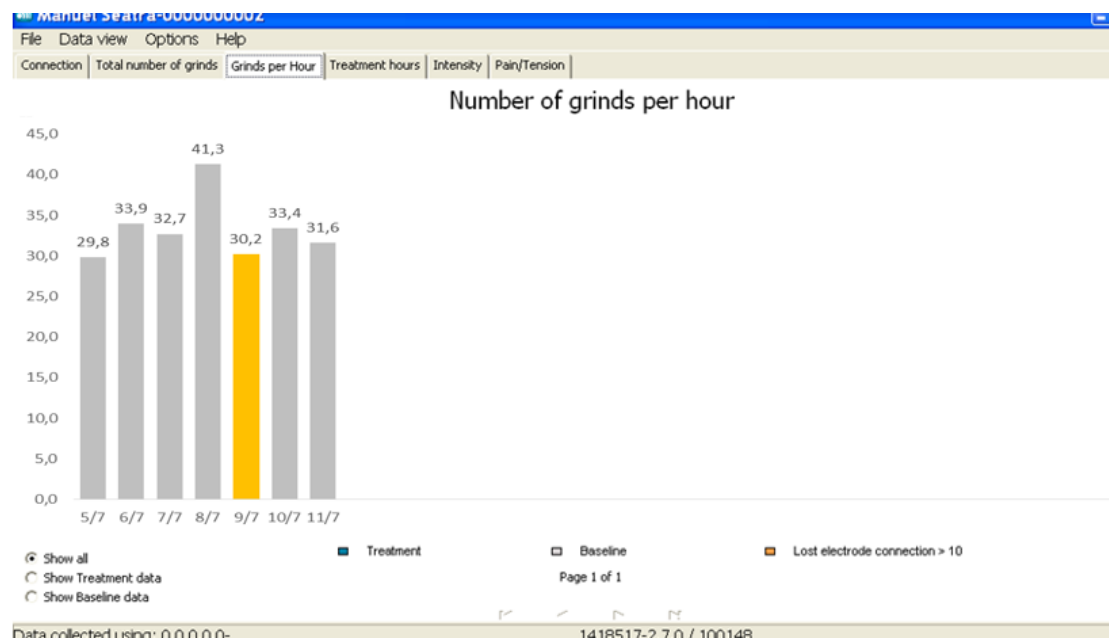


Figura 32 – Número de rangidos por hora de sono

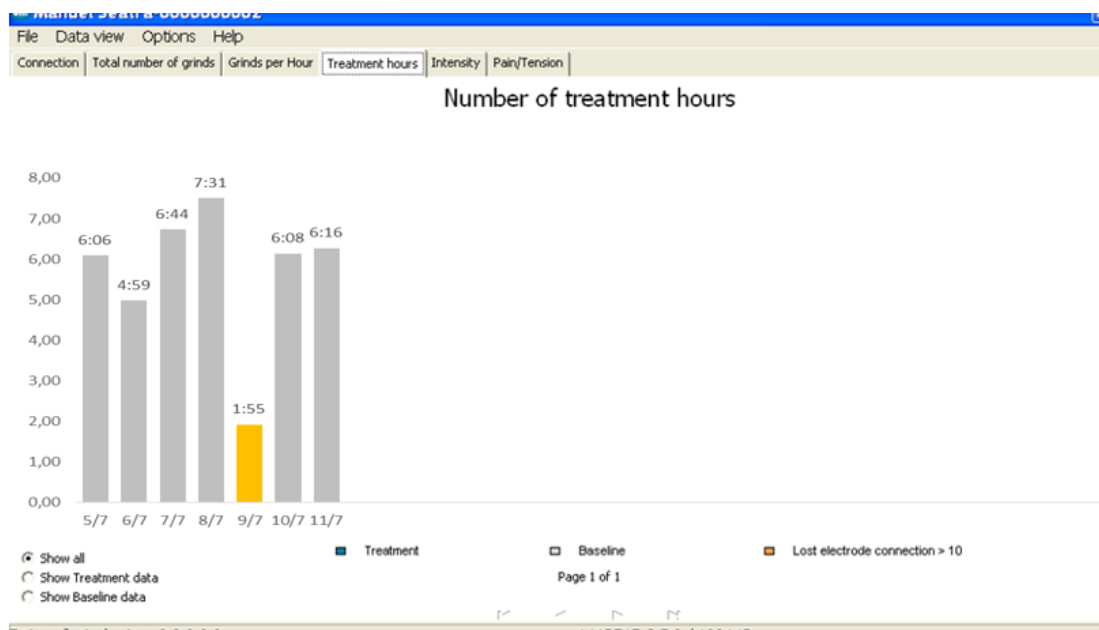


Figura 33 - Horas de gravação

Na manhã seguinte o paciente retira o elétrodo e é instruído pelo dispositivo a registar numa escala de 0 a 10 a tensão muscular que sentiu ao acordar (Figura 34).

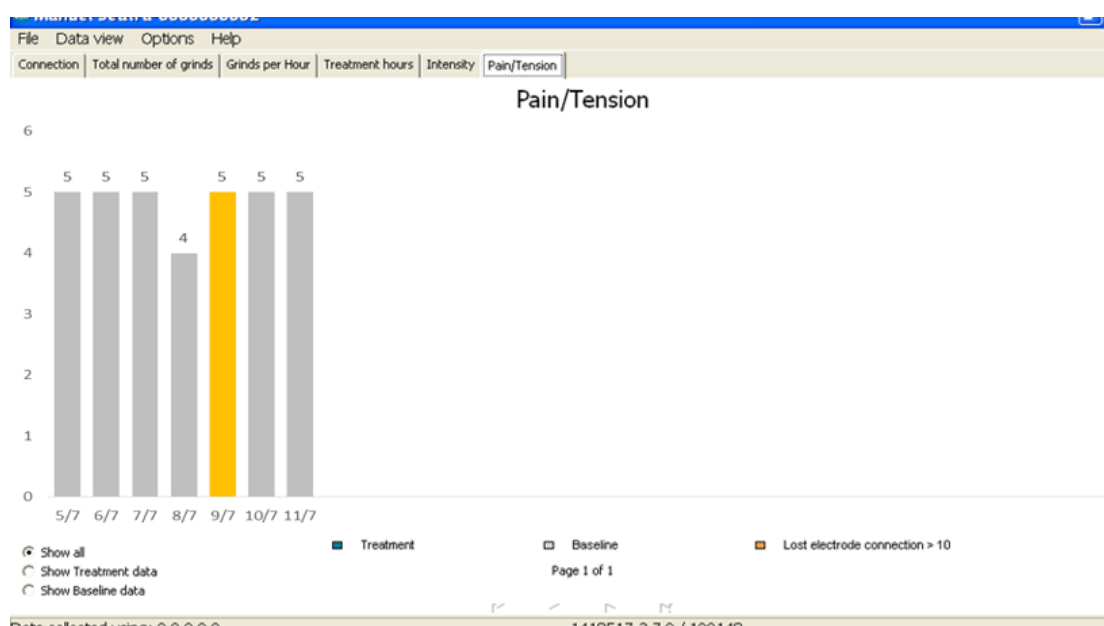


Figura 34 – Tensão sentida ao acordar

Nesta consulta foi solicitado uma polissonografia, exame *gold standart* para confirmar o diagnóstico de bruxismo feito pelos outros métodos.

7.1. Polissonografia

O paciente foi acompanhado no dia da realização da polissonografia. O exame polissonográfico foi realizado num laboratório de sono com gravação vídeo e áudio (Figura 35).

Como descrito, foram colocados eléttodos nos masséteres direito e esquerdo, eléttodos nos mentonianos (Figura 36 e 37) e nos músculos tibiais anteriores (Figura 39). Foi também colocado um analisador de fluxo de ar oronasal (Figura 37), um oxímetro de pulso (figura 38) e foi feito o registo de movimentos torácicos (Figura 40).



Figura 35 – Paciente no laboratório de sono com registo áudio e vídeo



Figura 36 – Eléttodos colocados no masséter e mentoniano



Figura 37– Analisador de fluxo de ar oronasal e elétrodos colocados nos masséteres e mentonianos bilateralmente

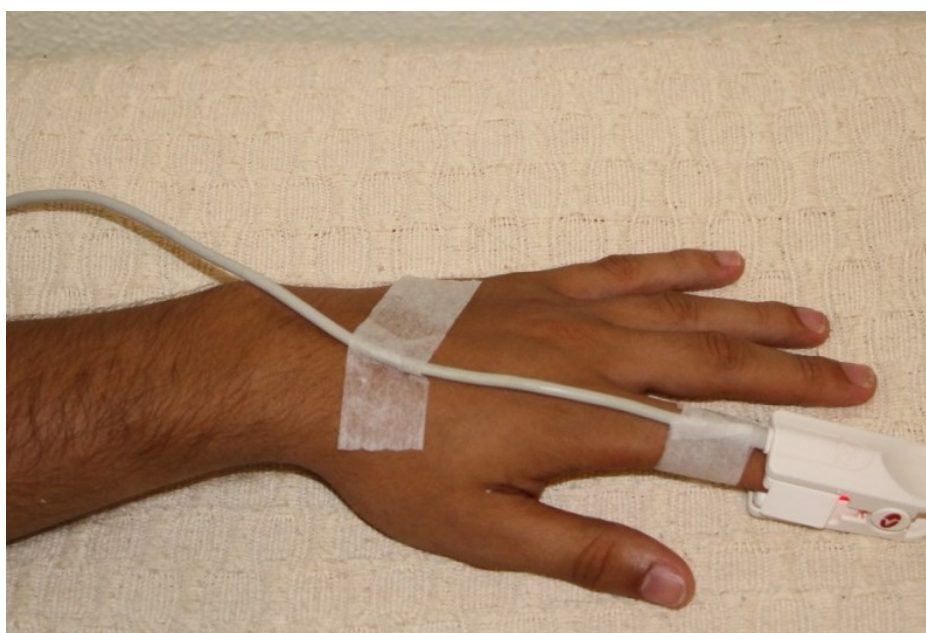


Figura 38 – Oxímetro de pulso



Figura 39 – Eléttodos nos músculos tibiais anteriores bilateral



Figura 40 – Registo de movimentos torácicos

7.2. Resultados da polissonografia

Nas conclusões do relatório do exame (Anexo 5), relativamente ao bruxismo, estava redigido “Ativação rítmica nos canais EEG e EMG submental sugestivas de movimentos mastigatórios (Bruxismo)”.

No exame foram registados 44 microdespertares associados a eventos de contração massétrica, tendo sido a maioria associados a sons audíveis compatíveis com o ranger de dentes.

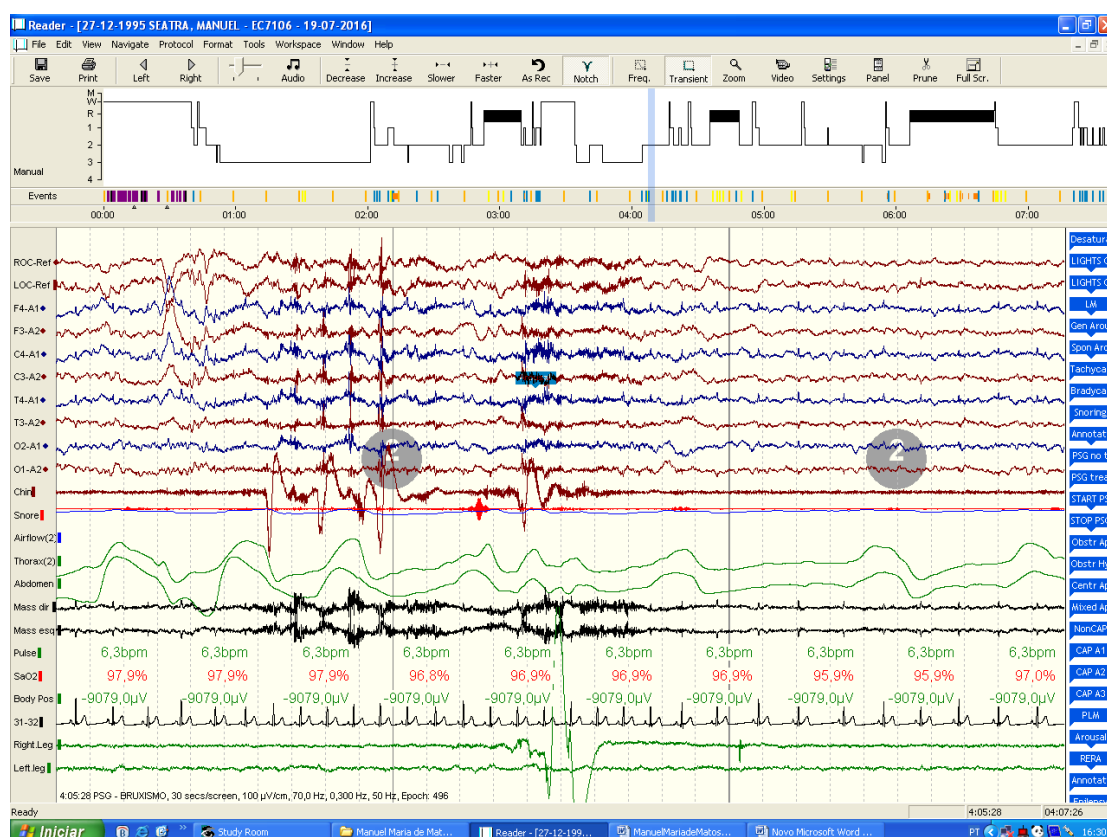


Figura 41 – Polissonografia

Nesta imagem podemos observar uma contração massétrica do tipo mista onde se denotam contrações rítmicas e fásicas associadas a um microdespertar (aumento da frequência das ondas EEG), e ao aumento da frequência cardíaca em fase 2 NREM.

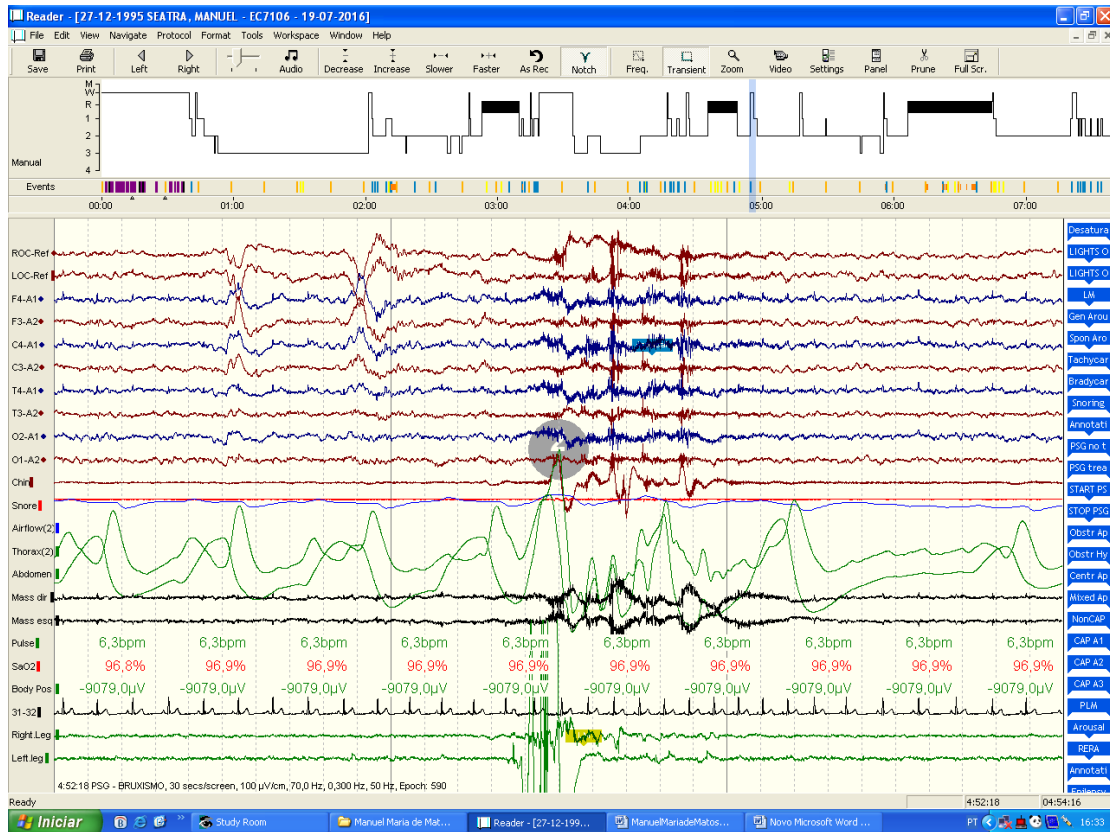


Figura 42 – Polissonografia

Também nesta imagem, coincidentemente com a contração massetéica do tipo fásica existe a ocorrência de um microdespertar e um movimento abrupto de pernas.

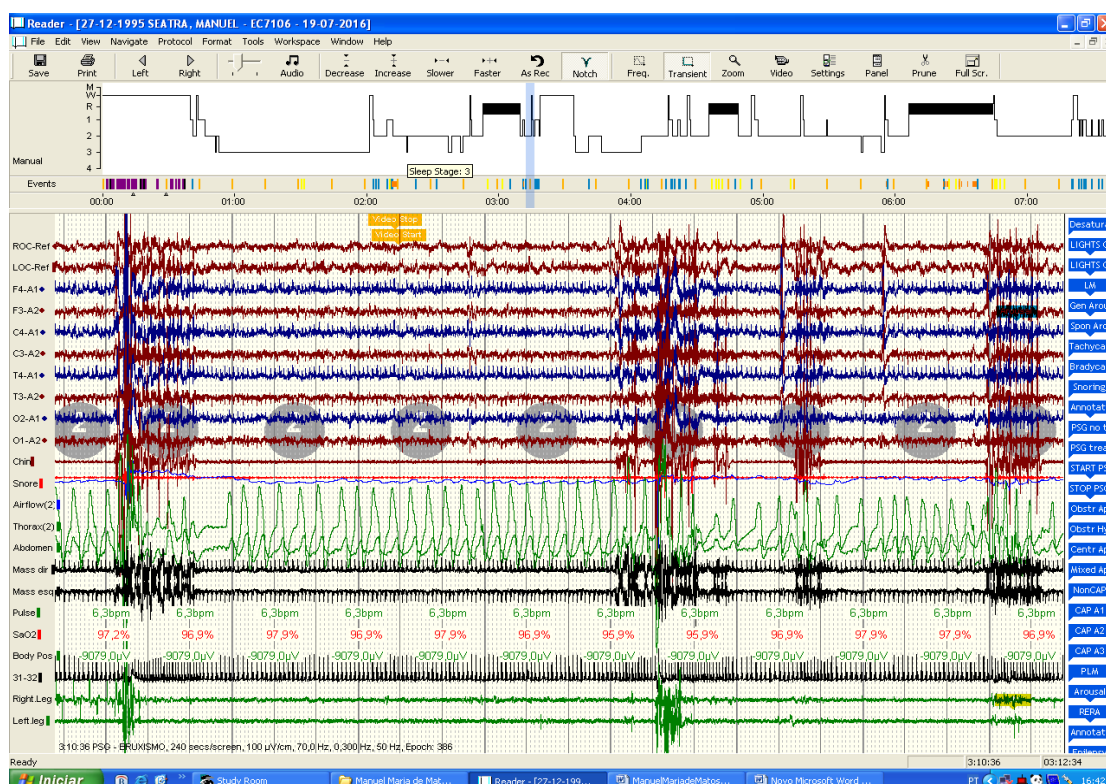


Figura 43 – Polissonografia

Nesta imagem (menor ampliação), é possível observar na fase 2 NREM, vários episódios de contração massetéica do tipo fásico, sempre associados a microdespertares acompanhados de movimentos de pernas e aumento da frequência cardíaca. Esta imagem representa um *cyclic alternating pattern* (CAP).

É de difícil análise e observação os eventos fisiológicos associados aos microdespertares e consequentemente aos movimentos rítmicos mastigatórios pela elevada frequência em que acontecem os episódios. No entanto, durante este estudo polissonográfico, são inúmeros e frequentes os episódios de contração e movimento dos músculos masséter.

Os resultados obtidos pelos diferentes meios de diagnóstico aplicados, orientam-nos para o diagnóstico final: Bruxismo ligado ao sono.

Após o diagnóstico de bruxismo ligado ao sono concluído, passámos à fase do tratamento.

8. 5ª Consulta de Oclusão – Tratamento do Bruxismo

O tratamento proposto consistiu numa abordagem multifatorial. Primeiramente, tratando-se de um paciente fumador, foi aconselhado a deixar de fumar e a moderar o consumo de bebidas alcoólicas, bem como das que contenham cafeína. Foram também sugeridas algumas medidas de higiene do sono que visam corrigir hábitos pessoais e fatores ambientais que possam interferir com a qualidade do sono, como a inclusão de atividade física quatro a seis horas antes do paciente se deitar, evitar refeições pesadas antes de ir dormir e manter um horário de sono constante.

Nesta consulta foi novamente entregue o *Grindcare*[®] ao paciente para que utilizasse o dispositivo antes de dormir, desta vez com a finalidade de tratamento. Assim sendo, o paciente foi instruído a selecionar o nível de *biofeedback* assim que sentisse um pequeno estímulo (Figura 44).

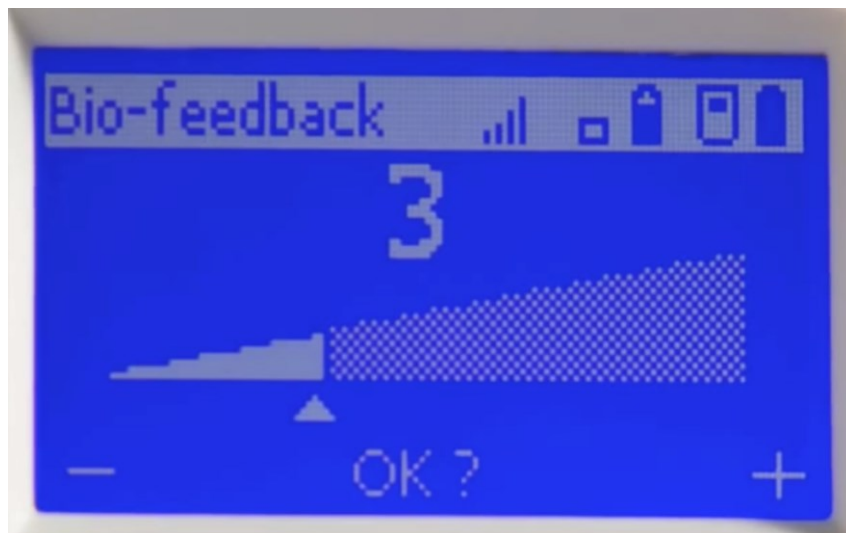


Figura 44 – Seleção do nível de *biofeedback* no *Grindcare*[®]

Após a seleção do nível de *biofeedback*, o paciente é instruído a relaxar os músculos (10 segundos) e, posteriormente a simular contrações musculares consecutivas (10 segundos) para que o dispositivo consiga reconhecer quando o indivíduo durante a noite ultrapassa o limiar da contração muscular registado. Assim, quando o limiar é ultrapassado, o dispositivo emite um estímulo elétrico que interrompe a atividade muscular e consequentemente provoca um relaxamento do músculo. Este tratamento foi feito durante três semanas.

Foi marcada uma consulta na semana seguinte para avaliação de melhoria dos sintomas e para confecção da goteira de Michigan.

9. 6ª Consulta de Oclusão – Confeção da goteira de Michigan e avaliação dos resultados do tratamento com o *Grindcare*®

Nesta consulta o paciente alegou melhorias relativamente aos sintomas após várias noites de utilização do *Grindcare*® como tratamento.

Os dados foram novamente transferidos para o computador e estão representados nas Figuras 45, 46, 47 e 48.

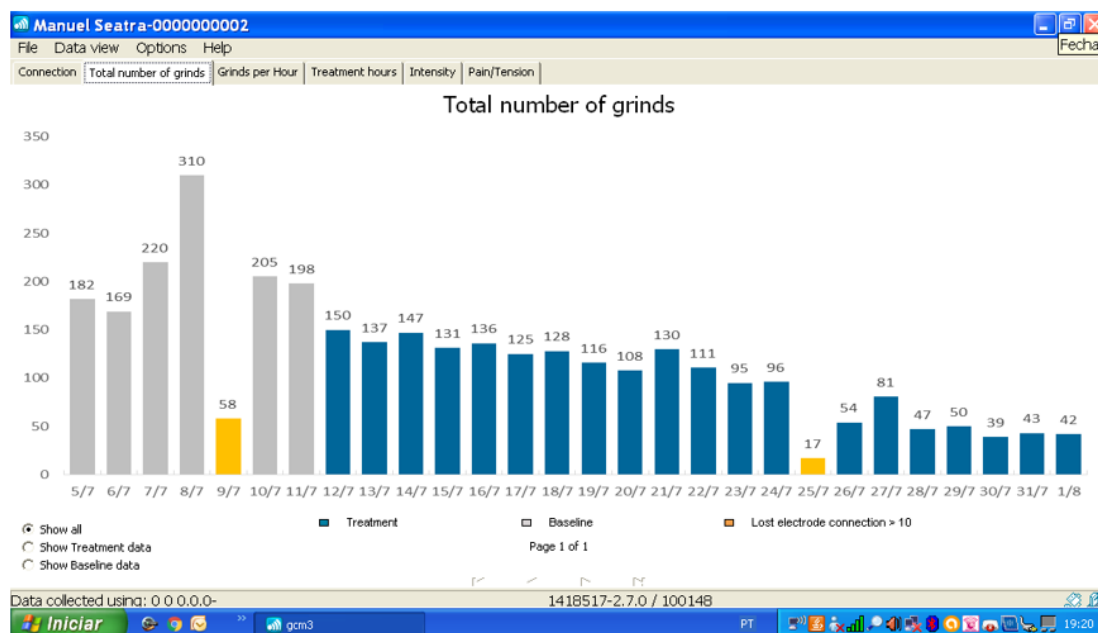


Figura 45 – Número total de rangidos por noite

Na Figura 45 é possível verificar que ao longo de cerca de três semanas de utilização houve um decréscimo gradual do número total de rangidos por noite.

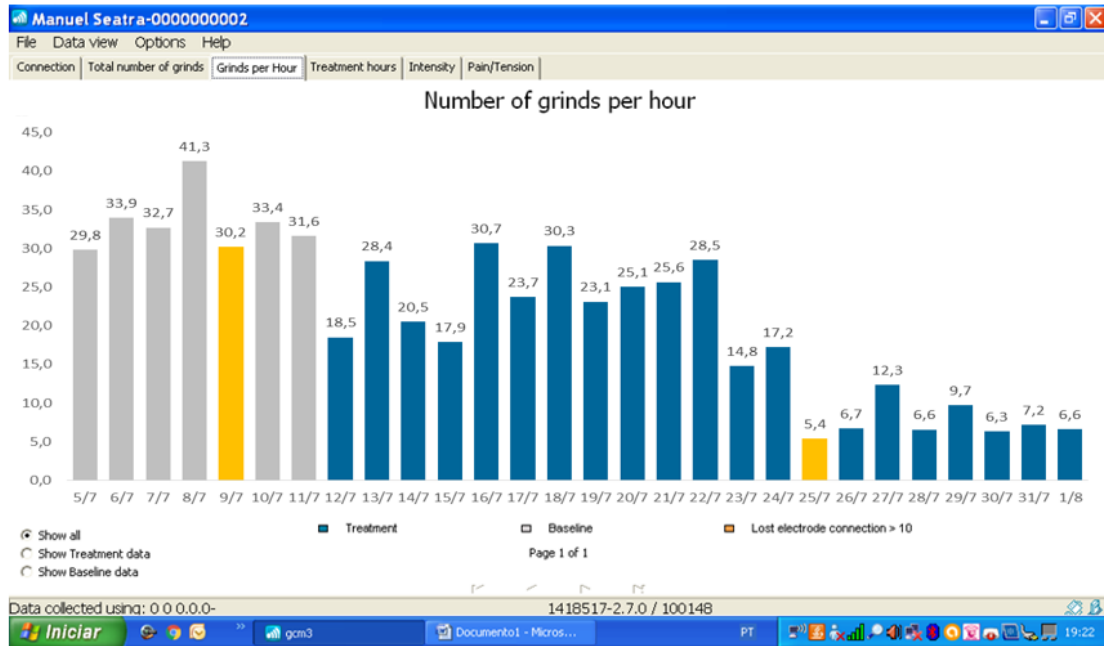


Figura 46 – Número de rangidos por hora de sono

Conseqüentemente ao decréscimo do número total de rangidos por noite, houve uma diminuição significativa na média de rangidos por hora de sono (Figura 46).

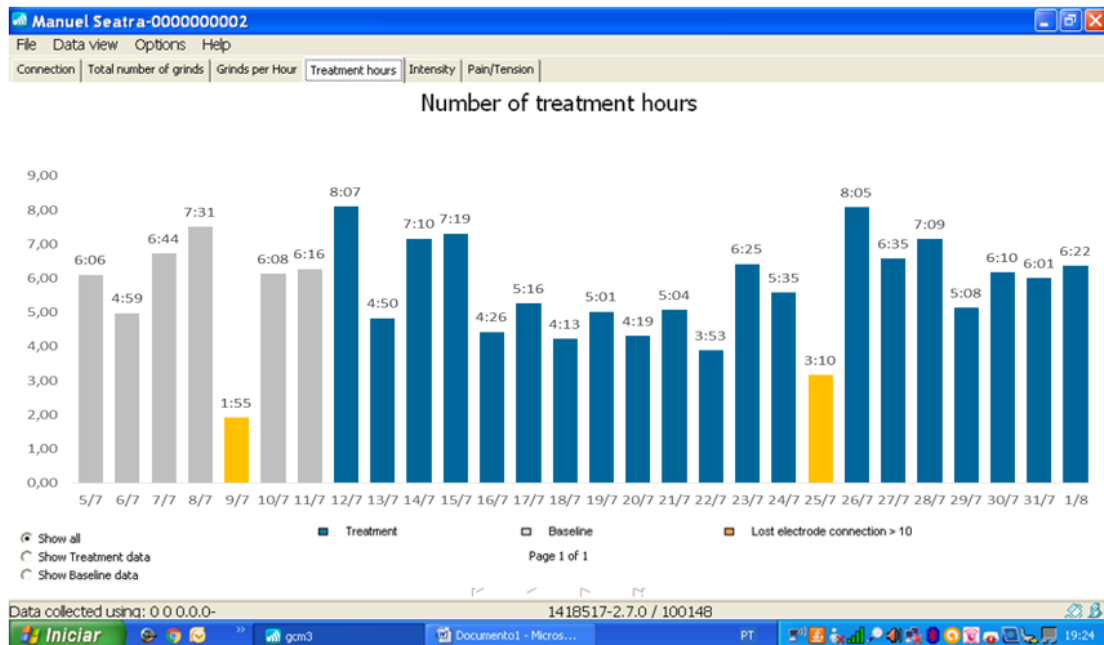


Figura 47 – Horas de gravação

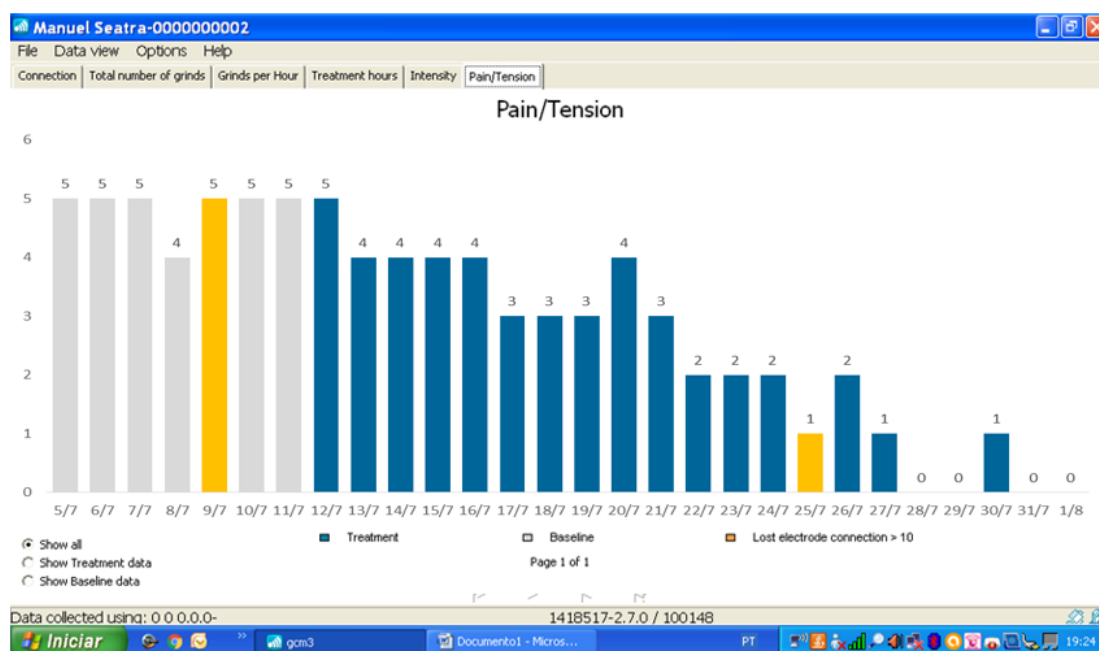


Figura 48 – Tensão sentida ao acordar

Verifica-se também um gradual decréscimo na tensão sentida ao acordar pelo paciente ao longo das semanas de utilização do dispositivo, ilustrado na Figura 48.

Após a obtenção destes resultados positivos na melhoria não só dos sintomas como também do número de episódios de bruxismo ao longo das semanas, seria importante verificar se estes resultados se manteriam ao longo do tempo. Desta forma, seria necessário utilizar o *Grindcare*[®] com o nível 0 de *biofeedback*.

Após a obtenção dos resultados positivos do *Grindcare*[®], foi confeccionada a goteira de Michigan.

Para a confecção da goteira, os modelos de gesso foram montados em articulador, segundo o registo intermaxilar, vaselinados e aplicou-se o isolante *Orthocryl*[®] de acordo com as instruções do fabricante (Figura 49).

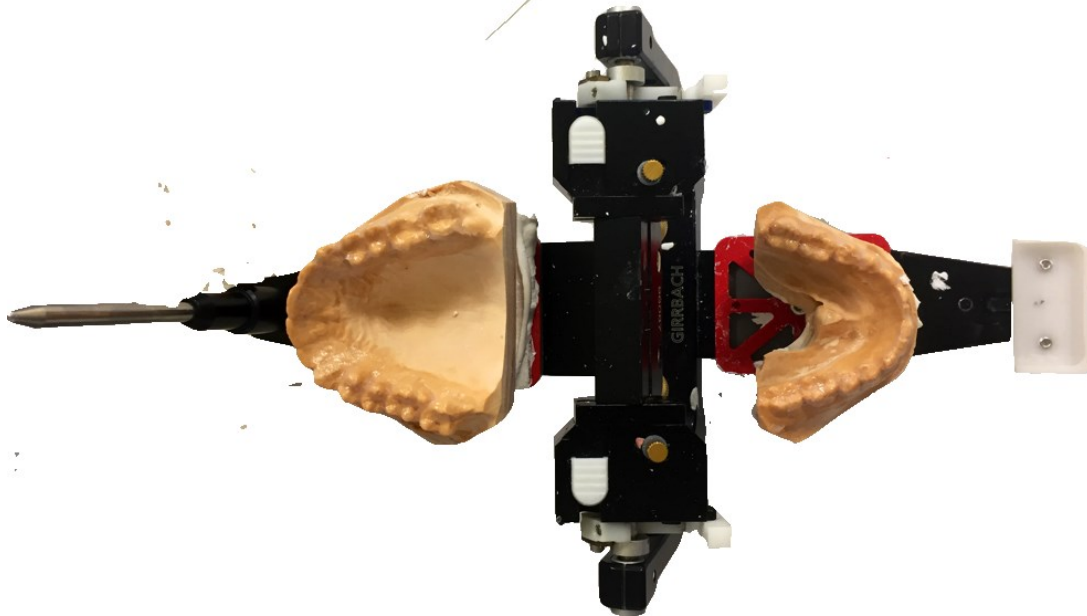


Figura 49 – Modelos vaselinados montados em articulador

De seguida, foi manipulado o acrílico *Orthocryl*[®] (autopolimerizável). O acrílico é constituído por um frasco de pó (polímero) e por outro frasco de líquido (monómero). Num recipiente de silicone o pó e o líquido foram misturados e espatulados de acordo com as instruções do fabricante até apresentar uma consistência que permitisse realizar um rolete de acrílico e o rolete foi colocado sobre o modelo de gesso superior. O articulador foi encerrado de maneira a que os dentes do modelo inferior ficassem marcados no acrílico e foram feitas guias anteriores e caninas para permitir a desocclusão dos dentes posteriores nos movimentos excursivos. Foram removidos os excessos de acrílico e os modelos montados em articulador foram colocados na mufla a uma atmosfera de 2 bar durante cerca de dez minutos. Passado esse tempo, o acrílico tomou presa (Figura 50). Com brocas de desgaste de acrílico, a goteira foi recortada 1 mm além do equador do dente e a parte oclusal da goteira foi também desgastada pelas marcas das cúspides de maneira a obter-se uma superfície plana. Posteriormente a goteira foi polida com broca de polimento de acrílico. No laboratório de prótese, a goteira foi polida com pedra *pommes*, obtendo-se a goteira pronta a ser entregue (Figura 51).



Figura 50 – Goteira após toma de presa

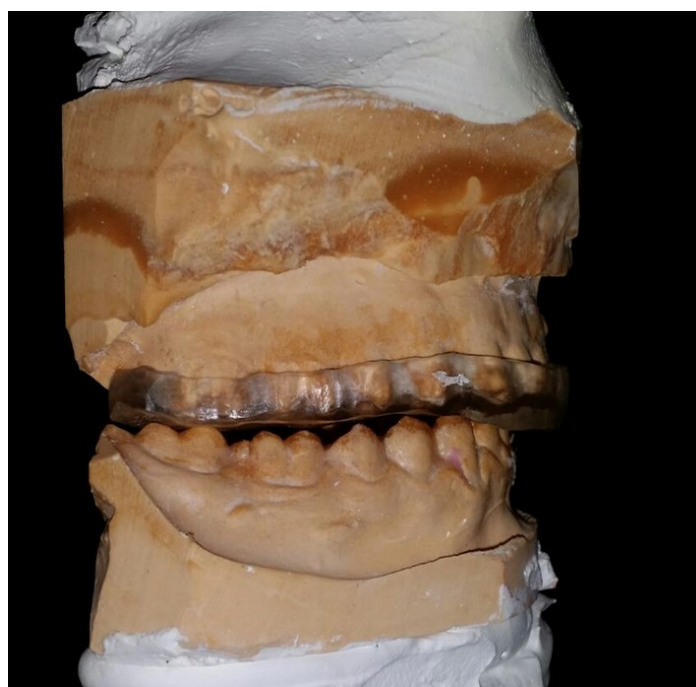


Figura 51 – Goteira após polimento final pronta a ser entregue

Foram marcadas consultas de controlo para analisar a estabilidade da goteira, os contactos cêntricos para se necessário, realizar novo equilíbrio oclusal e para avaliar os sinais e sintomas, fazendo uma revisão da história clínica.

III. RELATÓRIO DO CASO CLÍNICO

1. Consulta de triagem

Na primeira consulta de Triagem, o paciente preencheu um questionário destinado ao motivo da consulta, identificação pessoal, antecedentes familiares, hábitos pessoais e de higiene oral. Foi feita a ortopantomografia, como exame complementar de diagnóstico e um exame clínico sistematizado e detalhado à cavidade oral do paciente, que permitiu concluir o diagnóstico. O paciente apresentava gengivite, cáries múltiplas, o dente 2.8. incluso, agenesia do 3.8. e 4.8., estava a realizar tratamento ortodôntico, e um desgaste dentário compatível com bruxismo.

2. Consulta de Medicina Dentária Preventiva (MDP)

Na consulta de MDP, efetuou-se a destartarização dos quatro quadrantes, o polimento das superfícies dentárias, aplicação da moldeira de flúor e a motivação para a higiene oral orientada para o tratamento ortodôntico. Os *brackets* aderidos nas superfícies dentárias promovem uma maior acumulação de placa bacteriana, dificultando a higiene em redor dos mesmos. Esta maior retenção de placa bacteriana pode originar gengivite e desmineralização do esmalte, levando ao aparecimento de lesões *white spot*, que se não controladas podem levar a cavitação. Desta forma, torna-se imprescindível que os pacientes sejam aconselhados a adotar hábitos de higiene rigorosos de forma a prevenir o aparecimento destas doenças. Estes hábitos incluem a remoção mecânica da placa bacteriana, através da escovagem com pasta fluoretada, uso de fio dentário e escovilhão, e aplicação tópica de géis e bochecho de flúor e aplicação de antimicrobianos como a clorohexidina (Jo, 2014; Polido et al., 2006).

Nesta consulta, foi ainda avaliada a presença de cáries, e foram efetuadas duas *bitewings* como meio auxiliar de diagnóstico. Pela avaliação clínica e radiológica, concluiu-se que as cáries eram de esmalte, sem cavitação com superfície dura ao tato, estando portanto num estado de inatividade. Uma vez que nem todas as cáries evoluem para cavitação, uma adequada avaliação clínica é fundamental para optar pela decisão de tratamento mais apropriada, sendo a dieta e o controlo do biofilme considerados suficientes para controlar as lesões de esmalte inativas (Lenzi, Montagner, Zovico, Soares, & Rocha, 2015). As pastas dentífricas fluoretadas são

consideradas um dos agentes que apresenta maior eficácia na prevenção e reversão da desmineralização do esmalte. O seu principal componente é o flúor, estando comprovadamente associado ao declínio da incidência da cárie (Jo, 2014).

Desta forma, foi aconselhada uma escovagem bidária com pasta fluoretada e, sempre que possível após as refeições, o uso de escovilhão, fio dentário *superfloss*, e bochecho de clorhexidina para reverter a gengivite. O paciente foi informado de que após 6 meses deveria comparecer a uma nova consulta para avaliar o estado das lesões de cárie.

3. Consultas de Cirurgia

No curso natural do desenvolvimento da dentição, podem surgir várias alterações. Entre estas alterações destacam-se as anomalias de número, tamanho e forma (Kazanci, Celikoglu, Miloglu, Ceylan, & Kamak, 2011).

A agenesia dentária representa uma das anomalias de número mais frequentes da cavidade oral, afetando cerca de 25% da população, e expressa a ausência congênita de uma ou de mais peças dentárias que resulta de alterações no decorrer das fases de iniciação e proliferação durante a formação dentária. Pode ocorrer tanto na dentição decídua como na permanente (Garib, Alencar, Ferreira, & Ozawa, 2010).

Os terceiros molares são os dentes que apresentam uma maior incidência de agenesia (Celikoglu et al., 2010) e, de acordo com Girondi et al. (2006), os dentes associados a maior prevalência de agenesia por ordem decrescente são os terceiros molares inferiores, os terceiros molares superiores, os segundos pré-molares inferiores e os incisivos laterais superiores (Girondi & Al., 2006).

Para além da maior prevalência de agenesia, o terceiro molar apresenta também uma maior prevalência de inclusão. De acordo com Nery et al., 2006, a frequência dos dentes inclusos ocorre segundo a seguinte ordem decrescente: terceiro molar inferior, terceiro molar superior, canino maxilar, canino mandibular, pré-molar maxilar, pré-molar mandibular, incisivos, primeiro molar superior e segundo molar superior (Nery, Santos, Sarmiento, & Santana, 2006).

O paciente apresenta agenesia dos terceiros molares inferiores, inclusão do dente 2.8. e o dente 1.8. erupcionado sem sintomatologia associada. Os dentes 2.8 e 1.8. foram extraídos por indicação ortodôntica e, para além disto, estes dentes não apresentavam antagonistas na arcada inferior, não tinham função mastigatória, pelo

que poderiam sofrer extrusão dentária ao longo do tempo e, conseqüentemente causar interferências.

A extração profilática de terceiros molares assintomáticos sem patologia associada em pacientes jovens apresenta como fundamento a prevenção do aparecimento de complicações (cárie dentária, infecção odontogénica, doença periodontal, reabsorção radicular do dente adjacente). Assim, a extração dos mesmos dentes em idades mais avançadas é evitada, visto que, a capacidade de cicatrização nesta situação está diminuída e morbidade intra e pós cirúrgica está aumentada (Zadik & Levin, 2007).

A cirurgia da exodontia do dente 1.8. iniciou-se pela administração infiltrativa de dois anestubos de 1,8mL de um anestésico local com vasoconstritor (lidocaína a 2% com epinefrina a 1:80000) por vestibular e palatino. A conjugação de soluções anestésicas locais com vasoconstritores apresenta vantagens na medida em que esta associação diminui os efeitos tóxicos sistémicos dos anestésicos, aumenta a duração e eficácia dos mesmos, e ainda, ao reduzir a hemorragia, favorecem a visibilidade do campo operatório (Gómez-Moreno, Guardia, Cutando, & Calvo-Guirado, 2009).

Durante a intervenção cirúrgica, foram utilizados os seguintes materiais: kit básico (espelho intraoral, sonda exploratória e pinça), carpul e agulha 30G para a administração da anestesia, sindesmótomo que separa o dente do ligamento periodontal, alavanca para fazer a luxação do dente, um boticão indicado para molares superiores para finalizar a cirurgia e uma cureta cirúrgica para fazer a curetagem do alvéolo. Após curetagem, foi avaliada a formação do coágulo sanguíneo, os bordos gengivais foram aproximados um do outro e foi realizado um ponto cruzado, utilizando fio de sutura de seda de 3/0. O paciente foi instruído a morder uma compressa durante cerca de 30 minutos para ocorrer a fixação do coágulo e a aplicar gelo na face em intervalos de 15 minutos nas primeiras horas. Em caso de dor, foi aconselhado ao paciente tomar um anti-inflamatório. Foi ainda aconselhado ao paciente não bochechar, não fazer esforços físicos e não realizar movimentos de sucção.

A exodontia do dente 2.8. foi realizada em bloco operatório. Este encontrava-se numa posição favorável e com uma localização submucosa. A cirurgia iniciou-se com a administração infiltrativa de dois anestubos de articaína a 4% com epinefrina a 1:100000 por vestibular e por palatino. Foi feita uma incisão linear com lâmina de bisturi nº15, foi feito o descolamento com o descolador de Molt e luxação do dente e

encerramento por primeira intenção com a execução de dois pontos de sutura simples, um na incisão e outro na descarga.

Foram dadas as mesmas indicações pós-cirúrgicas.

4. Consultas de Oclusão

O paciente foi encaminhado à consulta de oclusão para avaliação da sintomatologia dolorosa referida na ATM esquerda e direita e pelo motivo da consulta inicial “sinto que ranjo os dentes enquanto durmo” *Sic*. Na consulta de triagem foi feito um diagnóstico inicial de “bruxismo excêntrico”, no entanto, deverão ser aplicados vários métodos de diagnóstico até ser alcançado um diagnóstico conclusivo da parafunção Bruxismo.

De acordo com Lobbezzo et al. (2008), o Bruxismo deverá ser diagnosticado por diversas vias, sendo necessário a aplicação dos métodos de diagnóstico que estejam ao alcance tanto do Médico Dentista como do paciente. Estes métodos passam pela execução de questionários, uma história clínica minuciosa, a inspeção intra e extraoral, a utilização de dispositivos intraorais, gravação eletromiográfica e até mesmo a polissonografia. Estes métodos de diagnóstico não deverão ser utilizados isoladamente, pois os pacientes podem não estar cientes da presença de bruxismo, os sinais clínicos podem refletir um problema passado e a gravação eletromiográfica e a polissonografia podem fornecer a indicação aleatória de um distúrbio que oscila ao longo do tempo (Lobbezzo et al., 2008).

Neste contexto, para o diagnóstico do Bruxismo no paciente, foram aplicados diversos meios de diagnóstico que estiveram ao nosso alcance.

Na primeira consulta de oclusão, a classificação e avaliação clínica foi feita com recurso ao protocolo DC/TMD (Critérios de diagnóstico para a disfunção temporomandibular) (Anexo 1) para excluir o diagnóstico de DTM e ao inquérito de bruxismo de Maciel.

Desde a sua publicação em 1992, o RDC/TMD tem sido o protocolo mais utilizado para o diagnóstico de disfunções temporomandibulares. Este protocolo inclui dois eixos de diagnóstico, sendo que o Eixo I corresponde à avaliação clínica e o Eixo II diz respeito à avaliação psicológica do indivíduo (Schiffman et al., 2014).

Em 2010 surgiu o DC/TMD, resultante de algumas alterações efetuadas ao RDC/TMD, tendo sido validado em 2013. À semelhança do RDC/TMD, o novo protocolo possui dois eixos de diagnóstico. O Eixo I inclui critérios padrão de diagnóstico para as disfunções temporomandibulares mais comuns e foi baseado em sinais clínicos e sintomas de DTM (Schiffman et al., 2014).

Critérios como localização da dor nos últimos 30 dias, relação incisal, padrão de abertura, movimentos de abertura, movimentos de protrusão e lateralidade, ruídos da ATM durante a abertura e encerramento, ruídos da ATM durante a protrusão e lateralidade, bloqueio da ATM dor à palpação muscular e da ATM e dor à palpação dos músculos mastigatórios são incluídos na avaliação clínica do Eixo I.

Após a realização do DC/TMD, os resultados foram avaliados de acordo com a árvore de decisão de diagnóstico, chegando à conclusão de que se tratava de mialgia.

A mialgia é definida como sensibilidade dolorosa muscular local, originando uma dor persistente, sendo normalmente uma resposta dos tecidos musculares a uma contínua cocontração muscular. A mialgia mastigatória surge pelo aumento dos níveis de atividade muscular, níveis aumentados de *stress* emocional, por trauma tecidual local, atividades parafuncionais como bruxismo, apertar os dentes, apoio da mandíbula e hábitos ocupacionais como segurar o telefone com a face (Jefferey P. Okeson, 2008).

O questionário de Maciel (Anexo 3) para identificar o grau de bruxismo, classifica os pacientes em “sem bruxismo” (pontuação de 0 a 15); “bruxismo leve” (pontuação de 20 a 40); “bruxismo moderado” (pontuação de 45 a 65); e “bruxismo severo” (pontuação de 70 a 100) (Lobbezoo et al., 2013). Dado que o paciente obteve a pontuação de 65, de acordo com este questionário, é classificado como “bruxismo moderado”.

Na realização das impressões preliminares para obtenção dos modelos de estudo, foram utilizadas moldeiras universais superior e inferior e o material de impressão escolhido foi o silicone de adição de alta viscosidade (*putty*). De acordo com Surapanemi et al. (2013), os silicões de adição são os materiais de impressão que apresentam melhor detalhe e recuperação elástica. No entanto, é um material suscetível à contaminação, daí a sua manipulação ser efetuada sem luvas e mãos lavadas, pois o látex inibe a sua polimerização (Surapaneni, Pallavi Samantha, Ravi Shankar, & Attili, 2013). As impressões foram vazadas a gesso tipo IV.

Na segunda consulta de oclusão, foi colocado o arco facial e os modelos foram montados em articulador. O articulador é um instrumento capaz de reproduzir os movimentos articulares da mandíbula (abertura/encerramento, protrusão/retrusão e lateralidade). É um meio complementar de diagnóstico, uma vez que não é capaz de reproduzir a cavidade oral na sua totalidade. Permite uma melhor visualização das inter-relações estáticas e dinâmicas dentárias e, conseqüentemente, um exame lingual da oclusão do paciente, que não se consegue clinicamente; facilitam a observação e execução dos movimentos mandibulares fora de interferências dos reflexos protetores do paciente e são úteis para informar o próprio doente uma vez que é capaz de visualizar o seu próprio problema ao visualizar todo o plano.

Desta forma, o articulador analisa a forma e relação das arcadas dentárias e dos rebordos alveolares, o trajeto das curvas de compensação frontais e sagitais, a relação vertical e sagital dos dentes anteriores, a estabilidade da máxima intercuspidação, a posição e inclinação das facetas de desgaste ativas e inativas (conseguimos analisar onde se dá o ranger de dentes), o padrão de contacto oclusal em posição estática e dinâmica e o trajeto deslizante de relação cêntrica para MIC.

O arco facial apresenta-se como um instrumento acessório do articulador. Este regista a posição do maxilar em relação aos ossos da base do crânio e a distância intercondilar. Esta informação é posteriormente transferida para o articulador, permitindo que o modelo de gesso maxilar esteja posicionado em relação à base dos ossos do crânio. Posteriormente, o modelo inferior é posicionado com o auxílio do registo intermaxilar (Jefferey P. Okeson, 2008).

Nesta consulta foi também executado o *Bruxhecer*[®]. O *Bruxchecker*[®] é um dispositivo que permite, através da inspeção visual, analisar os contactos da dinâmica mandibular durante o sono sem alterar a atividade muscular e oclusal. Este consiste numa folha transparente de cloreto de polivinilo com uma espessura de 0,1mm de cor vermelha. Esta folha é previamente aquecida a uma temperatura de 230° durante 15 segundos e é moldada sobre o modelo maxilar do paciente através de um sistema de vácuo. A folha foi recortada a 2mm da margem gengival por vestibular e palatino. Após confecção e entrega ao paciente, este foi instruído a utilizar durante duas noites consecutivas de acordo com as instruções do fabricante. Durante o tempo de utilização são registadas as marcas geradas pelo desgaste ou abrasão da tinta, ficando uma superfície transparente ou mesmo perfurada, obtendo-se os padrões de ranger dos dentes (M. Kato et al., 2016).

O *Bruxchecker*[®] apresenta-se como um meio de diagnóstico útil e fiável pois ao evidenciar a localização, extensão e direção dos pontos e áreas de contacto oclusal, permite que o examinador visualize e perceba a dinâmica mandibular do paciente durante o sono. Para além disso, é um dispositivo confortável para o paciente devido à sua espessura e evita inferências oclusais durante os movimentos mandibulares sem alterar a atividade muscular (Midori & Lozano, 2015).

Na consulta seguinte, onde foram analisados os padrões de desgaste marcados no *Bruxchecker*[®], foi entregue o *Grindcare*[®] ao paciente e foram-lhe explicadas as instruções de utilização.

Como já referido, o *Grindcare*[®] é um dispositivo eletromiográfico portátil que, através de um elétrodo colocado na região anterior do músculo temporal, mede e regista a atividade eletromiográfica deste músculo durante o sono aquando o movimento de ranger ou apertar os dentes. Este dispositivo pode ser utilizado com dois fins distintos: diagnóstico e tratamento. Para ser utilizado como meio auxiliar de diagnóstico, o paciente liga o dispositivo antes de dormir, coloca o elétrodo na região da têmpora e seleciona o nível 0 de biofeedback, sendo de seguida instruído a relaxar os músculos durante 10 segundos, e de seguida a fazer movimentos consecutivos de aperto durante outros 10 segundos. Esta calibração permite que o dispositivo reconheça os movimentos de tensão muscular e, durante o sono, quando esse limiar é ultrapassado, os movimentos são registados.

Como vantagens da utilização do *Grindcare*[®] como meio complementar de diagnóstico temos que este aparelho permite a gravação da atividade eletromiográfica durante várias noites consecutivas, uma vez que os eventos de bruxismo poderão não ocorrer todas as noites. Esta gravação é feita no ambiente natural do paciente, o que se apresenta também como vantagem pois desta forma os resultados não serão influenciados por um ambiente estranho ao doente.

Por outro lado, a qualidade dos sinais eletromiográficos pode ser afetada pela localização e colocação do elétrodo, pela posição da cabeça e pela resistência da pele. Os movimentos do fio e do elétrodo poderão também influenciar os resultados, sendo difícil controlar estes fatores. Torna-se também difícil discriminar outras atividades orofaciais que poderão ser confundidas com movimentos de ranger de dentes e que poderão da mesma forma influenciar os resultados. Isto acontece uma vez que não há registo de gravação áudio e vídeo à semelhança da polissonografia (Koyano et al., 2008).

No entanto, o *Grindcare*[®] é considerado um meio de diagnóstico útil e de fácil utilização por parte do paciente.

Para tornar o nosso diagnóstico mais preciso e completo, foi solicitada a realização de uma polissonografia, por se apresentar como o exame *gold standard* do diagnóstico de bruxismo (Castrillon et al., 2016). O exame foi realizado num laboratório de sono com gravação áudio e vídeo.

Está descrito na literatura que a polissonografia avalia um tipo exclusivo de atividade muscular que caracteriza o bruxismo denominada por RMMA (*rhythmic masticatory muscle activity*) e que esta atividade muscular pode ser fásica, tónica ou mista (Castrillon et al., 2016).

Está também descrito que o AMMR ocorre em breves intervalos em que o cérebro se encontra num momento de transição entre o sono e o despertar, denominados microdespertares. Os microdespertares são definidos como mudanças abruptas de 3 a 15 segundos de duração na atividade encefalográfica, sendo acompanhados por um aumento da tonicidade muscular e do ritmo cardíaco.

O AMMR ocorre na transição entre estágios do sono, sendo predominante na fase 2, ou em associação com movimentos corporais registados na gravação vídeo durante a polissonografia.

O evento de ranger de dentes é precedido por uma cascata de ativações fisiológicas que ocorrem pela seguinte ordem:

- Ativação transitória do cérebro e do coração
- Aumento da tonicidade dos músculos supraioideos de abertura da mandíbula
- Contrações rítmicas dos músculos de encerramento

Esta sequência de eventos fisiológicos relaciona-se com os microdespertares:

6. Aumento da atividade cardíaca simpática cerca de 4 a 8 minutos antes do AMMR
7. Aumento na frequência da atividade eletroencefalográfica (EEG) 4 segundos antes do AMMR
8. Taquicardia 1 segundo antes da AMMR
9. Aumento da atividade supraioidea 0,8 segundos antecedentes da AMMR
10. Episódios eletromiográficos de AMMR nos músculos masseter

É de difícil análise e observação os eventos fisiológicos associados aos microdespertares e conseqüentemente aos movimentos rítmicos mastigatórios pela elevada frequência em que acontecem os episódios. No entanto, durante este estudo polissonográfico, são inúmeros e frequentes os episódios de contração e movimento dos músculos masséter.

Os resultados obtidos pelos diferentes meios de diagnóstico aplicados, orientaram-nos para o diagnóstico final: bruxismo ligado ao sono.

Após a conclusão do diagnóstico, o passo seguinte foi avançar para o tratamento.

Como descrito anteriormente, atualmente não existe um tratamento único, ou uma estratégia específica capaz de erradicar o bruxismo. Desta forma, as abordagens terapêuticas propostas passam por tratamentos paliativos ou atenuantes dos sinais e sintomas.

A primeira linha de tratamento passou pela orientação por parte do paciente para a consciencialização relativamente ao seu comportamento bruxómano. Desta forma, a consciencialização poderá associar-se a processos de readaptação e de reeducação comportamental. Neste sentido, o paciente foi instruído a alterar alguns aspetos relacionados com o seu estilo de vida e a adotar algumas medidas de higiene do sono (R. Dias, 2014).

Foi explicada a importância de abolir o hábito tabágico (tanto para benefício da sua saúde em geral como a sua importância na redução do seu comportamento bruxómano), a moderação no consumo de bebidas alcoólicas e à base de cafeína, uma vez que, como explicado anteriormente, estas substâncias se apresentam como fatores de risco da ocorrência de bruxismo do sono (I. M. Dias et al., 2014).

As medidas de higiene do sono sugeridas incluem a prática de atividade física quatro a seis horas antes do paciente se deitar, evitar refeições pesadas antes de ir dormir e manter um horário de sono constante (Alóe, 2009).

Na fase do tratamento, recorreu-se novamente à utilização do *Grindcare*[®]. Assim sendo, o paciente foi instruído a utilizar o dispositivo antes de dormir e a selecionar o nível de *biofeedback* em que sentiu o estímulo elétrico (nível de 1 a 10). À semelhança da fase do diagnóstico, o paciente é instruído a relaxar os músculos por dez segundos e de seguida a realizar consecutivos apertos dentários de forma a que seja registada a força destes movimentos. Quando este limiar é ultrapassado, será emitido um estímulo elétrico que interrompe a atividade muscular, relaxando os

músculos sem acordar o paciente (F Jadidi, Nørregaard, & Assessment, 2011). Na literatura está descrito que a sua utilização por um período curto de tempo reduz os apertamentos dentários e os episódios de ranger de dentes e que a sua utilização por um período mais longo de tempo produz a aprendizagem no utilizador e, conseqüentemente, reduz a parafunção (Needham & Davies, 2013).

Outra medida terapêutica utilizada no tratamento do bruxismo foi a confecção de uma goteira de Michingan.

Como descrito anteriormente, as goteiras são comumente utilizadas no tratamento do bruxismo, por se apresentar como um método de tratamento não invasivo e reversível que melhora os sinais e sintomas ao se verificarem respostas positivas musculares e articulares às alterações no posicionamento horizontal e vertical da mandíbula. Estas estabilizam e melhoram a função da ATM, melhoram a função do sistema mastigatório, diminuem a atividade muscular anormal e protegem os dentes do atrito e cargas oclusais adversas. Para além disto podem ser utilizadas para promoverem uma posição articular mais estável e funcional e uma condição oclusal ideal que reorganiza a atividade neuromuscular .

A goteira de Michigan é uma goteira estabilizadora de cobertura total maxilar, confeccionada em acrílico rígido em relação cêntrica, posição terapêutica que estabiliza a mandíbula nas relações oclusais (Badel, Lajnert, & Zadavec, 2013; Yadav & Karani, 2011).

Esta é indicada em casos de mialgia mastigatória, artralgia da ATM, hiperatividade muscular, atividade parafuncional associada a níveis aumentados de stress, bruxismo ligado ao sono e em pacientes com desordens inflamatórias da ATM com fator de atividade parafuncional co-existente (Badel et al., 2013; Yadav & Karani, 2011). A goteira de Michigan foi eleita como solução terapêutica uma vez que foi diagnosticado bruxismo ligado ao sono com mialgia associada no paciente.

De acordo com um estudo de Al-Rafah et al. (2014), o esquema oclusal apresenta-se como um fator fundamental para a obtenção de um efeito positivo na goteira. Estes autores defendem que as goteiras devem ser ajustadas de forma a possibilitarem um esquema oclusal do tipo oclusão mutuamente protegida (Al-Rafah, Alammari, & Banasr, 2014). Deverá então ser ajustada de forma a que os côndilos fiquem posicionados numa posição de relação cêntrica (RC), a obter contactos posteriores bilaterais uniformes e estáveis com os dentes antagonistas, e que, através

de uma guia nos dentes anteriores, permita a desoclusão dos dentes posteriores nos movimentos excursivos (Fricton, 2007).

Desta forma, a goteira de Michigan possibilita uma oclusão ideal temporária, com um esquema oclusal que permite a desoclusão incisiva e canina propícias ao equilíbrio muscular, bem como o posicionamento equilibrado dos côndilos. A terapia com goteira tem como objetivo a eliminação da má oclusão como fator coadjuvante na perpetuação do aumento da atividade muscular, fator de risco do bruxismo. A superfície posterior da goteira deverá ser totalmente plana, não devendo apresentar zonas côncavas que poderão representar interferências oclusais nem áreas de bloqueio aos movimentos funcionais. A rampa anterior sustenta os movimentos excursivos e, durante a realização dos mesmos, o movimento deverá ser contínuo e livre de interferências. A presença de interferências ou de bloqueios é contribuinte na perpetuação da atividade muscular (Deshpande & Mhatre, 2010).

A terapia com goteira de Michigan terá uma duração de cerca de três meses. Ficou agendada uma nova consulta para avaliação da melhoria dos sinais e sintomas e para reajustes na goteira se assim necessário.

IV. BIBLIOGRAFIA

- Al-Rafah, E. M., Alammari, M. R., & Banasr, F. H. (2014). The efficacy of bilateral balanced and canine guidance occlusal splints in the treatment of temporomandibular joint disorder. *Oral Health Dent Manager*.
- Alóe, F. (2009). SLEEP BRUXISM TREATMENT, 49–54.
- Alóe, F., Gonçalves, L. R., Azevedo, A., & Barbosa, R. C. (2003). Bruxismo durante o Sono, *11*(1), 4–17.
- Amorim, C. S. M., Firsoff, E. F. O., Vieira, G. F., & Costa, J. R. (2014). Effectiveness of two physical therapy interventions , relative to dental treatment in individuals with bruxism: study protocol of a randomized clinical trial, 1–8.
- Baba, K., Clark, G., Watanabe, T., & Ohyama, T. (2003). Bruxism force detection by a piezoelectric film-based recording device in sleeping humans. *J Orofac Pain*, *17*, 58–64.
- Badel, T., Lajnert, V., & Zadavec, D. (2013). Michigan splint and treatment of temporomandibular joint Michiganska udlaga i liječenje temporomandibularnog zgloba, *49*(2), 112–120.
- Bader, G., & Lavigne, G. (2000). Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder. *Sleep Medicine Reviews*, *4*(1), 27–43.
- Carra, M., Huynh, N., Morton, P., Ph, R., Papadakis, A., Remise, C., ... Lavigne, G. J. (2011). Prevalence and risk factors of sleep bruxism and wake-time tooth clenching in a 7- to 17-yr-old population, 386–394.
- Carskadon, M. A., & Dement, W. C. (2011). Chapter 2 – Normal Human Sleep : An Overview, 16–26.

- Castrillon, E. E., Ou, K., Wang, K., Zhang, J., Svensson, P., Castrillon, E. E., Zhang, J. (2016). Sleep bruxism: an updated review of an old problem, *6357*(February).
- Celikoglu, M., Kazanci, F., Miloglu, O., Oztek, O., Kamak, H., & Ceylan, I. (2010). Frequency and characteristics of tooth agenesis among an orthodontic patient population, *15*(5), 3–7.
- Conti, P. C. R., Stuginski-barbosa, J., Bonjardim, L. R., & Soares, S. (2014). Contingent electrical stimulation inhibits jaw muscle activity during sleep but not pain intensity or masticatory muscle pressure pain threshold in self-reported bruxers: a pilot study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology*, *117*(1), 45–52.
- Deshpande, R. G., & Mhatre, S. (2010). TMJ Disorders and Occlusal Splint Therapy, *2*(2), 22–29.
- 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.
- Ella, B., Ghorayeb, I., Burbaud, P., & Guehl, D. (2016). Bruxism in Movement Disorders: A Comprehensive Review. *Journal of Prosthodontics*.
- Fricton, J. (2007). Myogenous Temporomandibular Disorders: Diagnostic and Management Considerations, *51*, 61–83.
- Garib, D. G., Alencar, B. M., Ferreira, F. V., & Ozawa, T. O. (2010). Anomalias dentárias associadas: o ortodontista decodificando a

- genética que rege os distúrbios de desenvolvimento dentário, (2), 138–157.
- Girondi, J. R., & Al., E. (2006). Study of the Prevalence of Dental Development Anomalies in a Population Sample Through Panoramic X-Rays. *Revista de Odontologia Da Universidade Cidade de São Paulo*.
- Gómez-Moreno, G., Guardia, J., Cutando, A., & Calvo-Guirado, J. (2009). Pharmacological interactions of vasoconstrictors. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*.
- Guaita, M. (2016). Current Treatments of Bruxism.
- Hoz-aizpurua, J. De, Díaz-alonso, E., Latouche-arbizu, R., & Mesa-jiménez, J. (2011). Sleep bruxism . Conceptual review and update, *16*(2).
- Hublin, C., & Kaprio, J. (2003). Genetic aspects and genetic epidemiology of parasomnias, *7*(5), 413–421.
- Huynh, N., Lavigne, G. J., Huynh, N., Lavigne, G. J., Lanfranchi, P. A., Montplaisir, J. Y., ... Champlain, J. De. (2006). The effect of 2 sympatholytic medications - Propranolol and clonidine - On sleep bruxism : Experimental Randomized controlled studies The Effect of 2 Sympatholytic Medications — Propranolol and Clonidine — On Sleep Bruxism : Experimental Randomized Controlled Studies, (September 2016).
- Jadidi, F., Castrillon, E. E., Nielsen, P., Baad-hansen, L., & Svensson, P. (2013). Effect of contingent electrical stimulation on jaw muscle activity during sleep : A pilot study with a randomized controlled trial design, (October 2012), 1050–1062.
- Jadidi, F., Castrillon, E., & Svensson, P. (2008). Effect of conditioning electrical stimuli on temporalis electromyographic activity during sleep, (6).

- Jadidi, F., Nørregaard, O., & Assessment, S. P. (2011). Assessment of sleep parameters during contingent electrical stimulation in subjects with jaw muscle activity during sleep : a polysomnographic study, 211–218.
- Jo, S. (2014). Effects of various toothpastes on remineralization of white spot lesions, 113–118.
- Kanji Onodera, & Sato, S. (2006). The Use of a BruxChecker in the Evaluation of Different Grinding Patterns During Sleep Bruxism, 292–299.
- Kato, M., Saruta, J., & Takeuchi, M. (2016). bruxism : a case-controlled study Grinding patterns in migraine patients with sleep bruxism : a case-controlled study, 9634(April).
- Kato, T., Yamaguchi, T., Okura, K., Abe, S., & Lavigne, G. J. (2013). Sleep less and bite more : Sleep disorders associated with occlusal loads during sleep. *Journal of Prosthodontic Research*, 57(2), 69–81.
- Kazanci, F., Celikoglu, M., Miloglu, O., Ceylan, I., & Kamak, H. (2011). Frequency and distribution of developmental anomalies in the permanent teeth of a Turkish orthodontic patient population. *Journal of Dental Sciences*, 6(2), 82–89.
- Klasser, G. D., Pain, C. O., Rei, N., Lavigne, G. J., & Fred, C. (2015). Sleep Bruxism Etiology : The Evolution of a Changing Paradigm, (C).
- Koyano, K., Tsukiyama, Y., Ichiki, R., & Kuwata, T. (2008). Assessment of bruxism in the clinic. *Journal of Oral Rehabilitation*, 35(7), 495–508.
- Lavigne, F., & Darmon, N. (2008). Neuropsychologia Dopaminergic neuromodulation of semantic priming in a cortical network model, 46, 3074–3087.
- Lavigne, G., & Bader, G. (2000). oromandibular sleep movement

- disorder, 4(1), 27–43.
- Lavigne, G. J., Cistulli, P. A., & Smith, M. T. (2009). *Sleep medicine for dentists: a practice overview*. (Q. Books, Ed.). Canada.
- 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.
- Lee, S., McCall, W., Kim, Y., Chung, S., & Chung, J. (2010). Effect of Botulinum Toxin Injection on Nocturnal Bruxism, 89(1), 16–23.
- Lenzi, T. L., Montagner, A. F., Zovico, F., Soares, M., & Rocha, R. D. O. (2015). Are topical fluorides effective for treating incipient carious lesions? *The Journal of the American Dental Association*, 1–9.
- 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., & Naeije, M. (2001). Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally.
- Lobbezoo, F., Montplaisir, J. Y., & Lavigne, G. J. (1996). Bruxism: A factor associated with temporomandibular disorders and orofacial pain. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 165–76.
- Lobbezoo, F., Van der Zaag, J., Van Selms, M., Hamburger, H., & Naeije, M. (2008). Principles for the management of bruxism. *J. Oral Rehabil*, 35, 599–23.
- Magnusson, Tomas; Carlsson, Gunnar E.; Egermark, I. (1993). Changes in Subjective Symptoms of Craniomandibular Disorders in Children

- and Adolescents During a 10-Year Period. *Journal of Orofacial Pain*, 7(1), 76–82.
- Mainieri, V. C., Saueressig, C., Pattussi, P., Fagondes, S. C., & Grossi, M. L. (2012). Validation of the Bitestrip versus polysomnography in the diagnosis of patients with a clinical history of sleep bruxism. *OOOO*, 113(5), 612–617.
- Major, M., Rompre, P. H., Guitard, F., Tenbokum, L., Connor, K. O., Nielsen, T., & Lavigne, G. J. (1999). A Controlled Daytime Challenge of Motor Performance and Vigilance in Sleep Bruxers, 78(11), 1754–1762.
- Manfredini, D., Bucci, M., Sabattini, V., & Lobbezoo, F. (2011). Bruxism: overview of current knowledge and suggestions for dental implants planning. *The Journal of Craniomandibular Practice*.
- Marbach, J. J., Raphael, K. G., Dohrenwend, B. P., & Lennon, M. C. (1990). The validity of tooth grinding measures : etiology of pain dysfunction syndrome revisited. *The Journal of the American Dental Association*, 120(3), 327–333.
- Marcelo, C., Selaimen, P., Butzke, K. W., & Valente, H. R. (2007). Características polissonográficas em pacientes bruxômanos, 74–78.
- Maria, C., Formigoni, G., Jacobsen, M., Rita, L., & Bittencourt, A. (2006). Sleep bruxism and temporomandibular disorder : Clinical and polysomnographic evaluation §, (October 2004).
- Midori, E., & Lozano, T. (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.
- Minakuchi, H., Clark, G. T., Haberman, P. B., Maekawa, K., & Kuboki, T. (2005). SENSITIVITY AND SPECIFICITY OF A MINIATURE BRUXISM DETECTION DEVICE.

- Murali, R. V, Rangarajan, P., & Mounissamy, A. (2015). Bruxism : Conceptual discussion and review Acute trauma, 7(April). <http://doi.org/10.4103/0975-7406.155948>
- Muthane, U. B., & Panikar, J. N. (2003). Botulinum toxins: Pharmacology and its current therapeutic evidence for use. *Neurol India*, 51(4), 455–460.
- Nadler, S. C., & Hills, F. (1957). 1 (1898).
- Nayyar, P., Kumar, P., Nayyar, P., & Singh, A. (2014). BOTOX: Broadening the Horizon of Dentistry. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*.
- Needham, R., & Davies, S. J. (2013). Use of the Grindcare ® device in the management of nocturnal bruxism: a pilot study. *Nature Publishing Group*, 215(1), 1–4.
- Nery, F. S., Santos, L. D., Sarmiento, V. A., & Santana, E. J. B. (2006). Avaliação da prevalência de terceiros molares inferiores inclusos e da posição e inclinação do seu longo eixo em radiografias panorâmicas. *Journal of Medical and Biological Sciences*, (71), 222–230.
- Ohayon, M. M., Li, K. K., & Guilleminault, C. (2001). Risk Factors for Sleep Bruxism in the General Population *, 53–61.
- Okeson, J. P. (1989). *Management of temporomandibular disorders and occlusion*. (Mosbi, Ed.) (Sixth Edit). St. Louis.
- Okeson, J. P. (2008). *Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão*. (Elsevier, Ed.) (6ª Edição). Rio de Janeiro.
- Okeson, J. P., Phillips, B. A., Berry, D. T. R., & Baldwin, R. M. (1994). Nocturnal bruxing events: a report of normative data and cardiovascular response, 21(1990), 623–630.
- Paesani, D. (2010). *Bruxism - Theory and Practice*. United Kingdom: Quintessence Publishing.
- Paesani, D. A., Lobbezoo, F., & Gelos, C. (2013). O ral Rehabilitation

- Correlation between self-reported and clinically based diagnoses of bruxism in temporomandibular disorders patients, (2).
- Pierce, C., Chrisman, K., Bennett, M., & Close, J. (1995). Stress, anticipatory stress, and psychologic measures related to sleep bruxism. *J Orofac Pain*.
- Polido, K., Olympio, K., Ariede, P., Bardal, P., Fernando, J., & Henriques, C. (2006). Prevenção de cárie dentária e doença periodontal em Ortodontia: uma necessidade imprescindível, 110–119.
- Raphael, K., Sirois, D. A., & Svensson, P. (2013). Effect of Contingent Electrical Stimulation on Masticatory Muscle Activity and Pain in Patients with a Myofascial Temporomandibular Disorder and Sleep Bruxism. *Journal of Orofacial Pain*, (December).
- Rente, P., & Pimentel, T. (2004). *A patologia do sono*. (Lidel, Ed.).
- Rugh, J., Barghi, N., & Drago, C. (1984). Experimental bruxism occlusal discrepancies and nocturnal, (4), 1984.
- Saletu, A. (2005). On the Pharmacotherapy of Sleep Bruxism: Placebo-Controlled Polysomnographic and Psychometric Studies with Clonazepam, 214–225.
- Schiffman, E., Look, J., Anderson, G., Goldberg, L. J., Haythornthwaite, J. A., Hollender, L., ... Visscher, C. M. (2014). Author affiliations are listed at the end of this article., 28(1), 6–27.
- Sheffield, J., & Jankovic, J. (2007). Botulinum toxin in the treatment of tremors, dystonias, sialorrhea and other symptoms associated with Parkinson's disease.
- Shetty, S., Pitti, V., Babu, C. L. S., Kumar, G. P. S., & Deepthi, B. C. (2010). Bruxism: a literature review. *Indian Prosthodont Soc*, 10, 141–148.
- Stuginski-Barbosa, J., Porporatti, A. L., Costa, Y. M., Svensson, P., &

- Conti, P. C. R. (2015). Diagnostic validity of the use of a portable single-channel electromyography device for sleep bruxism. *Sleep and Breathing*.
- Surapaneni, H., Pallavi Samantha, Y., Ravi Shankar, Y., & Attili, S. (2013). Polyvinyl siloxanes in dentistry: An overview. *Trends in Biomaterials and Artificial Organs*, 115–123.
- Takeuchi, H., Ikeda, T., & Clark, G. (2001). A piezoelectric film-based intrasplint detection method for bruxism. *J Prosthet Dent*, (86:195–202).
- Veiga, N., Ângelo, T., Ribeiro, O., & Baptista, A. (2015). Bruxism - Literature Review. *International Journal of Dentistry and Oral Health*, 1.5.
- Yadav, S., & Karani, J. T. (2011). The Essentials of Occlusal Splint Therapy, 2(1), 12–21.
- Zadik, Y., & Levin, L. (2007). Decision making of Israeli, East European, and South American dental school graduates in third molar surgery: is there a difference? *J Oral Maxillofac Surg*.

ANEXOS

Anexo 1: Protocolo Internacional DC/TMD

DC/TMD Examination Form				Date filled out (mm-dd-yyyy)											
Patient _____		Examiner _____		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> </tr> </table>											
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"/> None		<input type="radio"/> Temporalis									
<input type="radio"/> Masseter		<input type="radio"/> Other m muscles		<input type="radio"/> Masseter		<input type="radio"/> Other m muscles									
		<input type="radio"/> Non-mast structures		<input type="radio"/> TMJ		<input type="radio"/> Non-mast structures									
1b. Location of Headache: Last 30 days (Select all that apply)															
<input type="radio"/> None		<input type="radio"/> Temporal		<input type="radio"/> None		<input type="radio"/> Other									
2. Incisal Relationships															
Reference tooth		<input type="radio"/> FDI #11		<input type="radio"/> FDI #21		<input type="radio"/> Other									
Horizontal Incisal Overjet		<input type="radio"/> If negative		Vertical Incisal Overlap		<input type="radio"/> If negative									
<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>				<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>				<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>				<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>			
mm		mm		mm		mm									
				Midline Deviation		<input type="radio"/> Right <input type="radio"/> Left <input type="radio"/> N/A									
3. Opening Pattern (Supplemental; Select all that apply)															
<input type="radio"/> Straight				<input type="radio"/> Corrected deviation											
				<u>Uncorrected Deviation</u>											
				<input type="radio"/> Right <input type="radio"/> Left											
4. Opening Movements															
A. Pain Free Opening															
<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>				RIGHT SIDE			LEFT SIDE								
		Pain Familiar Pain Familiar Headache			Pain Familiar Pain Familiar Headache										
		mm			mm										
B. Maximum Unassisted Opening															
<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>				RIGHT SIDE			LEFT SIDE								
		Pain Familiar Pain Familiar Headache			Pain Familiar Pain Familiar Headache										
		mm			mm										
C. Maximum Assisted Opening															
<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>				RIGHT SIDE			LEFT SIDE								
		Pain Familiar Pain Familiar Headache			Pain Familiar Pain Familiar Headache										
		mm			mm										
D. Terminated? <input checked="" type="radio"/> N <input type="radio"/> Y															
5. Lateral and Protrusive Movements															
A. Right Lateral															
<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>				RIGHT SIDE			LEFT SIDE								
		Pain Familiar Pain Familiar Headache			Pain Familiar Pain Familiar Headache										
		mm			mm										
B. Left Lateral															
<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>				RIGHT SIDE			LEFT SIDE								
		Pain Familiar Pain Familiar Headache			Pain Familiar Pain Familiar Headache										
		mm			mm										
C. Protrusion															
<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>				RIGHT SIDE			LEFT SIDE								
		Pain Familiar Pain Familiar Headache			Pain Familiar Pain Familiar Headache										
		mm			mm										
<input type="radio"/> If negative															

6. TMJ Noises During Open & Close Movements														
RIGHT TMJ						LEFT TMJ								
			<u>Examiner</u>		<u>Patient</u>		<u>Pain w/ Click</u>		<u>Familiar Pain</u>					
			Open	Close										
Click	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
Creptus	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
7. TMJ Noises During Lateral & Protrusive Movements														
RIGHT TMJ						LEFT TMJ								
			<u>Examiner</u>		<u>Patient</u>		<u>Pain w/ Click</u>		<u>Familiar Pain</u>					
Click	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
Creptus	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
8. Joint Locking														
RIGHT TMJ						LEFT TMJ								
			<u>Reduction</u>						<u>Reduction</u>					
			Locking	Patient	Examiner				Locking	Patient	Examiner			
While Opening	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
Wide Open Position	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
9. Muscle & TMJ Pain with Palpation														
RIGHT SIDE						LEFT SIDE								
			<u>Pain</u>			<u>Familiar Pain</u>			<u>Familiar Headache</u>			<u>Referred Pain</u>		
(1 kg)														
Temporalis (posterior)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
Temporalis (middle)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
Temporalis (anterior)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
Masseter (origin)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>					<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<input type="radio"/>		
Masseter (body)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>					<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<input type="radio"/>		
Masseter (insertion)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>					<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<input type="radio"/>		
TMJ														
Lateral pole (0.5 kg)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
Around lateral pole (1 kg)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
10. Supplemental Muscle Pain with Palpation														
RIGHT SIDE						LEFT SIDE								
			<u>Pain</u>			<u>Familiar Pain</u>			<u>Referred Pain</u>					
(0.5 kg)														
Posterior mandibular region	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
Submandibular region	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
Lateral pterygoid area	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
Temporalis tendon	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
11. Diagnoses														
Pain Disorders				Right TMJ Disorders				Left TMJ Disorders						
<input type="radio"/> None				<input type="radio"/> None				<input type="radio"/> None						
<input type="radio"/> Myalgia				<input type="radio"/> Disc displacement (select one)				<input type="radio"/> Disc displacement (select one)						
<input type="radio"/> Myofascial pain with referral				<input type="radio"/> ...with reduction				<input type="radio"/> ...with reduction						
<input type="radio"/> Right Arthralgia				<input type="radio"/> ...with reduction, with intermittent locking				<input type="radio"/> ...with reduction, with intermittent locking						
<input type="radio"/> Left Arthralgia				<input type="radio"/> ... without reduction, with limited opening				<input type="radio"/> ... without reduction, with limited opening						
<input type="radio"/> Headache attributed to TMD				<input type="radio"/> ... without reduction, without limited opening				<input type="radio"/> ... without reduction, without limited opening						
				<input type="radio"/> Degenerative joint disease				<input type="radio"/> Degenerative joint disease						
				<input type="radio"/> Dislocation				<input type="radio"/> Dislocation						
12. Comments														
Copyright International RDC/TMD Consortium Network. Available at http://www.rdc-tmdinternational.org Version 12May2013. No permission required to reproduce, translate, display, or distribute.														

**Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders
Symptom Questionnaire**

Patient name _____ Date _____

PAIN

1. Have you ever had pain in your jaw, temple, in the ear, or in front of the ear on either side? **No** **Yes**

If you answered NO, then skip to Question 5.

2. How many years or months ago did your pain in the jaw, temple, in the ear, or in front of the ear first begin? _____ years _____ months

3. In the last 30 days, which of the following best describes any pain in your jaw, temple, in the ear, or in front of the ear on either side? No pain
 Pain comes and goes
Select ONE response. Pain is always present

If you answered NO to Question 3, then skip to Question 5.

4. In the last 30 days, did the following activities change any pain (that is, make it better or make it worse) in your jaw, temple, in the ear, or in front of the ear on either side?

	No	Yes
A. Chewing hard or tough food	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Opening your mouth, or moving your jaw forward or to the side	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Jaw habits such as holding teeth together, clenching/grinding teeth, or chewing gum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Other jaw activities such as talking, kissing, or yawning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

HEADACHE

5. In the last 30 days, have you had any headaches that included the temple areas of your head? **No** **Yes**

If you answered NO to Question 5, then skip to Question 8.

6. How many years or months ago did your temple headache first begin? _____ years _____ months

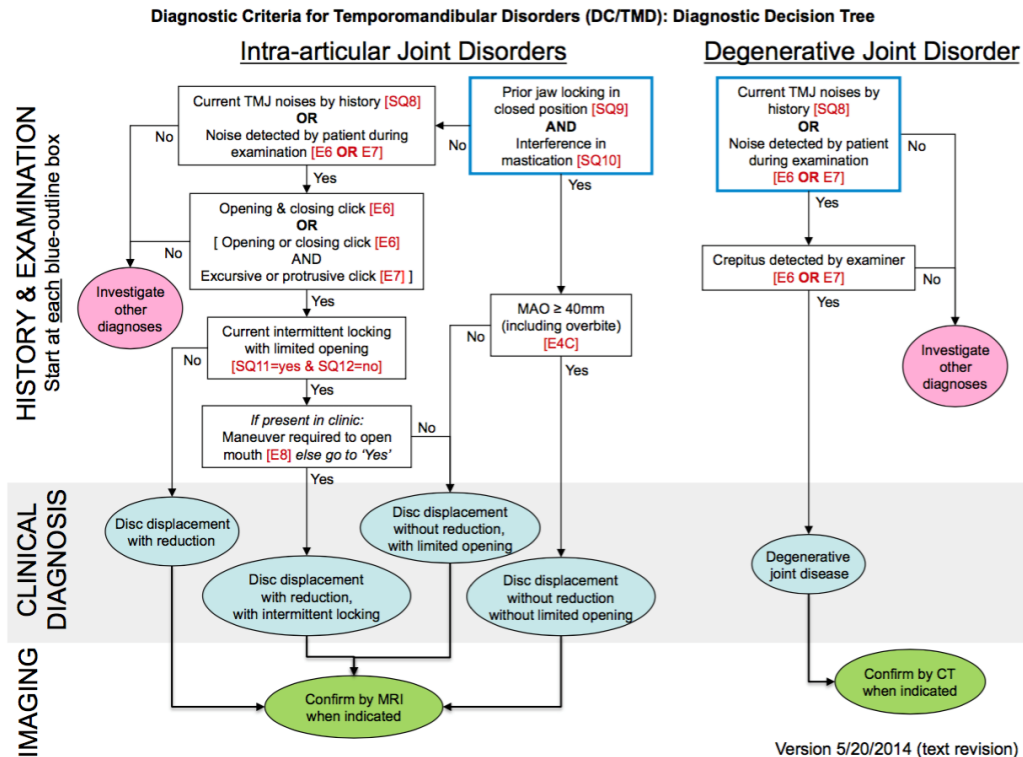
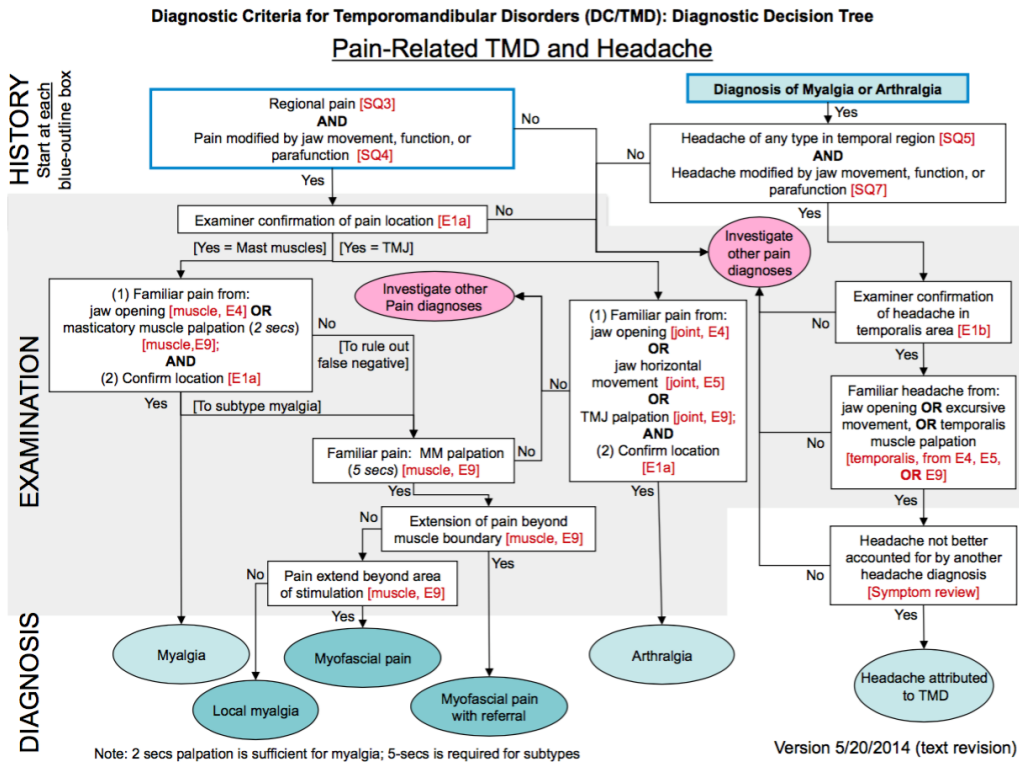
7. In the last 30 days, did the following activities change any headache (that is, make it better or make it worse) in your temple area on either side?

	No	Yes
A. Chewing hard or tough food	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Opening your mouth, or moving your jaw forward or to the side	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Jaw habits such as holding teeth together, clenching/grinding, or chewing gum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Other jaw activities such as talking, kissing, or yawning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

JAW JOINT NOISES

				Office use		
8.	In the last 30 days, have you had any jaw joint noise(s) when you moved or used your jaw?	No <input type="checkbox"/>	Yes <input type="checkbox"/>	R <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/>	DNK <input type="checkbox"/>
CLOSED LOCKING OF THE JAW						
9.	Have you ever had your jaw lock or catch, even for a moment, so that it would <u>not open ALL THE WAY</u> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
If you answered NO to Question 9 then skip to Question 13.						
10.	Was your jaw lock or catch severe enough to limit your jaw opening and interfere with your ability to eat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	In the last 30 days, did your jaw lock so you could <u>not open ALL THE WAY</u> , even for a moment, and then unlock so you could open ALL THE WAY?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
If you answered NO to Question 11 then skip to Question 13.						
12.	Is your jaw currently locked or limited so that your jaw will <u>not open ALL THE WAY</u> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OPEN LOCKING OF THE JAW						
13.	In the last 30 days, when you opened your mouth wide, did your jaw lock or catch even for a moment such that you could <u>not close</u> it from this wide open position?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
If you answered NO to Question 13 then you are finished.						
14.	In the last 30 days, when you jaw locked or caught wide open, did you have to do something to get it to close including resting, moving, pushing, or maneuvering it?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 2: Árvore de decisão do Protocolo DC/TMD



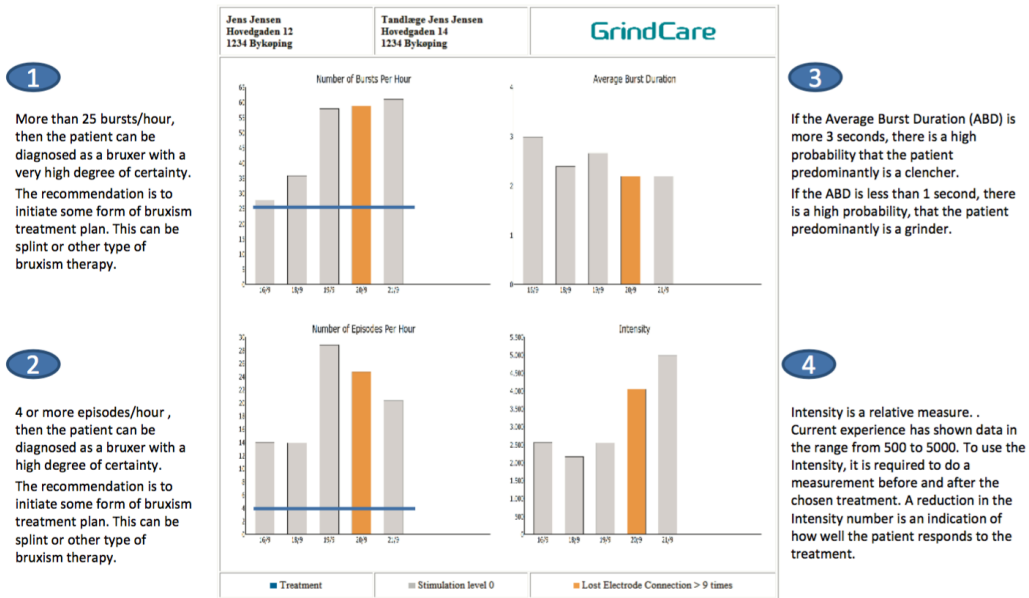
Anexo 3: Questionário de Maciel

Questionário de Maciel

- 1) Tem queixas de dores de cabeça, pescoço ou ouvido? (S) (N) (NS)
- 2) Acorda com sensação de cansaço, fadiga, dor ou desconforto na face? (S) (N) (NS)
- 3) Tem sono agitado/leve e/ou tem dificuldade em adormecer? (S) (N) (NS)
- 4) Tem alguma sensação de ouvido entupido, zumbidos, vertigens ou náuseas? (S) (N) (NS)
- 5) Tem hábito de apertar ou ranger os dentes? (S) (N) (NS)
- 6) Tem hábitos de consumo de café, chocolate, tabaco, outros? (S) (N) (NS)
- 7) Tem dificuldade em abrir a boca, movimentar a mandíbula para os lados ou mastigar alimentos fibrosos? (S) (N) (NS)
- 8) Já reparou se tem ruídos ou estalos na ATM quando mastiga ou abre a boca? (S) (N) (NS)
- 9) Toma medicamentos como analgésicos, tranquilizantes ou antidepressivos? (S) (N) (NS)
- 10) Considera-se uma pessoa tensa, nervosa ou ansiosa? Em que grau (de 0 a 10)?


Anexo 4: Interpretação dados *Grindcare*

Interpreting GrindCare Measure data



According to Lavigne (Sleep Bruxism: Validity of Clinical Research Diagnostic Criteria in a Controlled Polysomno-graphic Study, G.J. Lavigne, P.H. Rompre and J.Y. Montplaisir. J. Dent. Res. 1996; 75; 546) the cut off values are 4 episodes/hour and/or 25 bursts/hour. Cut of values are not absolute numbers and they should always be used in combination with the overall patient evaluation.

Anexo 5: Relatório polissonografia

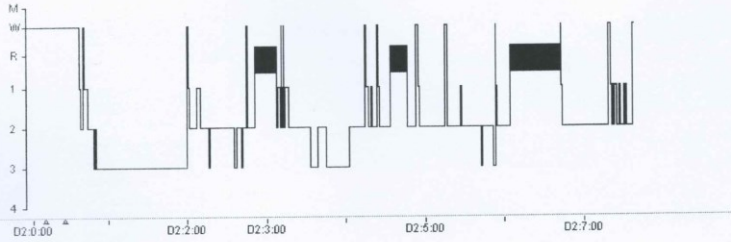


Relatório de VIDEOPolissonografia (PSG)

:: Nome do Hospital CENC :: Data de Hoje 20-07-2016

:: Informações sobre Testes/Pacientes

ID do Teste:	EC7106	Peso:	80 kg
ID do Paciente:	EC7106	Altura:	183 cm
Sobrenome:	SEATRA	BMI (Índice de massa corporal):	23,9
Nome:	MANUEL MARIA DE MATOS	Médico Especialista:	
Sexo:	Male	Técnico de Obtenção de Dados:	
Data de Nascimento:	27-12-1995	Início da Gravação:	19-07-2016 23:54:37
Anamnese:		Término da Gravação:	20-07-2016 7:38:27
Idade:	20 years	Tempo Total de Gravação:	07:40:25



- 1) **Comportamento nocturno:** normal. Refere ter dormido 6 horas.
- 2) O tempo total de sono foi de 6h49m.
- 3) O sono está fragmentado (6,4/h).
- 4) A latência do sono está reduzida (3 minutos) e a eficiência está normal (96,8%).
- 5) O sono profundo está preservado (24%).
- 6) O sono REM está relativamente normal (17%). Registo de 3 períodos de REM com latência um pouco aumentada (2h13m).
- 7) A proporção da fase 1 (7%) e a da fase 2 está normal (53%).
- 8) **Microestrutura:**
 - a. Em NREM: os fusos e os complexos K são frequentes e amplos.
 - b. Em REM: há ondas dente de serra e os REM's são abundantes.
- 9) **Electrocardiograma:** sem arritmias a valorizar.
- 10) **Respiração:** não há apneias/hipopneias (IAH: 0,2 /h), nem dessaturações (ODI: 0,0/h) ou hipoxémias (SpO2 mínima: 93%; SpO2 média: 97%). Não há roncopatia significativa (20%).
- 11) **Alterações motoras:** não há mioclonias (4,2/h), nem movimentos periódicos do sono com índice patológico (0,0/h). Registo de movimentos de contracção dos massétres, do tipo fásico e tónico, sugestivos de bruxismo nocturno.

Conclusão:

- 1) Latência do sono reduzida e latência do REM aumentada;
- 2) Ativação rítmica nos canais de EEG e EMG submental sugestiva de movimentos mastigatórios (Bruxismo);
- 3) Sem movimentos periódicos do sono;
- 4) Sem alterações cardio-respiratórias.

O médico, Dr. Richard Staats

	S1	S2	S3	S4	REM	Total
Apnéia Central:			1 (0,6)			1 (0,1)
Apnéia Mista:						
Apnéia Obstrutiva:						
Apnéia:			1 (0,6)			1 (0,1)
Hipopnéia Central:						
Hipopnéia Mista:						
Hipopnéia Obstrutiva:						
Hipopnéia:						
Dessaturação de Oxigênio:						

:: Respiração - Posição do Corpo

	Lado direito	Prono	Supina	Lado Esquerdo	Para Cima	Total
Apnéia Central:						
Apnéia Mista:						
Apnéia Obstrutiva:						
Apnéia:						
Hipopnéia Central:						
Hipopnéia Mista:						
Hipopnéia Obstrutiva:						
Hipopnéia:						
Dessaturação de Oxigênio:						

:: Microdespertares

	Acordado	S1	S2	S3	S4	REM	Total
Apnéia:				1 (0,6)			1 (0,1)
Hipopnéia:							
Dessaturação:							
PLM (Movimento periódico das pernas):						2 (1,7)	3 (0,4)
Ronco:		1 (2,2)				2 (1,7)	40 (5,9)
Espontâneo:		22 (48,9)	14 (3,9)	2 (1,2)		2 (1,7)	44 (6,4)
Total:		23 (51,1)	14 (3,9)	3 (1,8)		4 (3,5)	

	Supina	Lateral	Prono	Para Cima	Total
Microdespertares					44 (6,4)

:: Resumo de SaO2

Linha de Base de SaO2	97
Índice de Dessaturação durante o período de sono	
Menor Valor de Dessaturação	

	Acordado	S1	S2	S3	S4	REM	Total
Mínimo (%):	95	95	95	93		96	93

Médio (%):	97	97	97	96	98	97
Máximo (%):	99	100	100	98	100	100

	3%	4%	5%	6%
Dessaturações durante o período de sono (índice)				

:: Estatísticas de SaO2

SaO2 (%)	Duração (horas)	Duração Cumulativa	% de Duração	% Cumulativo
50-60	00:00:01	00:00:01	0,0	0,0
60-70	00:00:00	00:00:01	0,0	0,0
70-80	00:00:00	00:00:01	0,0	0,0
80-85	00:00:00	00:00:01	0,0	0,0
85-88	00:00:00	00:00:01	0,0	0,0
88-90	00:00:00	00:00:01	0,0	0,0
90-92	00:00:00	00:00:01	0,0	0,0
92-94	00:02:36	00:02:37	0,6	0,6
94-96	01:37:11	01:39:48	23,0	23,6
96-98	04:57:22	06:37:10	70,3	93,9
98-100	00:25:43	07:02:53	6,1	100,0