



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**DOENÇA DE PARKINSON, AS DISFUNÇÕES
TEMPOROMANDIBULARES E O BRUXISMO: ESTUDO PILOTO**

Trabalho submetido por
João Pedro Antunes Pires Belo
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

novembro de 2021



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**DOENÇA DE PARKINSON, AS DISFUNÇÕES
TEMPOROMANDIBULARES E O BRUXISMO: ESTUDO PILOTO**

Trabalho submetido por
João Pedro Antunes Pires Belo
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Profª Doutora Catarina Godinho

e coorientado por
Mestre André Mariz de Almeida e Mestre Paula Moleirinho-Alves

novembro de 2021

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Cristina e Jorge Belo, ao meu irmão Diogo Belo, e à minha namorada Sofia Serra, por toda a força e incentivo que me deram ao longo de todo o curso.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Prof. Doutora Catarina Godinho, por toda a ajuda, disponibilidade, força e ânimo no decorrer deste percurso.

Aos coorientadores, Mestre Paula Moleirinho-Alves e Mestre André Mariz de Almeida, pela transmissão e partilha de conhecimentos. Desde muito cedo grandes referências no meu percurso académico e profissional. O meu bem-haja.

Ao Prof. Doutor Luís Proença, o meu muito obrigado por toda a ajuda, disponibilidade, e paciência demonstrados na elaboração e estruturação dos resultados deste trabalho.

À família da Sofia, que também considero minha, por todo o carinho, força e apoio dispensados durante este caminho.

Aos meus amigos, aos colegas de curso, e a todos aqueles que tornaram possível este trabalho.

RESUMO

Introdução: A relação entre o bruxismo e a doença de Parkinson (DP) ainda não é clara e está pouco estudada. A DP, doença crónica relacionada com a diminuição de dopamina, e o bruxismo regulado a nível central com desempenho importante na rede dopaminérgica, podem levar a movimentos involuntários na região orofacial. Além disso, pessoas com DP, bem como pessoas com bruxismo relatam sintomas de disfunção temporomandibular (DTM).

Objetivo: Analisar a relação entre a DP, a percepção de bruxismo e sinais e sintomas de DTM.

Materiais e métodos: Foram convidados a participar no estudo indivíduos com e sem diagnóstico de DP, com características cognitivas e técnicas para responder a um questionário *online*, com idade superior ou igual a 18 anos. Após obtenção do consentimento completaram um questionário constituído por questões sobre demografia, diagnóstico de DP, percepção de bruxismo (questionário de auto-percepção), nível de ansiedade (*generalized anxiety disorder – GAD-7*), sinais e sintomas de DTM (DC/TMD) (questionário de sintomas), *Graded Chronic Pain Scale*, e localizações de dor (diagramas de desenho de dor). Utilizou-se o teste qui-quadrado para a avaliação da associação entre as variáveis, e estabelecido um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Resultados: A amostra integrou 65 (18,8%) indivíduos com diagnóstico de DP, e 281 (81,2%) indivíduos sem diagnóstico de DP. Os resultados revelaram que a prevalência de sinais e sintomas de DTM nos indivíduos sem diagnóstico de DP foi maior e estatisticamente significativa ($p = 0,001$). Indivíduos com sinais e sintomas de DTM apresentaram maior percepção de bruxismo.

Conclusões: Verificou-se a relação entre a presença de sinais e sintomas de DTM e a percepção de bruxismo. No entanto, as relações entre a presença de sinais e sintomas de DTM e o diagnóstico de DP, e entre a percepção de bruxismo e o diagnóstico de DP necessitam de mais estudos.

Palavras-chave: Doença de Parkinson, Bruxismo, Disfunções temporomandibulares, Sono.

ABSTRACT

Introduction: The relationship between bruxism and Parkinson's disease (PD) is still unclear and understudied. PD, a chronic disease related to dopamine depletion, and centrally regulated bruxism with important performance on the dopaminergic network, may lead to involuntary movements in the orofacial region. In addition, patients with PD as well as patients with bruxism report symptoms of temporomandibular dysfunction (TMD).

Objectives: To analyze the relationship between PD, the perception of bruxism and TMD signs and symptoms.

Materials and Methods: People with and without a diagnosis of PD, with cognitive and technical characteristics to answer an online questionnaire, aged 18 years or older were invited to participate in the study. After giving consent, they completed a questionnaire consisting of questions about demographics, PD diagnosis, perception of bruxism (self-report questionnaire), anxiety level (generalized anxiety disorder - GAD-7), signs and symptoms compatible with TMD (DC/TMD), Graded Chronic Pain Scale, and pain locations (pain drawing diagrams). The chi-square test was used to assess the association between variables, and a significance level of 5% ($p < 0.05$) was established.

Results: The sample comprised 65 (18.8%) participants diagnosed with PD, and 281 (81.2%) participants without a diagnosis of PD. The results revealed that the prevalence of TMD signs and symptoms in people not diagnosed was higher and statistically significant ($p = 0.001$). People with TMD signs and symptoms had a higher perception of bruxism.

Conclusion: There was a relationship between the presence of TMD signs and symptoms and the perception of bruxism. However, the relationship between the presence of TMD signs and symptoms and the diagnosis of PD, and between the perception of bruxism and the diagnosis of PD requires further studies.

Keywords: Parkinson's disease, Bruxism, Temporomandibular disorders, Sleep.

ÍNDICE GERAL

I. INTRODUÇÃO	11
1.1. Doença de Parkinson	11
1.2. Bruxismo	17
1.3. Disfunção temporomandibular	22
II. MATERIAIS E MÉTODOS	25
2.1. Tipo de estudo	25
2.1.1. Objetivos.....	25
2.1.2. Hipóteses relativas ao Bruxismo:	26
2.1.3. Hipóteses relativas aos sinais e sintomas de Disfunção temporomandibular:	26
2.2. Considerações éticas e científicas.....	26
2.3. Amostra do estudo	26
2.3.1. Critérios de inclusão e exclusão	26
2.4. Instrumentos de medida.....	27
2.5. Variáveis.....	28
2.5.1. Diagnóstico de Doença de Parkinson (DP)	28
2.5.2. Sinais e sintomas de Disfunção Temporomandibular (DTM).....	28
2.5.3. Perceção de bruxismo (sono e vigília).....	28
2.5.4. Nível de dor crónica	29
2.5.5. Localizações de dor	30
2.5.6. Nível de ansiedade.....	30
2.6. Análise estatística	31
III. RESULTADOS	33
3.1. Caracterização da amostra	33
3.1.1. Caracterização da amostra de acordo com o género.....	33

3.1.2. Caracterização da amostra de acordo com a idade	34
3.1.3. Caracterização da amostra de acordo com o diagnóstico de Doença de Parkinson	35
3.1.4. Caracterização do grupo com diagnóstico de Doença de Parkinson de acordo com o grau de severidade da doença	36
3.2. Prevalência de percepção de Bruxismo	36
3.3. Prevalência de presença de sinais e sintomas de Disfunção Temporomandibular	37
3.4. Relação entre a presença de sinais e sintomas de Disfunção Temporomandibular e a percepção de Bruxismo	38
3.5. Relação entre a presença de sinais e sintomas de Disfunção Temporomandibular e a Ansiedade.....	39
3.6. Relação entre a presença de sinais e sintomas de Disfunção Temporomandibular e o nível de dor crónica, e entre localizações de dor	40
3.7. Relação entre o diagnóstico de Doença de Parkinson e o nível de Ansiedade...	40
IV. DISCUSSÃO	43
V. CONCLUSÃO.....	49
VI. BIBLIOGRAFIA	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma dos participantes.	33
---	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição dos participantes quanto ao género Distribuição dos participantes quanto ao género (GE= Grupo de estudo, GR=Grupo de referência).	34
Gráfico 2: Distribuição dos participantes quanto à idade (faixa etária), (GE= Grupo de Estudo e GR=Grupo de Referência).	35
Gráfico 3: Distribuição dos participantes de acordo com o grupo (GE= Grupo de Estudo e GR=Grupo de Referência).	35
Gráfico 4: Distribuição dos participantes de acordo com o grau de severidade da doença.	36
Gráfico 5: Percepção de Bruxismo entre o GE e o GR. (GE= Grupo de Estudo e GR=Grupo de Referência).	37
Gráfico 6: Presença de sinais e sintomas de Disfunção Temporomandibular entre o GE e GR (GE= Grupo de Estudo e GR=Grupo de Referência).	38
Gráfico 7: Relação entre percepção de bruxismo e presença de sinais e sintomas de DTM.	39
Gráfico 8: Relação entre a presença de sinais e sintomas de DTM e o nível de ansiedade.	40
Gráfico 9: Relação entre o diagnóstico de DP e o nível de ansiedade no GE e GR.....	41

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

AAOP – American Academy of Orofacial Pain
ATM – Articulação Tempormandibular
BS – Bruxismo de Sono
BV – Bruxismo de Vigília
DA – Doença de Alzheimer
DC/TMD – Diagnostic Criteria for Temporomandibular disorders
DP – Doença de Parkinson
DTM – Disfunção Temporomandibular
DTMs – Disfunções Temporomandibulares
ECP – Estimulação Cerebral Profunda
EHY – Escala Hohen and Yahr
EMG – Eletromiografia
EMA – Ecological Momentary Assessment
ESM – Experience Sample Methodology
GAD – Generalized Anxiety Disorder
GAD – 7 – Generalized Anxiety Disorder - 7
GE – Grupo de Estudo
GR – Grupo de Referência
ISRS – Inibidores Seletivos de Reabsorção de Serotonina
L-Dopa - Levodopa
MDS – Movement Disorder Society
MMA – Masticatory Muscle Activity
PD – Parkinson’s disease
RBD – Sleep Behaviour Disorder
REM – Rapid Eye Movement
SAOS – Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono
SPSS – Statistical Package for the Social Sciences
TMD – Temporomandibular disorders
UPDRS – Unified Parkinson’s Disease Rating Scale

I. INTRODUÇÃO

1.1. Doença de Parkinson

Em 1817, James Parkinson publicou a sua monografia: ‘A paralisia agitante’. Neste relatório, descreveu uma doença neurológica, uma síndrome clínica - agora vulgarmente conhecida e descrita como Doença de Parkinson (DP) - que consistia em tremor de repouso e numa forma peculiar progressiva de incapacidade motora (Balestrino & Schapira, 2020; Jankovic & King Tan, 2020).

Atualmente a DP é descrita como uma doença progressiva neurodegenerativa do sistema nervoso central que leva à morte dos neurónios dopaminérgicos na substância *nigra* (Januário, 2013; Chen et al., 2019; Balestrino & Schapira, 2020).

Estima-se que afete 7 milhões de pessoas em todo o mundo, e aproximadamente 1,2 milhões na Europa. Segundo um estudo de Ferreira e colaboradores (2017), em Portugal existem 180/100 000 habitantes. Apesar dos números apresentados serem inferiores ao expectável, esta estimativa tem um largo intervalo de confiança, permitindo pressupor o limite superior semelhante aos resultados de estudos realizados em França e Itália - 328/100 000 e 257/100 000 habitantes respetivamente, uma vez que a amostra de indivíduos identificados com DP foi reduzida; sendo a segunda doença neurodegenerativa mais comum a seguir à Doença de Alzheimer (DA) (Olesen et al., 2012; Jeter et al., 2018; Kaka, Lane & Sherwin, 2019).

A maioria das pessoas com Parkinson tem mais de 60 anos, e cerca de 5% têm menos de 40 anos (designado parkinsonismo juvenil). Consequentemente, a prevalência aumenta com a idade, cerca de 1,4% acima de 60 anos comparativamente a idades acima dos 85 anos, cerca de 4,3% (von Campenhausen et al., 2005; Cerri, Mus & Blandini, 2019).

Segundo diferentes autores, a incidência é aproximadamente 1,5-2 vezes maior no sexo masculino do que no sexo feminino (Taylor, Cook & Counsell, 2007; Cerri et al., 2019).

A DP manifesta-se inicialmente habitualmente com sintomas ligeiros, de progressão lenta. Contudo, aos dias de hoje, reconhece-se a existência de um período anterior ao aparecimento dos primeiros sintomas motores (fase pré-clínica ou fase pré-motora). Nos períodos iniciais, durante os primeiros 3 a 5 anos, a maioria dos indivíduos não apresenta uma incapacidade significativa, podendo existir alguma perturbação na execução das tarefas de vida diária ou na atividade profissional. Durante esta fase, a terapêutica com medicamentos antiparkinsonianos (agonistas da dopamina ou levodopa) resulta habitualmente num controlo satisfatório e permanente dos sinais parkinsónicos, ao longo do dia. Tal período é descrito como a fase de ‘lua de mel’ (Valadas, Costa & Ferreira, 2013; Sveinbjornsdottir, 2016).

Quanto aos sinais e sintomas da doença, estes podem ser divididos em manifestações cardinais – acinesia, tremor de repouso, rigidez e instabilidade postural e em manifestações secundárias – cognitivas/neuropsiquiátricas, disfunção ocular, facial e orofaríngea, disfunções autonómicas, alterações posturais e sensitivas (Bastos Lima & Cruto, 2013; Sveinbjornsdottir, 2016).

A acinesia caracteriza-se pela dificuldade em iniciar e executar ações motoras (movimento). É considerado o sintoma fulcral do parkinsonismo, e não se limita apenas à DP. Os sinais iniciais podem ser limitados aos músculos distais, sendo especialmente difícil a execução de atos motores sequenciais e de atos motores complexos (Onofrij & Thomas, 2005; Bastos Lima & Cruto, 2013; Spay et al., 2018).

Em muitos doentes, a execução motora melhora com um estímulo externo (visual ou auditivo), sugerindo que o problema está na execução do ato motor e não no seu planeamento, como se houvesse dificuldade no recrutamento muscular no início do movimento, consequência da perturbação dos circuitos dos gânglios da base (Onofrij & Thomas, 2005; Bastos Lima & Cruto, 2013; Spay et al., 2018).

A bradicinesia é também um dos principais sintomas motores da DP, e está igualmente presente em doentes com diagnóstico de parkinsonismos atípicos. Ao longo das últimas décadas, o conceito de bradicinesia na DP e parkinsonismos atípicos tem vindo a ser reformulado através de medidas neurofisiológicas e alterações posturais, pelo que se

caracteriza por uma lentidão dos movimentos e um decréscimo da amplitude e velocidade dos movimentos (Postuma, Berg & Stern, 2015; Berg, Adler & Bloem, 2018).

O tremor de repouso é considerado o sintoma mais comum e mais conhecido da DP. Está presente ao longo da evolução da doença em cerca de 75% dos casos, surgindo como sintoma inicial em 69%. Por outro lado, estima-se que em 11% dos doentes não surja este sintoma (Bastos Lima & Cruto, 2013; Obeso et al., 2017).

O tremor surge em repouso, nas mãos, de início é unilateral e tem uma frequência de 4Hz a 6Hz, podendo ser intermitente, desaparece durante o sono e aumenta de intensidade em momentos de ansiedade. Pode atingir outros membros e, na fase avançada da doença, pode ser visível na face, nos lábios ou mento (Bastos Lima & Cruto, 2013; Obeso et al., 2017).

A rigidez é também ela um sintoma motor cardinal da DP, muito evidente nos doentes, pode ser axial ou afetar os membros, surgindo unilateralmente e acabando por transitar para o lado contralateral com a progressão da doença. Muitas vezes descrita como um fenómeno semelhante ao movimento de uma *roda dentada* (Beitz, 2014; Sveinbjornsdottir, 2016; Obeso et al., 2017).

A instabilidade postural é um sintoma motor da DP associado à perda de reflexos posturais sendo o seu aparecimento associado a outras manifestações clínicas. Geralmente ocorre em estádios mais tardios da DP. É possível a sua avaliação através do *pull teste*, em que é efetuado um puxão rápido e forte sobre os ombros, enquanto o indivíduo está de pé com os olhos abertos e os pés confortavelmente afastados e paralelos um ao outro (Hunt & Sethi, 2006; Jankovic, 2008).

Por outro lado, destacam-se ainda os sintomas não motores ou manifestações secundárias (perturbações cognitivas/neuropsiquiátricas, perturbações do sono, disfunção ocular, hipomimia, disfunção autonómica, perturbações da voz e deglutição, ansiedade, depressão e stress) (Bastos Lima & Cruto, 2013; Sveinbjornsdottir, 2016; Schapira, Chaudhuri & Jenner, 2017).

A ansiedade é um sintoma não motor da DP que afeta em média 31% dos indivíduos com diagnóstico desta patologia, e engloba na sua génese apreensão, medo e preocupação, ataques de pânico e fobias sociais, e é habitualmente, mas nem sempre acompanhada de depressão. Pode ser o resultado de alterações neuroquímicas da própria doença ou uma reação psicológica ao stress da doença (Lin et al., 2015; Broen et al., 2016; Ray & Agarwal, 2019).

É verificada frequentemente nas mulheres, em pacientes com doença juvenil (início da doença) e em pacientes com doença avançada. Os níveis de ansiedade aumentam com as flutuações motoras, que estão associadas a períodos de decréscimo dos níveis de dopamina. A ansiedade, muitas vezes em associação com a depressão, pode ocorrer antes do aparecimento dos sintomas motores, levantando a suspeita de que este sintoma pode estar relacionado com uma patologia fora da via nigroestriatal (Schapira, Chaudhuri & Jenner, 2017).

Em comparação com a depressão em indivíduos sem diagnóstico de DP, a depressão em pessoas com DP é mais suave, embora envolva mais frequentemente apatia e anedonia (perda da capacidade de sentir prazer). Além disso, o declínio do estado cognitivo e a demência, episódios psicóticos, ansiedade, perturbações do sono e disfunção autonómica estão ligados a um risco aumentado de depressão (Reijnders, Ehrt & Weber, 2007; Schapira, Chaudhuri & Jenner, 2017).

Estima-se que as perturbações do sono afetem mais de 40% dos doentes com DP, e a sua prevalência aumenta com a duração da doença (Schapira, Chaudhuri & Jenner, 2017; Gros & Videnovic, 2019).

Estas alterações são a par da depressão e perda de independência, os problemas que mais contribuem para uma pior qualidade de vida. Tais perturbações tomam diferentes formas: alterações do sono noturnas; sonolência diurna; episódios de adormecimento súbito “*sleep attacks*”; benefício do sono “*sleep benefit*”; alterações do sono e estimulação cerebral profunda (ECP); insónia. As alterações do sono noturnas incluem insónia, e podem estar relacionadas com patologias ou medicação que envolvam fragmentação do sono, alterações do comportamento associadas ao sono REM “*Rapid eye movement*” RBD “*Sleep*

behaviour disorder”, síndrome das pernas inquietas e acatisia (síndrome psicomotora que se manifesta pela impossibilidade de estar parado) (Schapira, Chaudhuri & Jenner, 2017).

O diagnóstico da DP continua a ser essencialmente clínico, baseado em critérios clínicos através de sintomas motores que incluem: presença de bradicinesia e redução progressiva da velocidade e amplitude dos movimentos repetitivos, rigidez, tremor de repouso ou instabilidade postural. Também estão presentes sintomas não motores como disfunção olfativa, gustativa, distúrbios do sono e alterações cognitivas. Em estádios precoces da doença, torna-se mais complicado o seu diagnóstico uma vez que as manifestações clínicas são pouco evidentes ou específicas (como a obstipação, a anosmia e/ou a alteração do sono REM) ou a resposta à *Levodopa* não é indiscutível (Bastos Lima & Cruto, 2013; Raphael et al., 2016).

Uma vez que o diagnóstico da DP continua a ser puramente clínico, o melhor método de avaliação da doença é através de escalas clínicas - consideradas o método de eleição para a avaliação da progressão da doença, constituindo uma forma adequada de fazer a monitorização dos doentes. Assim, a *Movement Disorder Society* (MDS) tem vindo a publicar recomendações para a utilização de escalas na DP. Dentro das escalas recomendadas pela MDS, destacam-se a *Escala de Hoehn and Yahr* (EHY) e a *Unified Parkinson's Disease Rating Scale* (UPDRS)/MDS-UPDRS traduzidas e validadas para a população portuguesa (Goetz et al., 2004; Morgadinho & Grilo Gonçalves, 2013).

A etiologia da DP na maioria dos indivíduos continua a ser desconhecida, apenas a uma pequena percentagem dos casos se consegue atribuir uma causa de mutação genética ou ambiental (Tanner, 2010; Tysnes & Storstein, 2017).

Diferentes fatores ambientais e genéticos têm sido estudados e associados ao aumento do risco para a DP. No entanto, raras são as vezes que se consegue estabelecer esta associação, e na maioria dos doentes nem se consegue atribuir a um único fator de risco. Por outro lado, com o aumento do conhecimento sobre os fatores de risco genéticos e ambientais (principalmente os tóxicos e pesticidas) da DP, provavelmente será possível num futuro próximo determinar-se a causa desta doença. Contudo, são necessárias mais investigações/estudos sobre a existência de uma causa-efeito (Tanner, 2010; Bellou, Belbasis & Tzoulaki, 2016; Tysnes & Storstein, 2017; Simon, Tanner & Brundin, 2020).

Com o envelhecimento fisiológico existe um declínio da dopamina estriatal. Contudo, nesta situação não se identificam as alterações neuropatológicas existentes na doença, nas quais não só há depleção de dopamina no estriado, como também diminuição dos neurónios da substância *nigra*, e uma reação microglial marcada. Estas alterações associadas à formação de corpos de *Lewy*, agregados intracitoplasmáticos de α -sinucleína e outras proteínas do citoesqueleto são o marcador neuropatológico da doença, não se verificando no envelhecimento fisiológico. Assim, a idade tem vindo a ser estabelecida como o principal fator de risco para a DP, sendo que a prevalência e incidência da doença aumentam quase exponencialmente com a idade, atingindo o pico por volta dos 80 anos de idade (Januário, 2013; Kalia & Lang, 2015).

Ao mesmo tempo, outros fatores têm sido descritos na literatura, tais como o sexo em que se verifica um rácio de 3:2 na relação homem-mulher, exposição a fatores exógenos (tóxicos e pesticidas). Pelo contrário, fatores como a cafeína, o tabaco, o consumo de anti-inflamatórios não esteroides e bloqueadores dos canais de cálcio têm-se revelado como fatores de baixo risco para a DP (Januário, 2013; Kalia & Lang, 2015; Ascherio & Schwarzschild, 2016).

A contribuição genética para a DP é sugerida pelo aumento do risco associado a historial familiar de DP ou tremor, tendo sido identificadas formas monogénicas na evidência. O gene SNCA que codifica a proteína α -sinucleína, foi o primeiro gene a ser associado à DP. Entretanto, estudos genéticos em famílias que apresentam um padrão de hereditariedade da DP, permitiram identificar seis genes - SNCA, LRRK2, PARK2, DJ1, PINK1 e ATP13A2 - associados a formas familiares da doença (Lesage & Brice, 2009; Kalia & Lang, 2015).

Considera-se a DP como o resultado do efeito combinado de uma predisposição genética com a interação de múltiplos fatores ambientais (Almeida & Oliveira, 2013).

Com um conhecimento cada vez mais especializado e detalhado dos mecanismos celulares e moleculares, que levam à degenerescência neuronal na DP, vão favorecer a identificação de possíveis alvos terapêuticos mais eficazes (Almeida & Oliveira, 2013; Kalia & Lang, 2015).

1.2. Bruxismo

A definição de bruxismo tem gerado alguma controvérsia, tendo sido caracterizado por uma atividade repetitiva da mandíbula e musculatura associada a movimentos mantidos de apertamento dos dentes e o ranger dos dentes. Atualmente, e de acordo com o *Consenso Internacional do Bruxismo*, a sua definição deu origem a algumas discussões. Se de uma forma os movimentos de apertar e ranger os dentes são bem conhecidos dos investigadores e clínicos, por outro lado, os movimentos de *bracing* (fixar) e *thrusting* (empurrar) da mandíbula necessitam de mais esclarecimentos (Raphael, Santiago & Lobbezoo, 2016, Lobbezoo et al., 2018).

De acordo com o *Dorland's Medical Dictionary*, *bracing* significa ‘manter as peças dentárias juntas ou no lugar’ ou ‘fazer algo rígido ou estável’, enquanto *thrusting* é descrito como ‘um movimento súbito e vigoroso’. Transpondo para o sistema mastigatório, *bracing* poderia ser interpretado como fixar determinada posição mandibular e *thrusting* como um movimento forçado de empurrar a mandíbula. Com a adição destas atividades ao clássico conceito de bruxismo (apertar e ranger os dentes), é defendido que o bruxismo envolve mais do que o contacto dentário e, é regulado a nível central principalmente, e não a nível periférico (Lobbezoo et al., 2018).

Com isto recomenda-se que a definição de bruxismo englobe duas definições distintas: **bruxismo de vigília** – uma atividade muscular mastigatória durante o período de acordado que se caracteriza pelo contacto dentário repetitivo ou sustentado, ou pelo ato de fixar e empurrar a mandíbula, e não é um distúrbio do movimento em indivíduos saudáveis. Por outro lado, **bruxismo do sono** – uma atividade muscular mastigatória durante o sono, caracterizada como rítmica (fásica) ou não rítmica (tónica), e não é um distúrbio do movimento ou do sono para indivíduos saudáveis (Lobbezoo et al., 2018).

Apesar de um fator de risco ser um atributo que aumenta a probabilidade de uma desordem, não a determina, trata-se de uma condição de disfunção prejudicial que está inerentemente a causar prejuízo ao indivíduo, e representa uma alteração nos processos biopsicossociais normais (Lobbezoo et al., 2018).

Hipertrofia dos músculos mastigadores, bem como endentações na língua ou lábio, e/ou uma linha alba na região interna da mucosa oral são exemplos de características comuns ao bruxismo de vigília e ao bruxismo do sono. Embora o bruxismo no seu conjunto seja considerado o mais prejudicial entre todos os hábitos parafuncionais do sistema estomatognático e um dos fatores de risco mais importante para a DTM, ainda existem muitas questões por responder, nomeadamente a relação causa-efeito entre a ocorrência de sintomas de DTM e o bruxismo, da mesma forma que pouco se sabe sobre o papel de diferentes atividades de bruxismo na etiologia de DTM (Manfredini & Lobbezoo, 2010).

Em indivíduos saudáveis, o bruxismo não deve ser considerado como uma disfunção, mas sim como um comportamento ou um fenómeno fisiológico que pode ser um fator de risco e/ou protetor. O bruxismo deve ser considerado patológico quando o indivíduo manifesta consequências negativas, como dor orofacial, desgaste dentário severo e complicações prostodontais. De salientar ainda, que níveis mais elevados de atividade muscular mastigatória aumentam o risco de consequências negativas para a saúde oral. Contudo, em alguns indivíduos o bruxismo pode ter consequências positivas (por exemplo, episódio final de excitações respiratórias de modo a prevenir e restabelecer a eficácia das vias respiratórias durante o sono; ou por outro lado, reduzir o risco de desgaste químico prejudicial para o dente, aumentando a salivagem em casos de refluxo gastro-esofágico) - classificado como um potencial fator protetor nestas situações. Além disso, o bruxismo pode ser associado a outras condições clínicas (por exemplo, apneia do sono ou perturbações do sono) (Raphael et al., 2016; Lobbezoo et al., 2018).

Em termos de consequências clínicas, o bruxismo pode ser classificado da seguinte forma:

- Não é um fator de risco ou de proteção: o bruxismo é um comportamento inofensivo;
- Fator de risco: o bruxismo está associado a 1 ou mais resultados negativos para a saúde oral;
- Fator de proteção: o bruxismo está associado a 1 ou mais resultados positivos para a saúde oral (Lobbezoo et al., 2018).

De acordo com o Consenso Internacional do Bruxismo, as abordagens para avaliar o bruxismo podem ser: abordagens não instrumentais ou abordagens instrumentais (Lobbezoo et al., 2018).

As **abordagens não instrumentais** incluem a auto-percepção (por exemplo, questionários, história clínica oral) e a avaliação clínica, tanto para o bruxismo de vigília como para o bruxismo do sono. A avaliação da auto percepção do bruxismo de sono e vigília continua a ser a principal ferramenta na identificação de bruxismo na prática clínica (Lobbezoo et al., 2018).

Através do questionário de auto percepção, podem ser avaliados dois domínios, a presença de bruxismo de sono e de vigília, e a frequência (por exemplo, um período de uma ou duas semanas). No entanto, a intensidade e a duração da atividade muscular não podem ser facilmente quantificadas no questionário de auto-percepção. Atualmente, as abordagens atuais para avaliar o bruxismo de vigília começam por sensibilizar o indivíduo para os movimentos de *thrusting* e *bracing* da mandíbula e para o apertamento dentário. O paciente é então solicitado para monitorizar o seu comportamento durante um período de 1-2 duas semanas, de modo que quando volte à clínica possa responder com maior confiança à questão de se mantém ou não os dentes em contacto. A recolha dos dados pode ser melhorada através da *Ecological Momentary Assessment (EMA)* / *Experience Sample Methodology (ESM)*, que fornece diversos relatórios de intervalos de tempo aleatórios durante um período de observação, e permite recolher dados sobre a associação entre hábitos de contacto dentário e dores musculares mastigatórias (Lobbezoo et al., 2018).

As abordagens para avaliar o bruxismo de sono com base no questionário de auto-percepção, embora seja teoricamente mais difícil do que para o bruxismo de vigília, durante o período de sono do indivíduo existem diversas opções a nível da atividade realizada. Com isto, vários informadores podem ser questionados, desde logo, o próprio paciente, mas também o parceiro, ou no caso de crianças – os seus pais. O paciente é novamente solicitado a monitorizar o seu próprio comportamento, e a registar se de alguma forma notou (ou lhe foi dito) que range ou aperta os dentes, ou se aperta o maxilar enquanto dorme. Da mesma forma que o parceiro também pode ser solicitado a gravar, se ouvir o paciente ranger os dentes durante o sono, durante um período de tempo de uma semana (Lobbezoo et al., 2018).

As **abordagens instrumentais** atualmente disponíveis para avaliação do bruxismo compreendem exames como a polissonografia através de gravações por eletromiografia (EMG), tanto no período de vigília como no período do sono. A EMA/ESM também pode fornecer evidências de bruxismo de vigília. As gravações de áudio e/ou vídeo permitem ainda complementar os dados da EMG. As questões importantes incluem o limiar do canal ou dos canais em EMG acima do qual uma atividade muscular mastigatória é considerada é uma verdadeira contração ou não. Este limiar pode ser determinado em percentagem do nível de contração voluntária máxima. Outras medidas incluem o número de contrações, ou contrações agrupadas em episódios, são contadas e expressas por hora de sono (Raphael, Janal & Sirois, 2013; Lobbezoo et al., 2018).

Com o paradigma emergente do bruxismo como um espectro complexo de atividades musculares mediadas centralmente, aumenta a necessidade de estabelecimento de orientações de avaliação na prática clínica. Nesse sentido, foi proposto um sistema de avaliação do bruxismo que deverá ser submetido a um rigoroso processo de validação para gerar um possível sistema de pontuação. A sua estrutura geral será baseada num sistema multimodular que tem dois eixos principais bem definidos: um eixo A e um eixo B. O eixo A, trata da avaliação do bruxismo/*masticatory muscle activity* (MMA) através de auto percepção, avaliação clínica (sinais/sintomas/consequências), e o eixo B, refere-se à etiologia e aos fatores de risco e de avaliação simultânea, condições associadas ao bruxismo/MMA (Manfredini et al., 2020).

Os desafios para o futuro, são criar uma versão completa do sistema de avaliação do bruxismo que será extensivamente avaliado resultando no *Standardized Tool for the Assessment of Bruxism* (STAB), e criar um sistema de pontuação para cada base subjetiva, clinicamente e instrumentalmente baseada no domínio para que quanto maior for a pontuação, mais grave é a atividade de bruxismo em termos clínicos e de impacto no paciente (Manfredini et al., 2020).

Com base nisto, sugere-se que a atividade muscular dos músculos mastigadores relacionada com o bruxismo deve ser avaliada no seu todo, não se concentrando apenas no número de eventos de bruxismo para relacionar com as consequências clínicas. Os dados disponíveis sugerem que não é o número de eventos de bruxismo em si que representa um fator de risco, mas sim o nível geral da atividade em EMG, que se verificou ser mais elevado

em casos de disfunção temporomandibular (DTM) do que em controlos (Raphael et al., 2013; Lobbezoo et al., 2018).

De acordo com a literatura, a prevalência do bruxismo varia entre 8-31%, dependendo dos métodos e instrumentos de diagnóstico utilizados, o bruxismo do sono pode variar entre 9-16% (Manfredini, Winocur & Guarda-Nardini, 2013; Wetselaar, Manfredini & Ahlberg, 2019).

Embora a relação entre o bruxismo e a DP ainda não seja totalmente clara e esteja pouco estudada, existem referências e sugestões na literatura para a especulação de tal associação. Um ponto a favor desta sugestão é o facto de o bruxismo ser regulado a nível central e ter um papel importante na rede dopaminérgica do cérebro. Deste modo, sendo a DP uma doença relacionada com a diminuição de dopamina, esta relação também pode causar movimentos involuntários na região orofacial e sintomas como a ansiedade, stress e depressão que como anteriormente referidos contribuem para um estado de menor qualidade de vida. Ao mesmo tempo, estes sintomas potenciam o aparecimento de outras condições como a DTM (Verhoeff, Lobbezoo & Wetselaar, 2018; Verhoeff, Koutris & van Selms, 2020).

Para além disso, antidepressivos como os Inibidores Seletivos de Reabsorção de Serotonina (ISRS), que têm o bruxismo como efeito colateral, atuam especificamente sobre os neurónios dopaminérgicos - devido à diminuição de dopamina, a possibilidade de desenvolver movimentos involuntários aumenta. Diferentes autores, descrevem ainda que normalmente, em 9% dos casos DP já existe depressão antes da confirmação do seu diagnóstico, sendo o stress e a depressão fatores de risco também para o bruxismo de vigília (Bloem, Van Larr & Keus, 2010; Manfredini & Lobbezoo, 2010).

Apesar de o bruxismo por si só não ser doloroso, este pode ser um fator de risco importante para o desenvolvimento de DTM. Sabe-se ao mesmo tempo que a dor orofacial é um dos sintomas major de DTM, e outras localizações de dor são igualmente um fator de risco para ter dor orofacial (Verhoeff et al., 2018).

1.3. Disfunção temporomandibular

Ao longo dos últimos anos, as disfunções temporomandibulares (DTM) têm vindo a ser descritas como uma dor localizada e disfunção orofacial decorrentes de alterações na ATM, causadas por maloclusão, bruxismo, stress, ansiedade ou alterações do disco intra-articular. Embora a sua etiologia não seja totalmente clarificada, estudos recentes defendem uma origem complexa e multifatorial da DTM. Atualmente, o conceito etiológico de DTM tem evoluído e é muito mais abrangente, tratando-se de uma disfunção biopsicossocial complexa influenciada e causada por fatores multifatoriais (genéticos, ambientais e psicológicos). Segundo a *American Academy of Orofacial Pain* (AAOP), as DTM são um conjunto de condições músculo-esqueléticas e neuromusculares envolvendo a musculatura da mastigação do sistema estomatognático, a articulação temporomandibular (ATM) e as suas estruturas associadas (Bender, 2012; AAOP, 2013; Fernandes, Franco-Micheloni & Siqueira, 2016; Manfredini, Lombardo & Siciliani, 2017; Osiewicz, Lobbezzoo & Loster, 2017).

Habitualmente caracterizam-se por um ou mais dos seguintes sintomas: dor orofacial em repouso e em movimento, fadiga muscular, som articular, limitações de mobilidade/abertura mandibular, dor muscular e/ou articular. Muito frequentemente, estão associadas a outros sintomas que afetam a região orofacial e cervical, tais como cefaleias, sintomas relacionados com o ouvido (como por exemplo, vertigens e zumbidos) e disfunções cervicais. São ainda descritos outros sintomas relacionados com este tipo de disfunção, como por exemplo as dores de origem dentária e o ardor bucal. (Speciali & Dach, 2015; Manfredini, Lombardo & Siciliani, 2017).

O diagnóstico da DTM é feito através da avaliação de sinais e sintomas, e os sistemas de classificação mais frequentemente utilizados são o *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (DC/TMD) e a classificação da American Academy of Orofacial Pain (AAOP) (Peck, Goulet & Lobbezzoo, 2014). O DC/TMD foi traduzido para mais de 20 línguas, provou ser uma abordagem bem sucedida no diagnóstico de DTM relacionado com a dor, e permite uma avaliação padronizada para um conjunto limitado de sintomas e fornece dados fiáveis para os avaliadores (Ohrbach & Knibbe, 2017).

Este instrumento de avaliação compreende dois componentes: o eixo I e o eixo II. O primeiro inclui critérios de diagnóstico fiáveis e válidos que apresentam sensibilidade e especificidade acima dos valores-alvo para as DTM comuns relacionados com a dor e disfunções intra-articulares que afetam o sistema mastigatório; o segundo, compreende a avaliação psicossocial, sendo simplificado a partir do *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD) (Ohrbach & Knibbe, 2017).

Segundo Peck et al., 2014 as DTM são classificadas em 4 grupos: disfunções temporomandibulares articulares, disfunções dos músculos mastigatórios, cefaleia e estruturas associadas.

Quanto às **disfunções temporomandibulares articulares**, estas compreendem a dor da ATM (artralgia e artrite); distúrbios côndilo-disco (alterações do disco, hipomobilidade e hipermobilidade); patologias articulares (doença articular degenerativa, artríticas sistémicas, condilose/reabsorção condilar idiopática, osteocondrite, osteonecrose, neoplasma e condromatose sinovial); fraturas e distúrbios congénitos de desenvolvimento (aplasia, hipoplasia e hiperplasia). As **disfunções dos músculos mastigatórios** incluem dor muscular (mialgia, tendinite, miosite e espasmo); contratura; hipertrofia; neoplasia; distúrbios do movimento (discinesia orofacial e distonia oromandibular); mialgia mastigatória atribuída a distúrbios sistémicos/centrais da dor (fibromialgia/dor generalizada). **Cefaleia** (cefaleia atribuída à DTM). **Estruturas associadas** (hiperplasia do processo coronóide) (Peck et al., 2014; Schiffman et al., 2014).

A DTM dolorosa é considerada a segunda causa mais comum de dor orofacial a seguir à dor dentária, e a sua prevalência é de cerca de 5-12% da população mundial. Na sua etiologia, os hábitos parafuncionais orais, como o bruxismo têm revelado um papel importante na causa de DTM dolorosa (Manfredini & Lobbezoo, 2010; Graff-Radford & Abbott, 2016).

Quanto à prevalência de DTM em indivíduos com diagnóstico de DP, a literatura é ainda limitada, no entanto, a suspeita de uma possível relação entre estas duas condições levanta-se por, tanto na DP como nas DTM, verificam-se restrições de movimentos e aspetos sensoriais que desempenham um papel preponderante. Por outro lado, a DP

caracteriza-se pela presença regular de dor, sendo a prevalência de dor na DP de aproximadamente 30-50% e, em cerca de 45-74% destes casos, a dor é classificada como dor músculo-esquelética (Fil et al., 2013; Khoo et al., 2013).

II. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Tipo de estudo

O presente trabalho foi desenvolvido como Projeto Final de Mestrado Integrado em Medicina Dentária, no Instituto Universitário Egas Moniz. Teve como objetivo principal aferir a relação entre a doença de Parkinson (DP), disfunção temporomandibular (DTM) e o bruxismo.

Trata-se de um estudo piloto, porque até à data não foi encontrada literatura acerca deste tema, observacional dado não haver intervenção direta sobre os indivíduos analisados, apenas se realizou a observação das características dos participantes. Transversal, uma vez que se realizou uma única observação para cada indivíduo.

2.1.1. Objetivos

2.1.1.1. Objetivos gerais:

- Avaliar a prevalência de perceção de bruxismo em indivíduos com diagnóstico de DP;
- Avaliar a prevalência de sinais e sintomas de DTM em indivíduos com diagnóstico de DP.

2.1.1.2. Objetivos específicos:

Em toda a amostra avaliar:

- A relação entre sinais e sintomas de DTM e a perceção de bruxismo;
- A relação entre sinais e sintomas de DTM e o nível de ansiedade;
- A relação entre sinais e sintomas de DTM e o nível de dor crónica;
- A relação entre sinais e sintomas de DTM e localizações de dor.

2.1.2. Hipóteses relativas ao Bruxismo:

- H0: O diagnóstico de DP não está associado à percepção de bruxismo.
- H1: O diagnóstico de DP está associado à percepção de bruxismo.

2.1.3. Hipóteses relativas aos sinais e sintomas de Disfunção temporomandibular:

- H0: A DP não está associada a sinais e sintomas de DTM.
- H1: A DP está associada a sinais e sintomas de DTM.

2.2. Considerações éticas e científicas

O estudo foi aprovado pela Comissão Científica do Mestrado Integrado de Medicina Dentária do Instituto Universitário Egas Moniz e obteve aprovação da Comissão de Ética da Cooperativa de Ensino Superior Egas Moniz nº 945/21 (Anexo 1).

Todos os participantes incluídos no estudo deram o seu consentimento informado (Anexo 2), no qual estava mencionado que seriam respeitados todos os direitos de anonimato e confidencialidade dos dados recolhidos.

2.3. Amostra do estudo

Os participantes foram incluídos no estudo mediante o cumprimento de critérios de inclusão e exclusão.

2.3.1. Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de inclusão:

- Autorizar participação através de consentimento informado;
- Indivíduos de ambos os géneros com e sem diagnóstico de DP;

- Indivíduos com características cognitivas e técnicas para responder a um questionário *online*;
- Indivíduos com idade superior ou igual a 18 anos.

Critérios de exclusão:

- Indivíduos que não deram o seu consentimento.

2.4. Instrumentos de medida

O questionário de autopreenchimento (Anexo 3), foi disponibilizado via *online*, garantindo sempre o anonimato e a proteção dos dados recolhidos. Foi construído na plataforma *online Google Forms*, o mesmo esteve disponível entre Março e Agosto de 2021, tendo sido feita a sua divulgação com a partilha do *link* nas redes sociais (*Facebook, WhatsApp e Instagram*).

O questionário (Anexo 3) foi desenvolvido a partir de questionários e escalas traduzidas e validadas para a população portuguesa. Foi baseado num estudo realizado anteriormente por Verhoeff et al., (2018).

Foi composto por 46 questões, as quais incluíram duas sobre demografia (género e idade); quatro acerca do diagnóstico de DP (diagnóstico, data do diagnóstico e grau/severidade da doença); três sobre medicação; sete questões sobre o nível de ansiedade da *Generalized Anxiety Disorder – 7 (GAD-7)*; treze questões sobre sinais e sintomas do questionário de sintomas do *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD)*; cinco questões sobre perceção de bruxismo (de sono e vigília) do questionário de auto perceção; nove questões acerca de dor crónica, da *Graded Chronic Pain Scale*; três questões relacionadas com as localizações de dor através de diagramas de desenho da dor (Winocur, Uziel & Lisha, 2010; Von Korff, 2011; Faria et al., 2014; Sousa et al., 2015; Ohrbach & Knibbe, 2017).

2.5. Variáveis

2.5.1. Diagnóstico de Doença de Parkinson (DP)

O diagnóstico de DP foi avaliado através do questionário, em resposta às questões: “*Tem diagnóstico de Doença de Parkinson?*”, tendo como opções de resposta: *Sim, Não / não sei, não eu sou cônjuge, não eu sou cuidador, não eu sou conhecido(a), outro*; “*Qual a severidade / gravidade da doença?*”, tendo como opções de resposta: *leve, moderada e grave*.

2.5.2. Sinais e sintomas de Disfunção Temporomandibular (DTM)

Com o objetivo de avaliar a presença de sinais e sintomas de DTM, recorreu-se ao questionário de sinais e sintomas do DC/TMD, traduzido para a língua portuguesa. Este é utilizado para efetuar um diagnóstico de distúrbio de origem muscular e/ou articular. Avalia a dor na mandíbula, presença de dor de cabeça (região temporal), ruídos articulares e bloqueios mandibulares, e ainda, fatores que aliviam ou agravam estes sintomas (Faria et al., 2014).

Para avaliar a dor na mandíbula foi efetuada a seguinte questão aos participantes:

“*Teve alguma vez dor na mandíbula, na fonte, no ouvido, ou à frente do ouvido em algum dos lados?*” Tendo como opções de resposta: *Sim/ Não*.

Para avaliar a presença de ruídos/sons articulares foi efetuada a seguinte questão:

“*Nos últimos 30 dias, teve algum som (ou sons) articular(es) quando moveu ou usou a sua mandíbula?*” Apresentando como opções de resposta: *Não/ Sim, lado esquerdo/ Sim, lado direito/ Sim, ambos os lados/ Sim, não sabe*.

2.5.3. Percepção de bruxismo (sono e vigília)

As questões de percepção de bruxismo (sono e vigília) foram construídas a partir do questionário de auto percepção de bruxismo, traduzido para a língua portuguesa. Este

questionário é composto por três questões relacionadas com o bruxismo de vigília e duas de bruxismo de sono (Winocur, Uziel & Lisha, 2010).

Bruxismo de vigília: *“Durante o período de acordado apercebe-se que range os dentes? Durante o período de acordado apercebe-se que aperta os seus dentes? Durante o período de acordado apercebe-se que empurra/pressiona a mandíbula?”*, tendo como opções de resposta: *Sim/Não*.

Bruxismo de sono: *“Já alguém o informou, ou apercebe-se, que range os dentes ou pressiona a mandíbula durante o sono? “Se despertar durante o sono, costuma sentir desconforto nas zonas musculares laterais da face e/ou cabeça (musculatura mastigatória)?”*, tendo como opções de resposta: *Sim/Não*.

2.5.4. Nível de dor crónica

O nível de dor crónica foi avaliado através do score obtido no questionário da *Graded Chronic Pain Scale*, traduzida para a língua portuguesa. Esta escala inclui três itens para a intensidade da dor e 4 para a função, e um referente ao número de dias de dor. A resposta a este último item não é pontuada, mas sim interpretada com base na dor e na história psicossocial.

Segundo o autor, é recomendado que se utilize a dor com base nos últimos 6 meses para uma melhor avaliação dos padrões a longo prazo na persistência da dor. Para o score, foram calculados três parâmetros: a característica da intensidade da dor (CPI), o score de incapacidade (A) e os pontos de incapacidade (DP). O CPI é a média das questões (2-4) escala, e multiplicado por 10. O (A) é a média das questões (6-8), e multiplicado por 10. O (DP) é a soma do (A) com o (B). Quanto aos *cut-offs*, 0 – sem dor; 1 – baixa incapacidade, baixa intensidade; 2 – baixa incapacidade, alta intensidade; 3 – alta incapacidade, baixa limitação; 4 – alta incapacidade, limitação severa (Von Korff, 2011; Faria et al., 2014; Orbach, 2017).

2.5.5. Localizações de dor

Com recurso aos diagramas de desenho da dor (corpo inteiro rosto – superfície intra-oral e extra-oral) do eixo II do DC/TMD, foi possível avaliar as diferentes localizações de dor reportadas pelos indivíduos. A dor referida em diversas áreas do corpo (dor de cabeça, dor nas costas, dor pélvica, dor no pescoço) pode estar relacionada com outros distúrbios. A extensão da dor pode ser calculada em percentagem da área do corpo afetada. Não existe um único método para avaliar e interpretar o desenho analógico de dor. Contudo, a interpretação mais simples é que cada corpo marcado com dor aumenta o risco de desenvolver outro distúrbio de dor, bem como para a dor crónica (Faria et al., 2014; Orbach, 2017).

2.5.6. Nível de ansiedade

O nível de ansiedade foi avaliado pela *Generalized Anxiety Disorder – 7 (GAD-7)*, traduzida e validada para a língua portuguesa. Trata-se de um questionário de auto-preenchimento e tem uma estrutura unidimensional que corresponde à estrutura original dos critérios de diagnóstico *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV-TR)*, com todos os itens que medem o mesmo conceito, e na mesma direção.

É composta por sete itens correspondentes a sintomas baseados nos critérios para a *Generalized Anxiety Disorder (GAD)*, avaliando o humor e comportamentos relacionados com a ansiedade. As opções de resposta para cada item variam entre 0 – nenhum, 1 – vários dias, 2 – mais de metade dos dias, 3- quase todos os dias. O resultado é calculado pela soma de todos os scores. Pontuações de 5, 10 e 15 representam os *cut-offs* para os níveis de ansiedade mínima (0-4), moderada (10-14) e severa (15-21), respetivamente (Spitzer, Kroenke & Williams, 2006; Sousa, Viveiros & Chai, 2015).

2.6. Análise estatística

A análise estatística dos dados recolhidos foi realizada com recurso ao *software* IBM *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 27 e os dados foram exportados deste programa para responder aos objetivos da investigação com utilização de metodologias de análise estatística descritiva e inferencial.

Na análise inferencial foi utilizado o teste qui-quadrado para avaliação da associação entre variáveis. Foi estabelecido um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

III. RESULTADOS

3.1. Caracterização da amostra

O número total de questionários respondidos neste estudo foi de 350, três indivíduos não deram o seu consentimento e um tinha informação omissa. Aceitaram participar no estudo 346 indivíduos.

O grupo de estudo (GE), composto por 65 indivíduos com diagnóstico de Doença de Parkinson (DP) foi comparado com um grupo sem diagnóstico de DP, grupo de referência (GR) constituído por 281 participantes (figura 1).

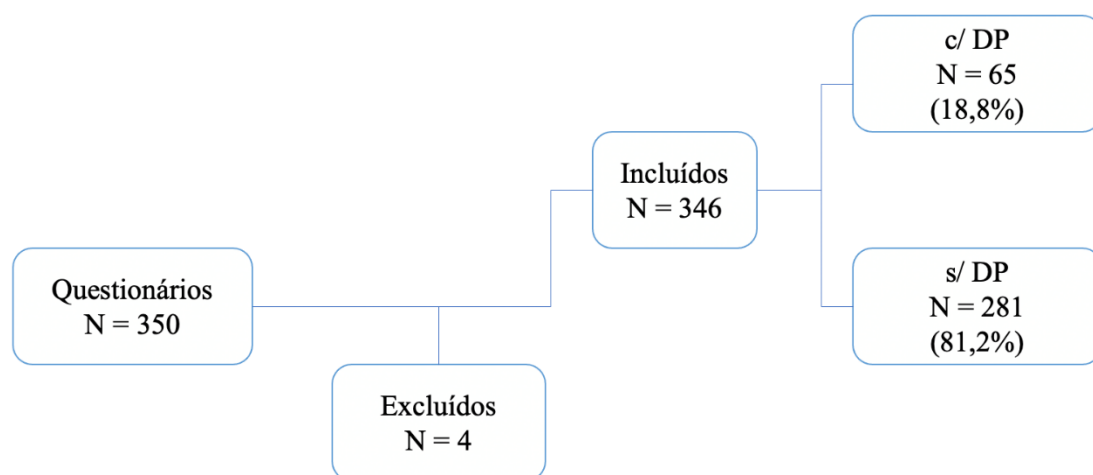


Figura 1: Fluxograma dos participantes.

3.1.1. Caracterização da amostra de acordo com o género

3.1.1.1. Grupo de estudo

Dos 65 participantes que compunham este grupo, 33 (50,8%) eram do género masculino e 32 (49,2%) do género feminino (gráfico 1).

3.1.1.2. Grupo de referência

Dos 281 participantes que compunham o grupo de referência, 60 (21,4%) eram do género masculino, 220 (78,3%) do género feminino e, um indivíduo referiu ter outro género (0,4%) (gráfico 1).

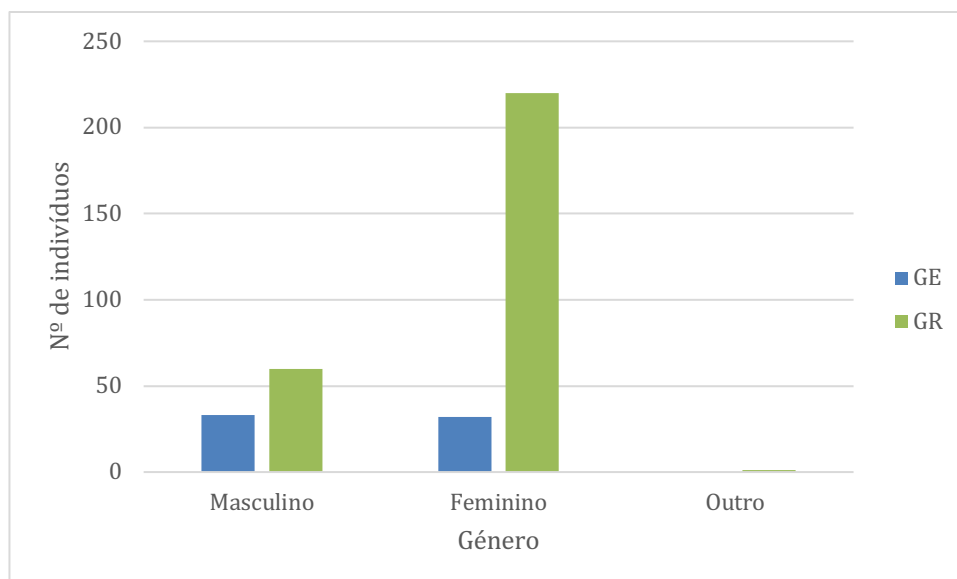


Gráfico 1: Distribuição dos participantes quanto ao género Distribuição dos participantes quanto ao género (GE= Grupo de estudo, GR=Grupo de referência).

3.1.2. Caracterização da amostra de acordo com a idade

3.1.2.1. Grupo de estudo

Os indivíduos foram agrupados em cinco classes de intervalos etários: 0 indivíduos com idade compreendida 18-24 anos; 0 indivíduos com idade compreendida 25-34 anos; 7 indivíduos com idade entre 35-54 anos (10,8%); 45 indivíduos com idade entre 55-74 anos (69,2%); 13 indivíduos com idade superior a 75 anos (20%) (gráfico 2).

3.1.2.2. Grupo de referência

Os indivíduos foram igualmente agrupados em cinco classes de intervalos etários: 54 indivíduos com idade compreendida 18-24 anos (19,2%); 62 com idade 25-34 anos

(22,1%); 125 com idade entre 35-54 anos (44,5%); 36 indivíduos com idade entre 55-74 anos (12,8%); 4 indivíduos tinham idade > 75 anos (1,4%) (gráfico 2).

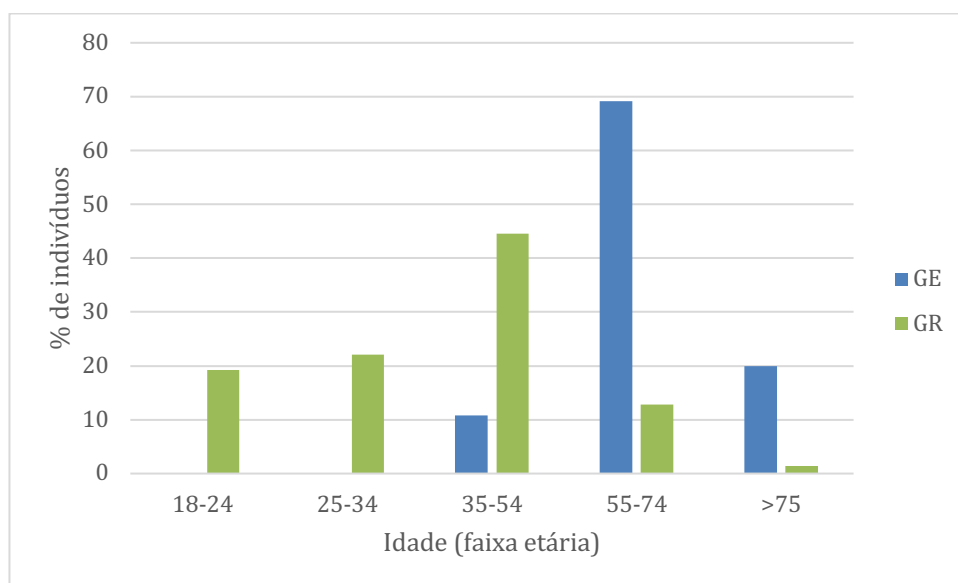


Gráfico 2: Distribuição dos participantes quanto à idade (faixa etária), (GE= Grupo de Estudo e GR=Grupo de Referência).

3.1.3. Caracterização da amostra de acordo com o diagnóstico de Doença de Parkinson

Dos 346 participantes, 65 (19%) indivíduos tinham diagnóstico de DP (GE), e 228 (81%) não tinham diagnóstico de DP (GR) (gráfico 3).

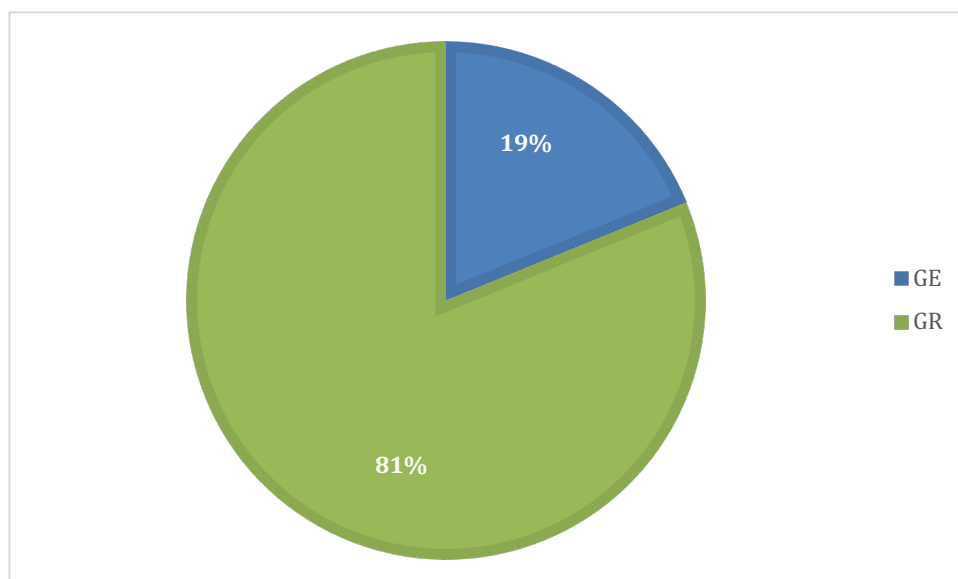


Gráfico 3: Distribuição dos participantes de acordo com o grupo (GE= Grupo de Estudo e GR=Grupo de Referência).

3.1.4. Caracterização do grupo com diagnóstico de Doença de Parkinson de acordo com o grau de severidade da doença

Dos 65 participantes que apresentaram diagnóstico de DP, foi possível aferir o seu grau de severidade da doença. Dezanove (29,2%) participantes referiram ter um grau leve de doença, 42 (64,6%) participantes responderam ter um grau moderado, e quatro (6,2%) participantes responderam ter um grau grave de doença (gráfico 4).

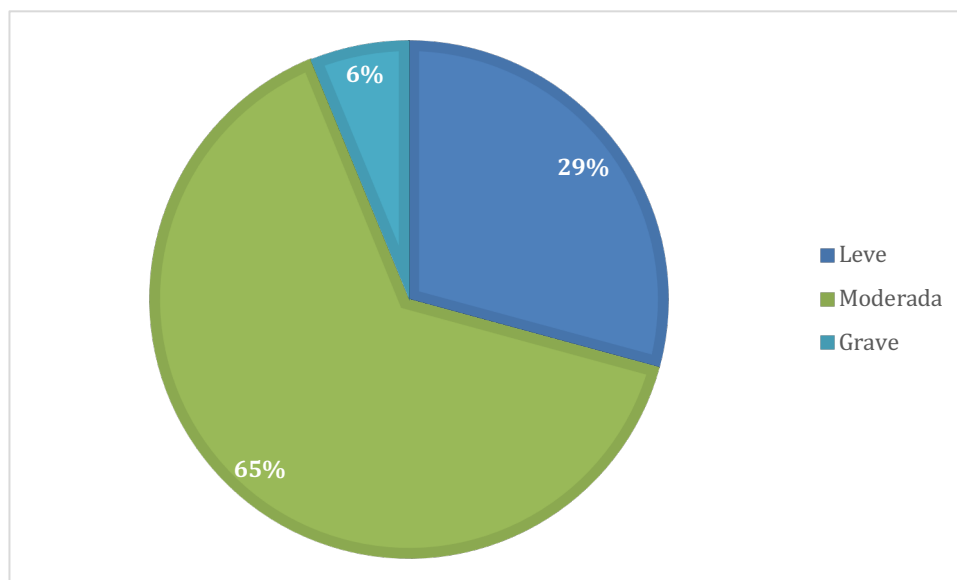


Gráfico 4: Distribuição dos participantes de acordo com o grau de severidade da doença.

3.2. Prevalência de percepção de Bruxismo

Foi possível identificar a percepção de bruxismo (bruxismo de vigília, bruxismo de sono, e bruxismo de vigília mais bruxismo de sono) em 38 (58,5%) indivíduos no GE, e em 202 (72%) indivíduos no GR (gráfico 5). Verificou-se que a prevalência de bruxismo no GR é maior que no GE, contudo esta diferença não é estatisticamente significativa ($p = 0,155$).

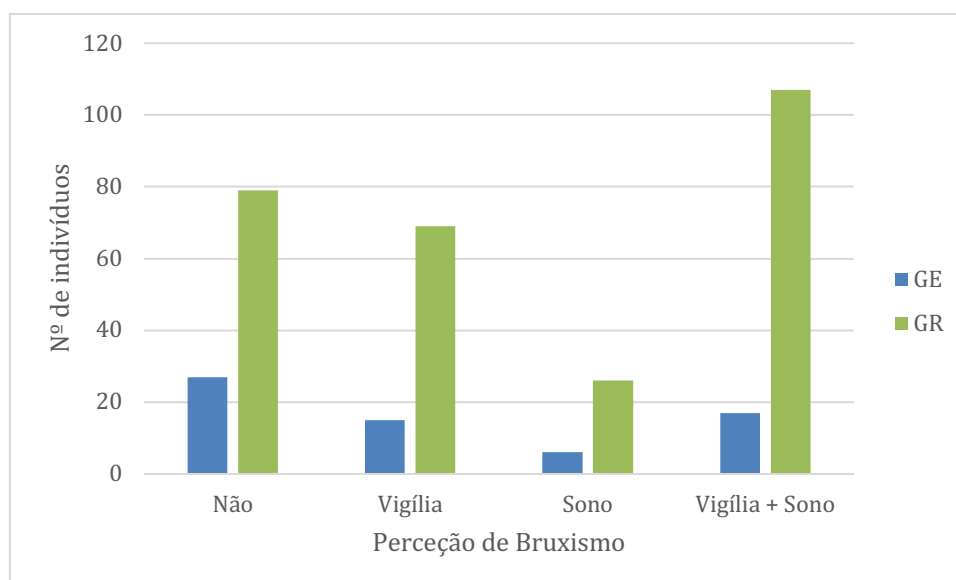


Gráfico 5: Percepção de Bruxismo entre o GE e o GR. (GE= Grupo de Estudo e GR=Grupo de Referência).

3.3. Prevalência de presença de sinais e sintomas de Disfunção Temporomandibular

Foram reportados sinais e sintomas compatíveis com a disfunção temporomandibular (DTM) em 22 (33,8%) indivíduos do GE e 160 (56,9%) indivíduos do GR (gráfico 6). Verificou-se que a prevalência de sinais e sintomas de DTM no GR foi maior e estatisticamente significativa ($p = 0,001$) em relação à prevalência de sinais e sintomas de DTM, no GE.

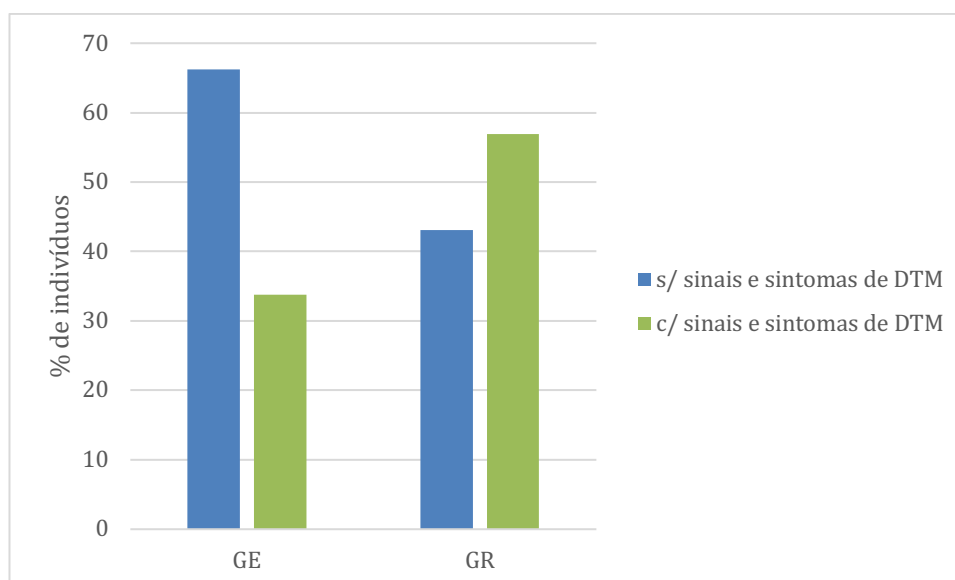


Gráfico 6: Presença de sinais e sintomas de Disfunção Temporomandibular entre o GE e GR (GE= Grupo de Estudo e GR=Grupo de Referência).

3.4. Relação entre a presença de sinais e sintomas de Disfunção Temporomandibular e a percepção de Bruxismo

Dos 346 participantes, destacou-se que 78 (47,6%) não apresentavam sintomatologia compatível com DTM nem percecionavam bruxismo, 86 (52,4%) não apresentavam sinais e sintomas de DTM, mas percecionavam bruxismo. Vinte e oito (15,4%) apresentavam sinais e sintomas de DTM, mas não percecionavam bruxismo, 154 (84,6%) indivíduos apresentavam tanto sinais e sintomas de DTM como percecionavam bruxismo (gráfico 7). Verificou-se que existe uma relação estatisticamente significativa ($p = 0,001$) entre estas duas variáveis. Ou seja, indivíduos com sintomatologia de DTM têm maior percepção de bruxismo.

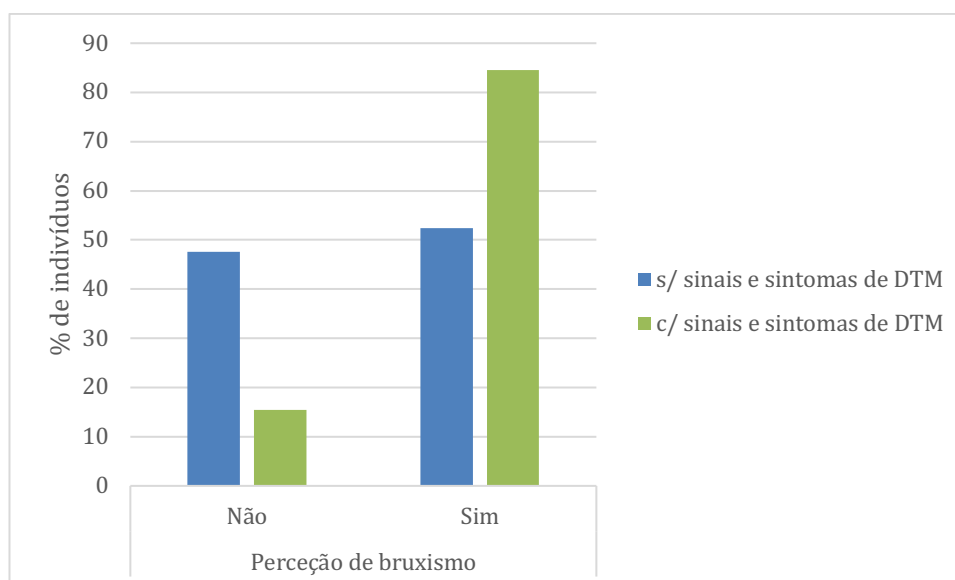


Gráfico 7: Relação entre percepção de bruxismo e presença de sinais e sintomas de DTM.

3.5. Relação entre a presença de sinais e sintomas de Disfunção Temporomandibular e a Ansiedade

Com os resultados obtidos verificou-se que os indivíduos que não apresentavam sinais e sintomas de DTM: 57 (31,3%), tinham um nível de ansiedade mínimo, 78 (42,9%) tinham um nível de ansiedade médio, 28 (15,4%) tinham um nível de ansiedade moderado, e 19 (10,4%) tinham um nível de ansiedade severo. Relativamente aos indivíduos que não apresentavam sinais e sintoma de DTM, observou-se que 71 (43,3%) indivíduos tinham um nível de ansiedade mínimo, 65 (39,6%) tinham um nível de ansiedade médio, 18 (11%) tinham um nível de ansiedade moderado, e 10 (6,1%) tinham um nível de ansiedade severo (gráfico 8). Na nossa amostra não se verificou, portanto, uma relação significativa entre a presença de sinais e sintomas de DTM e os diferentes níveis de ansiedade ($p = 0,08$).

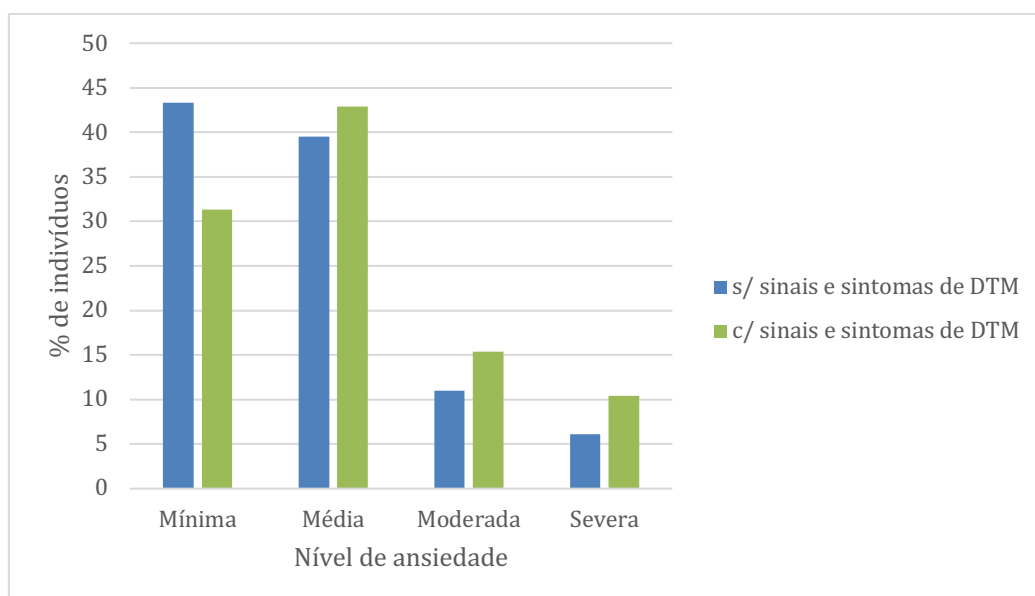


Gráfico 8: Relação entre a presença de sinais e sintomas de DTM e o nível de ansiedade.

3.6. Relação entre a presença de sinais e sintomas de Disfunção Temporomandibular e o nível de dor crónica, e entre localizações de dor

O elevado número de dados omissos para as variáveis relacionadas com a dor crónica e a localização da dor inviabilizaram a avaliação estatística sobre a relação entre estas duas variáveis.

3.7. Relação entre o diagnóstico de Doença de Parkinson e o nível de Ansiedade

Verificou-se que a maioria dos indivíduos do GE, 49 (75,3%) apresentavam um nível de ansiedade mínimo/médio. No GR foi possível observar que na sua maioria, 222 (79%) apresentavam o mesmo nível de ansiedade (gráfico 9). Não se verificou existir uma associação entre a ansiedade e a presença ou ausência de diagnóstico de DP ($p = 0,499$).

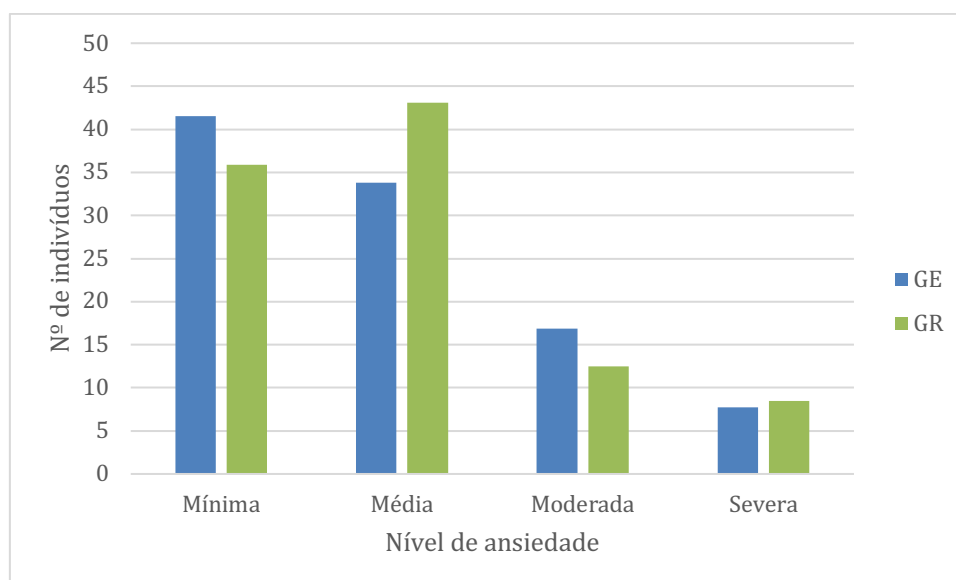


Gráfico 9: Relação entre o diagnóstico de DP e o nível de ansiedade no GE e GR
(GE= Grupo de Estudo e GR=Grupo de Referência).

IV. DISCUSSÃO

O estudo apresentado foi elaborado como Projeto Final de Mestrado Integrado em Medicina Dentária, no Instituto Universitário Egas Moniz. Teve como principal objetivo aferir a relação entre a doença de Parkinson (DP), a perceção de bruxismo e os sinais e sintomas de disfunção temporomandibular (DTM).

Sabe-se aos dias de hoje que o bruxismo é regulado a nível central sob influências autonómicas e de excitação cerebral ou de vigilância, e desempenha um papel importante na rede dopaminérgica cerebral, e que a DP, uma doença caracterizada principalmente pela morte dos neurónios dopaminérgicos na substância *nigra*, e também pela presença de corpos de *Lewy* (depósitos anormais de proteína ubiquinada no citoplasma) e neurites de *Lewy* (inclusões de proteína ubiquinada em forma de fio no interior dos processos axonais). Estes neurónios estão envolvidos na transmissão de dopamina ao núcleo dos gânglios da base e do *striatum*, com a destruição destes neurónios verifica-se uma disfunção nos circuitos neuronais que incluem as áreas corticais motoras e dos gânglios da base, resultando numa diminuição de dopamina, e consequentes alterações, como o aparecimento de movimentos involuntários (podendo ocorrer na região orofacial), sintomas como a ansiedade, stress e depressão, perturbações do sono, que contribuem para uma menor qualidade de vida (Mazzoni et al., 2012; Lotankar et al., 2017; Verhoeff et al., 2018; Verhoeff et al., 2020).

A informação relativa à prevalência de bruxismo e presença de sinais e sintomas de DTM em indivíduos com diagnóstico de DP ainda é limitada na literatura. No entanto, um estudo transversal de Verhoeff et al., (2020), com o objetivo de investigar a prevalência de bruxismo (sono e vigília) numa amostra de 395 indivíduos com diagnóstico de DP, revelou existir uma alta prevalência de bruxismo em indivíduos com diagnóstico de DP.

No nosso estudo, com uma amostra de 65 indivíduos com diagnóstico de DP (GE), observamos que a prevalência de perceção de bruxismo e presença de sinais e sintomas de DTM foi menor comparativamente ao grupo de indivíduos sem diagnóstico (GR). A maioria dos indivíduos do GR encontrava-se na faixa etária dos 35-54 anos ou inferior,

ao contrário dos indivíduos do GE, que se encontravam maioritariamente na faixa etária dos 55-74 anos. O facto de o GR ter sido constituído por uma população mais jovem e, na sua maioria, estudantes do curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário Egas Moniz, e que por estarem mais sensibilizados e informados para a temática dos sinais e sintomas de DTM e percepção de bruxismo, tendem a sobrevalorizar estes sinais e sintomas. Pelo contrário, os indivíduos do GE que se encontravam maioritariamente na faixa etária dos 55-74 anos, por estarem eventualmente menos informados ou sensibilizados com esta temática, tendem a subvalorizar ou desvalorizar eventuais sinais ou sintomas destas duas condições. Estes fatores podem explicar a diferença observada entre os dois grupos (Saman, 2015).

Por outro lado, muitos dos indivíduos com diagnóstico de DP são tratados com Levodopa (L-Dopa), um precursor da catecolamina, como da dopamina e noradrenalina, pelo que seria expectável um aumento da prevalência de bruxismo nestes indivíduos. Embora a literatura ainda não seja totalmente clara acerca da utilização a longo prazo deste fármaco, suspeita-se que o bruxismo possa ser induzido pela utilização a longo prazo de L-Dopa (Lavigne et al., 2008; Zlotnik et al., 2015; Verhoeff et al., 2018).

Para além disso, sabe-se que um efeito secundário da medicação dopaminérgica é a discinesia (condição que se caracteriza, entre outros, por movimentos coreicos) e é, portanto, possível, que se observe na região orofacial sob forma de favorecer o bruxismo (Yachida et al., 2016; Verhoeff et al., 2018).

Ainda assim, os nossos resultados estão em concordância com a literatura recente que descreve a prevalência de bruxismo maioritariamente por volta dos 45 anos (Manfredini et al., 2013).

A ansiedade é uma emoção caracterizada por sentimentos de tensão, preocupação e alterações fisiológicas como a tensão arterial, está associada a desconforto físico e psicológico. Tanto a ansiedade como a depressão são co-morbilidades psiquiátricas comuns na DP, que contribuem para uma incapacidade significativa afetando negativamente o desempenho motor e social (Polmann, Domingos & Melo, 2019; Ray & Agarwal, 2019).

No nosso estudo observamos que tanto os indivíduos do GE, como os indivíduos do GR, apresentavam maioritariamente níveis de ansiedade mínima e média. Não se verificando uma associação significativa entre o diagnóstico de DP e a ansiedade.

Seria de esperar que os indivíduos do GE apresentassem níveis de ansiedade mais elevados, uma vez que esta população tem outros sintomas associados já descritos anteriormente, como os motores e não motores que contribuem para um estado de maior desconforto, tensão e preocupação, que se especula estarem associados a sintomas de bruxismo e/ou DTM (Bakke, Baram & Dalager, 2018).

Os sinais e sintomas associados à DTM são vastos, e estão frequentemente envolvidos em mais do que uma componente do sistema mastigatório. Entre eles, destacam-se a dor, a limitação na amplitude de movimento, e sons / ruídos na articulação temporomandibular (ATM) (List & Jensen, 2017).

Relativamente à relação entre a presença de sinais e sintomas de DTM e a perceção de bruxismo, os nossos resultados mostram uma relação estatisticamente significativa entre a presença de sinais e sintomas de DTM e a perceção de bruxismo, sendo que 84,6% dos indivíduos com sinais e sintomas de DTM percecionavam bruxismo. Apesar de existir uma possibilidade de que a DTM e o bruxismo estejam relacionados, uma vez que o bruxismo pode ser um fator de risco para a DTM, esta relação entre ambas as variáveis ainda não é suficientemente suportada pela literatura para uma relação causa-efeito linear. Diferentes estudos apontam para uma associação multifacetada dependente de muitos fatores, tais como a idade, se o bruxismo ocorre durante o sono ou durante o período de vigília, bem como a metodologia de diagnóstico relativamente ao bruxismo e aos sinais e sintomas de DTM. A dor é de longe o sintoma mais frequentemente avaliado, e à luz das recentes investigações, sintomas não dolorosos podem preceder a dor causada por DTM. O facto de indivíduos com bruxismo estarem mais suscetíveis a desenvolver DTM, e também pelo facto desta relação se basear em dados de questionários de auto-perceção e poderem favorecer falsos positivos, pode explicar os resultados obtidos (Manfredini & Lobbezoo, 2010; Carra et al., 2015; Raphael, Janal & Sirois, 2015; Jiménez-Silva, Peña-Durán & Tobar-Reyes, 2017).

Um estudo Yachida et al., (2016) concluiu que o questionário de auto-perceção de bruxismo tem uma baixa sensibilidade (62%) e especificidade (50,8%) devido ao facto de as pessoas não estarem sensibilizadas para o seu comportamento.

A dor crónica, é um problema comum, complexo e frustrante, que tem um impacto significativo nos indivíduos e na sociedade, esta apresenta-se geralmente como resultado de uma lesão ou doença, e é definida como uma dor que persiste para além do tempo de cicatrização normal dos tecidos, geralmente 12 semanas, e contribui para o aumento da incapacidade, sintomas como a ansiedade, depressão, perturbações do sono, e consequente diminuição da qualidade de vida. Apresenta uma prevalência média de cerca de 20% da população adulta (Geneen et al., 2017; Mills et al., 2019).

A dor é um sintoma descrito pela grande maioria dos indivíduos com diagnóstico de DP, sendo que a dor de origem nociceptiva é a mais frequente comparativamente com a de origem neuropática (radicular ou central). Na DP, a via patológica da *nigra* ou *extra-nigra*, envolvendo as áreas corticais, núcleo do tronco cerebral, e medula espinal, pode contribuir para o processamento nociceptivo (Blanchet & Brefel-Courbon, 2018). Segundo diferentes autores, a dor é altamente prevalente na DP, afetando 30-95% dos indivíduos (Broen et al., 2012; Valkovic et al., 2015; Buhmann et al., 2017).

Com o nosso estudo objetivou-se ainda analisar a relação entre a presença de sinais e sintomas de DTM e o nível de dor crónica, a relação entre a presença de sinais e sintomas de DTM e localizações de dor, contudo, tal não foi possível devido ao elevado número de dados omissos relativos à informação sobre os níveis de dor crónica e locais de dor, que inviabilizaram a análise inferencial sobre estas relações.

Em relação às hipóteses colocadas no início deste estudo, as hipóteses relacionadas com o bruxismo:

H0 – *O diagnóstico de DP não está associado a percepção de bruxismo;*

H1 – *O diagnóstico de DP está associado a percepção de bruxismo.*

As hipóteses relacionadas com os sinais e sintomas de Disfunção Temporomandibular:

H0 – *A DP não está associada a sinais e sintomas de DTM;*

H1 – *A DP está associada a sinais e sintomas de DTM.*

Em função dos resultados obtidos aceita-se a hipótese nula em ambos os contextos em análise, por não se ter verificado relação entre a DP, bruxismo e DTMs.

Limitações do estudo:

Ao longo deste trabalho de investigação foram identificadas algumas limitações. Entre elas destacam-se: a aplicação de um questionário *online*, estudo com amostra de conveniência, as características demográficas não se verificaram homogéneas (média de idades do GR muito diferente da média de idades do GE), que dificultaram a extrapolação dos resultados. Assim, e com uma amostra mais homogénea, teria sido interessante explorar e analisar melhor as variáveis, como a ansiedade, nível de dor crónica e localizações de dor.

V. CONCLUSÃO

Este estudo de investigação teve como objetivo aferir a relação entre a doença de Parkinson (DP), o bruxismo e as disfunções temporomandibulares (DTMs).

Com os resultados obtidos, podemos concluir que:

- Não se verificou uma associação entre o diagnóstico de DP e a percepção de bruxismo, bem como entre o diagnóstico de DP e a presença de sinais e sintomas de DTM no GE (Grupo de Estudo);
- Tanto a prevalência de percepção de bruxismo como de sinais e sintomas de DTM foi maior no grupo de indivíduos sem diagnóstico de DP (Grupo de Referência);
- Verificou-se uma relação significativa entre percepção de bruxismo e a presença de sinais e sintomas de DTM.

Pelo que se sugere a necessidade de mais estudos, com variáveis semelhantes e amostras mais representativas e homogêneas para se poder analisar com maior clareza as relações entre o diagnóstico de DP, os sinais e sintomas de DTM e a percepção de bruxismo.

VI. BIBLIOGRAFIA

- Almeida, M. R. & Oliveira, C. R. (2013). Avaliação clínica e critérios de diagnóstico. In J. Ferreira (Ed.), *Doença de Parkinson: Manual Prático* (2 ed., pp. 40-57): LIDEL - Edições Técnicas, Lda.
- American Academy of Orofacial Pain (2013). *Orofacial Pain: guidelines for assessment, diagnosis, and management* (5^a ed.). Hanover Park, USA: Quintessence Publishing Co, Inc
- Ascherio, A., & Schwarzschild, M. A. (2016). The epidemiology of Parkinson's disease: risk factors and prevention. *The Lancet Neurology*, 15(12), 1257–1272. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(16\)30230-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(16)30230-7)
- Bakke, M., Baram, S., Dalager, T., Biernat, H. B., & Møller, E. (2019). Oromandibular dystonia, mental distress and oro-facial dysfunction—A follow-up 8-10 years after start of treatment with botulinum toxin. *Journal of Oral Rehabilitation*, 46(5), 441–449. <https://doi.org/10.1111/joor.12768>
- Balestrino, R., & Schapira, A. H. V. (2020). Parkinson disease. *European Journal of Neurology*, 27(1), 27–42. <https://doi.org/10.1111/ene.14108>
- Bastos Lima, A. & Cruto, C. (2013). Avaliação clínica e critérios de diagnóstico. In J. Ferreira (Ed.), *Doença de Parkinson: Manual Prático* (2 ed., pp. 60-84): LIDEL - Edições Técnicas, Lda.
- Beitz, J. M. (2014). School of Nursing-Camden, Rutgers University, 311 N. 5. *Frontiers in Bioscience*, 6(3), 65–74.
- Bellou, V., Belbasis, L., Tzoulaki, I., Evangelou, E., & Ioannidis, J. P. A. (2016). Environmental risk factors and Parkinson's disease: An umbrella review of meta-analyses. *Parkinsonism and Related Disorders*, 23(2015), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2015.12.008>

- Bender, S. D. (2012). Temporomandibular disorders, facial pain, and headaches. *Headache*, 52(SUPPL. 1), 22–25. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2012.02134.x>
- Berg, D., Adler, C. H., Bloem, B. R., Chan, P., Gasser, T., Goetz, C. G., Halliday, G., Lang, A. E., Lewis, S., Li, Y., Liepelt-Scarfone, I., Litvan, I., Marek, K., Maetzler, C., Mi, T., Obeso, J., Oertel, W., Olanow, C. W., Poewe, W., ... Postuma, R. B. (2018). Movement disorder society criteria for clinically established early Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 33(10), 1643–1646. <https://doi.org/10.1002/mds.27431>
- Blanchet, P. J., & Brefel-Courbon, C. (2018). Chronic pain and pain processing in Parkinson's disease. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 87, 200–206. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2017.10.010>
- Bloem, B. R., Van Laar, T., Keus, S. H. J., De Beer, H., Poot, E., Buskens, E., Aarden, W. & Munneke, M. (2010). Multidisciplinaire Richtlijn 'Ziekte van Parkinson'. *Alphen a/d Rijn, The Netherlands: Van Zuiden Communications*
- Broen, M. P. G., Braaksma, M. M., Patijn, J., & Weber, W. E. J. (2012). Prevalence of pain in Parkinson's disease: A systematic review using the modified QUADAS tool. *Movement Disorders*, 27(4), 480–484. <https://doi.org/10.1002/mds.24054>
- Broen, M. P. G., Narayan, N. E., Kuijf, M. L., Dissanayaka, N. N. W., & Leentjens, A. F. G. (2016). Prevalence of anxiety in Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Movement Disorders*, 31(8), 1125–1133. <https://doi.org/10.1002/mds.26643>
- Buhmann, C., Wrobel, N., Grashorn, W., Fruendt, O., Wesemann, K., Diedrich, S., & Bingel, U. (2017). Pain in Parkinson disease: a cross-sectional survey of its prevalence, specifics, and therapy. *Journal of Neurology*, 264(4), 758–769. <https://doi.org/10.1007/s00415-017-8426-y>
- Carra, M. C., Huynh, N., Fleury, B., & Lavigne, G. (2015). Overview on Sleep Bruxism for Sleep Medicine Clinicians. *Sleep Medicine Clinics*, 10(3), 375–384. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2015.05.005>

- Cerri, S., Mus, L., & Blandini, F. (2019). Parkinson's Disease in Women and Men: What's the Difference? *Journal of Parkinson's Disease*, 9(3), 501–515. <https://doi.org/10.3233/JPD-191683>
- Chen, Y. Y., Fan, H. C., Tung, M. C., & Chang, Y. K. (2019). The association between Parkinson's disease and temporomandibular disorder. *PLoS ONE*, 14(6), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217763>
- Faria, C., Coutinho, F. A., & Pinto, J. C. (2014). *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Assessment Instruments (Portuguese) Critérios de Diagnóstico para Disfunção Temporomandibular*. 57. www.rdc-tmdinternational.org
- Fernandes, G., Franco-Micheloni, A. L. úci., Siqueira, J. T. T. esserol., Gonçalves, D. A. parecid. G., & Camparis, C. M. ari. (2016). Parafunctional habits are associated cumulatively to painful temporomandibular disorders in adolescents. *Brazilian Oral Research*, 30, 1–7. <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2016.vol30.0015>
- Ferreira, J. J., Gonçalves, N., Valadas, A., Januário, C., Silva, M. R., Nogueira, L., Vieira, J. L. M., & Lima, A. B. (2017). Prevalence of Parkinson's disease: a population-based study in Portugal. *European Journal of Neurology*, 24(5), 748–750. <https://doi.org/10.1111/ene.13273>
- Fil, A., Cano-de-la-Cuerda, R., Muñoz-Hellín, E., Vela, L., Ramiro-González, M., & Fernández-de-las-Peñas, C. (2013). Pain in Parkinson disease: A review of the literature. *Parkinsonism and Related Disorders*, 19(3), 285–294. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2012.11.009>
- Geneen, L. J., Moore, R. A., Clarke, C., Martin, D., Colvin, L. A., & Smith, B. H. (2017). Physical activity and exercise for chronic pain in adults: An overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017(4). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011279.pub3>
- Goetz, C. G., Poewe, W., Rascol, O., Sampaio, C., Stebbins, G. T., Counsell, C., Giladi, N., Holloway, R. G., Moore, C. G., Wenning, G. K., Yahr, M. D., & Seidl, L. (2004). Movement Disorder Society Task Force report on the Hoehn and Yahr staging scale:

- Status and recommendations. *Movement Disorders*, 19(9), 1020–1028.
<https://doi.org/10.1002/mds.20213>
- Graff-Radford, S. B., & Abbott, J. J. (2016). Temporomandibular Disorders and Headache. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, 28(3), 335–349. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2016.03.004>
- Gros, P., & Videnovic, A. (2020). Overview of Sleep and Circadian Rhythm Disorders in Parkinson Disease. *Clinics in Geriatric Medicine*, 36(1), 119–130. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2019.09.005>
- Hunt, A. L., & Sethi, K. D. (2006). The pull test: A history. *Movement Disorders*, 21(7), 894–899. <https://doi.org/10.1002/mds.20925>
- International RDC/TMD Consortium Network (2013). Pain Drawing. Rdc-tmdinternational. Consultado a 20 de Outubro de 2021. <http://rdc-tmdinternational.org>
- Jankovic, J. (2008). Parkinson’s disease: Clinical features and diagnosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 79(4), 368–376. <https://doi.org/10.1136/jnnp.2007.131045>
- Jankovic, J., & Tan, E. K. (2020). Parkinson’s disease: Etiopathogenesis and treatment. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 91(8), 795–808. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2019-322338>
- Januário, C. (2013). Conceitos sobre etiologia e patogénese. In J. Ferreira (Ed.), *Doença de Parkinson: Manual Prático* (2 ed., pp. 30-39): LIDEL - Edições Técnicas, Lda.
- Jeter, C. B., Rozas, N. S., Sadowsky, J. M., & Jones, D. J. (2018). Parkinson’s Disease Oral Health Module: Interprofessional Coordination of Care. *MedEdPORTAL : The Journal of Teaching and Learning Resources*, 14, 10699. https://doi.org/10.15766/mep_2374-8265.10699
- Jiménez-Silva, A., Peña-Durán, C., Tobar-Reyes, J., & Frugone-Zambra, R. (2017). Sleep and awake bruxism in adults and its relationship with temporomandibular disorders:

- A systematic review from 2003 to 2014. *Acta Odontologica Scandinavica*, 75(1), 36–58. <https://doi.org/10.1080/00016357.2016.1247465>
- Kaka, S., Lane, H., & Sherwin, E. (2019). Dentistry and Parkinson's disease: learnings from two case reports. *British Dental Journal*, 227(1), 30–36. <https://doi.org/10.1038/s41415-019-0470-9>
- Kalia, L. V., & Lang, A. E. (2015). Parkinson's disease. *The Lancet*, 386(9996), 896–912. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61393-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61393-3)
- Khoo, T. K., Yarnall, A. J., Duncan, G. W., Coleman, S., O'Brien, J. T., Brooks, D. J., Barker, R. A., & Burn, D. J. (2013). The spectrum of nonmotor symptoms in early Parkinson disease. *Neurology*, 80(3), 276–281. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e31827deb74>
- Lavigne, G. J., Khoury, S., Abe, S., Yamaguchi, T., & Raphael, K. (2008). Bruxism physiology and pathology: An overview for clinicians. *Journal of Oral Rehabilitation*, 35(7), 476–494. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2008.01881.x>
- Lesage, S., & Brice, A. (2009). Parkinson's disease: From monogenic forms to genetic susceptibility factors. *Human Molecular Genetics*, 18(R1), 48–59. <https://doi.org/10.1093/hmg/ddp012>
- Lin, C. H., Lin, J. W., Liu, Y. C., Chang, C. H., & Wu, R. M. (2015). Risk of Parkinson's disease following anxiety disorders: A nationwide population-based cohort study. *European Journal of Neurology*, 22(9), 1280–1287. <https://doi.org/10.1111/ene.12740>
- List, T., & Jensen, R. H. (2017). Temporomandibular disorders: Old ideas and new concepts. *Cephalalgia*, 37(7), 692–704. <https://doi.org/10.1177/0333102416686302>
- Lobbezoo, F., Ahlberg, J., Raphael, K. G., Wetselaar, P., Glaros, A. G., Kato, T., Winocur, E., Laats, A. De, Leeuw, R. De, Koyano, K., Lavigne, G. J., Manfredini, D., Amsterdam, V. U., Diseases, M., Pathology, M., City, K., Maurice, T., Aviv, T., Aviv, T., ... Institutet, K. (2018). *HHS Public Access*. 45(11), 837–844. <https://doi.org/10.1111/joor.12663>.International

- Lotankar, S., Prabhavalkar, K. S., & Bhatt, L. K. (2017). Biomarkers for Parkinson's Disease: Recent Advancement. *Neuroscience Bulletin*, 33(5), 585–597. <https://doi.org/10.1007/s12264-017-0183-5>
- Manfredini, D., & Lobbezoo, F. (2010). Relationship between bruxism and temporomandibular disorders: A systematic review of literature from 1998 to 2008. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 109(6), e26–e50. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2010.02.013>
- Manfredini, D., Winocur, E., Guarda-Nardini, L., Paesani, D., & Lobbezoo, F. (2013). Epidemiology of Bruxism in Adults: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Orofacial Pain*, 27(2), 99–110. <https://doi.org/10.11607/jop.921>
- Manfredini, D., Lombardo, L., & Siciliani, G. (2017). Dental occlusion and temporomandibular disorders. *Evidence-Based Dentistry*, 18(3), 86–87. <https://doi.org/10.1111/joor.12531>
- Manfredini, D., Ahlberg, J., Aarab, G., Bracci, A., Durham, J., Ettlin, D., Gallo, L. M., Koutris, M., Wetselaar, P., Svensson, P., & Lobbezoo, F. (2020). Towards a Standardized Tool for the Assessment of Bruxism (STAB)—Overview and general remarks of a multidimensional bruxism evaluation system. *Journal of Oral Rehabilitation*, 47(5), 549–556. <https://doi.org/10.1111/joor.12938>
- Mazzoni, P., Shabbott, B., & Cortés, J. C. (2012). Motor control abnormalities in Parkinson's disease. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 2(6), 1–17. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a009282>
- Mills, S. E. E., Nicolson, K. P., & Smith, B. H. (2019). Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. *British Journal of Anaesthesia*, 123(2), e273–e283. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.03.023>
- Morgadinho, A. & Grilo Gonçalves, J. (2013). Escalas Clínicas. In J. Ferreira (Ed.), *Doença de Parkinson: Manual Prático* (2 ed., pp. 202-212): LIDEL - Edições Técnicas, Lda.

- Obeso, J. A., Stamelou, M., Goetz, C. G., Poewe, W., Lang, A. E., Weintraub, D., Burn, D., Halliday, G. M., Bezard, E., Przedborski, S., Lehericy, S., Brooks, D. J., Rothwell, J. C., Hallett, M., DeLong, M. R., Marras, C., Tanner, C. M., Ross, G. W., Langston, J. W., ... Stoessl, A. J. (2017). Past, present, and future of Parkinson's disease: A special essay on the 200th Anniversary of the Shaking Palsy. *Movement Disorders*, 32(9), 1264–1310. <https://doi.org/10.1002/mds.27115>
- Ohrbach, R., & Knibbe, W. (2017). *Scoring Manual for Self-Report Instruments*. 2–18.
- Olesen, J., Gustavsson, A., Svensson, M., Wittchen, H. U., & Jönsson, B. (2012). The economic cost of brain disorders in Europe. *European Journal of Neurology*, 19(1), 155–162. <https://doi.org/10.1111/j.1468-1331.2011.03590.x>
- Onofrj, M., & Thomas, A. (2005). Acute akinesia in Parkinson disease. *Neurology*, 64(7), 1162–1169. <https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000157058.17871.7B>
- Osiewicz, M. A., Lobbezoo, F., Loster, B. W., Loster, J. E., & Manfredini, D. (2018). Frequency of temporomandibular disorders diagnoses based on RDC/TMD in a Polish patient population. *Cranio - Journal of Craniomandibular Practice*, 36(5), 304–310. <https://doi.org/10.1080/08869634.2017.1361052>
- Peck, C. C., Goulet, J. P., Lobbezoo, F., Schiffman, E. L., Alstergren, P., Anderson, G. C., de Leeuw, R., Jensen, R., Michelotti, A., Ohrbach, R., Petersson, A., & List, T. (2014). Expanding the taxonomy of the diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *Journal of Oral Rehabilitation*, 41(1), 2–23. <https://doi.org/10.1111/joor.12132>
- Polmann, H., Domingos, F. L., Melo, G., Stuginski-Barbosa, J., Guerra, E. N. da S., Porporatti, A. L., Dick, B. D., Flores-Mir, C., & De Luca Canto, G. (2019). Association between sleep bruxism and anxiety symptoms in adults: A systematic review. *Journal of Oral Rehabilitation*, 46(5), 482–491. <https://doi.org/10.1111/joor.12785>
- Postuma, R. B., Berg, D., Stern, M., Poewe, W., Olanow, C. W., Oertel, W., Obeso, J., Marek, K., Litvan, I., Lang, A. E., Halliday, G., Goetz, C. G., Gasser, T., Dubois, B., Chan, P., Bloem, B. R., Adler, C. H., & Deuschl, G. (2015). MDS clinical

- diagnostic criteria for Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 30(12), 1591–1601. <https://doi.org/10.1002/mds.26424>
- Raphael, K. G., Janal, M. N., Sirois, D. A., Dubrovsky, B., Wigren, P. E., Klausner, J. J., Krieger, A. C., & Lavigne, G. J. (2013). Masticatory muscle sleep background electromyographic activity is elevated in myofascial temporomandibular disorder patients. *Journal of Oral Rehabilitation*, 40(12), 883–891. <https://doi.org/10.1111/joor.12112>
- Raphael, K. G., Janal, M. N., Sirois, D. A., Dubrovsky, B., Klausner, J. J., Krieger, A. C., & Lavigne, G. J. (2015). Validity of self-reported sleep bruxism among myofascial temporomandibular disorder patients and controls. *Journal of Oral Rehabilitation*, 42(10), 751–758. <https://doi.org/10.1111/joor.12310>
- Raphael, K. G., Santiago, V., & Lobbezoo, F. (2016). Is bruxism a disorder or a behaviour? Rethinking the international consensus on defining and grading of bruxism. *Journal of Oral Rehabilitation*, 43(10), 791–798. <https://doi.org/10.1111/joor.12413>
- Ray, S., & Agarwal, P. (2020). Depression and Anxiety in Parkinson Disease. *Clinics in Geriatric Medicine*, 36(1), 93–104. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2019.09.012>
- Reijnders, J. S. A. M., Ehrt, U., Weber, W. E. J., Aarsland, D., & Leentjens, A. F. G. (2008). A systematic review of prevalence studies of depression in Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 23(2), 183–189. <https://doi.org/10.1002/mds.21803>
- Saman, A. S. M. R. (2015). Prevalência de sinais e sintomas de DTM em estudantes universitários do MIMD do ISCSEM. *Egas Moniz - Cooperativa de Ensino Superior, CRL*.
- Schapira, A. H. V., Chaudhuri, K. R., & Jenner, P. (2017). Non-motor features of Parkinson disease. *Nature Reviews Neuroscience*, 18(7), 435–450. <https://doi.org/10.1038/nrn.2017.62>
- Schiffman, E., Ohrbach, R., Truelove, E., Look, J., Anderson, G., Goulet, J.-P., List, T., Svensson, P., Gonzalez, Y., Lobbezoo, F., Michelotti, A., Brooks, S. L., Ceusters,

- W., Drangsholt, M., Ettlin, D., Gaul, C., Goldberg, L. J., Haythornthwaite, J., Hollander, L., ... & Dworkin, S. F. (2014). Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *Journal of Oral & Facial Pain and Headache*, 28(1), 6-27. <https://doi.org/10.11607/jop.1151>
- Senaratna, C. V., Perret, J. L., Lodge, C. J., Lowe, A. J., Campbell, B. E., Matheson, M. C., Hamilton, G. S., & Dharmage, S. C. (2017). Prevalence of obstructive sleep apnea in the general population: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 34, 70–81. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2016.07.002>
- Simon, D. K., Tanner, C. M., & Brundin, P. (2020). Parkinson Disease Epidemiology, Pathology, Genetics, and Pathophysiology. *Clinics in Geriatric Medicine*, 36(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2019.08.002>
- Sousa, T., Viveiros, V., Chai, M., Jesus, G., Carnot, M., Gordo, A. & Ferreira, P. (2015). Reliability and validity of the Portuguese version of the Generalized Anxiety Disorder (GAD-7) of Life Outcomes, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s12955-015-0244-2>
- Spay, C., Meyer, G., Welter, M. L., Lau, B., Boulinguez, P., & Ballanger, B. (2019). Functional imaging correlates of akinesia in Parkinson's disease: Still open issues. *NeuroImage: Clinical*, 21(October), 101644. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2018.101644>
- Speciali, J. G., & Dach, F. (2015). Temporomandibular dysfunction and headache disorder. *Headache*, 55(S1), 72–83. <https://doi.org/10.1111/head.12515>
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B. W. & Löwe, B. (2006). A Brief Measure for Assessing Generalized Anxiety Disorder. *Archives of Internal Medicine*, 166(10), 1092. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>
- Sveinbjornsdottir, S. (2016). The clinical symptoms of Parkinson's disease. *Journal of Neurochemistry*, 139, 318–324. <https://doi.org/10.1111/jnc.13691>

- Takeuchi, T., Arima, T., Ernberg, M., Yamaguchi, T., Ohata, N. & Svensson, P. (2015). Symptoms and Physiological Responses to Prolonged, Repeated, Low-Level Tooth Clenching in Humans. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 55(3), 381-394. <https://doi.org/10.1111/head.12528>
- Tanner, C. M. (2010). Advances in environmental epidemiology. *Movement Disorders*, 25(SUPPL. 1), 58–62. <https://doi.org/10.1002/mds.22721>
- Taylor, K. S. M., Cook, J. A., & Counsell, C. E. (2007). Heterogeneity in male to female risk for Parkinson's disease [1]. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 78(8), 905–906. <https://doi.org/10.1136/jnnp.2006.104695>
- Tysnes, O. B., & Storstein, A. (2017). Epidemiology of Parkinson's disease. *Journal of Neural Transmission*, 124(8), 901–905. <https://doi.org/10.1007/s00702-017-1686-y>
- Valadas, A., Costa, J. & Ferreira, J. (2013). História natural. In J. Ferreira (Ed.), *Doença de Parkinson: Manual Prático* (2 ed., pp. 8-9): LIDEL - Edições Técnicas, Lda.
- Valkovic, P., Minar, M., Singliarova, H., Harsany, J., Hanakova, M., Martinkova, J., Benetin, J., & LeDoux, M. S. (2015). Pain in Parkinson's disease: A cross-sectional study of its prevalence, types, and relationship to depression and quality of life. *PLoS ONE*, 10(8), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0136541>
- Verhoeff, M. C., Lobbezoo, F., Wetselaar, P., Aarab, G., & Koutris, M. (2018). Parkinson's disease, temporomandibular disorders and bruxism: A pilot study. *Journal of Oral Rehabilitation*, 45(11), 854–863. <https://doi.org/10.1111/joor.12697>
- Verhoeff, M. C., Koutris, M., van Selms, M. K. A., Brandwijk, A. N., Heres, M. S., Berendse, H. W., van Dijk, K. D., & Lobbezoo, F. (2020). Is dopaminergic medication dose associated with self-reported bruxism in Parkinson's disease? A cross-sectional, questionnaire-based study. *Clinical Oral Investigations*. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03566-0>
- Von Campenhausen, S., Bornschein, B., Wick, R., Bötzel, K., Sampaio, C., Poewe, W., Oertel, W., Siebert, U., Berger, K., & Dodel, R. (2005). Prevalence and incidence of

- Parkinson's disease in Europe. *European Neuropsychopharmacology*, 15(4), 473–490. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2005.04.007>
- Von Korff, M. (2011). Assessment of chronic pain in epidemiological and health services research: Empirical bases and new directions. *Handbook of Pain Assessment*. D. C. Turk and R. Melzack. New York, Guilford Press: 455-473
- Wetselaar, P., Manfredini, D., Ahlberg, J., Johansson, A., Aarab, G., Papagianni, C. E., Reyes Sevilla, M., Koutris, M., & Lobbezoo, F. (2019). Associations between tooth wear and dental sleep disorders: A narrative overview. *Journal of Oral Rehabilitation*, 46(8), 765–775. <https://doi.org/10.1111/joor.12807>
- Winocur, E., Uziel, N., Lisha, T., Goldsmith, C., & Eli, I. (2011). Self-reported Bruxism associations with perceived stress, motivation for control, dental anxiety and gagging. *Journal of Oral Rehabilitation*, 38(1), 3–11. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2010.02118.x>
- Zlotnik, Y., Balash, Y., Korczyn, A. D., Giladi, N., & Gurevich, T. (2015). Disorders of the oral cavity in parkinson's disease and parkinsonian syndromes. *Parkinson's Disease*, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/379482>

VII. ANEXOS

Anexo I – Aprovação da Comissão de Ética do Instituto Universitário Egas Moniz

Comissão de Ética EGAS MONIZ



Proc. Interno nº 945

Ex.mo Senhor
João Pedro Belo

Monte de Caparica, 25 de março de 2021.

Ex.mo Senhor,

Em resposta ao Pedido de Parecer que submeteu à apreciação da Comissão de Ética da Egas Moniz, com o tema denominado **“Doença de Parkinson, as disfunções temporomandibulares e o bruxismo”**, foi aprovado por unanimidade.

Com os melhores cumprimentos,

A Presidente da Comissão de Ética da Egas Moniz

Prof.ª Doutora Maria Fernanda de Mesquita

Anexo II – Termo de Consentimento Informado

**Consentimento Informado**

Código | IMP:EM.PE.17_03

Monte de Caparica, 16 de Janeiro de 2021

Exmo.(a) Sr.(a),

No âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária na Unidade Curricular de Orientação Tutorial de Projeto Final do(a) Instituto Universitário Egas Moniz, sob a orientação da Professora Doutora Catarina Afonso Godinho, solicita-se autorização para a participação na investigação Doença de Parkinson, disfunções temporomandibulares e bruxismo. Para este estudo procuramos a colaboração de pessoas com diagnóstico de doença de Parkinson ou Parkinsonismo e seus familiares e/ou cuidadores ou outros com idade superior ou igual a 50 anos, com o objetivo de aferir a relação entre a Doença de Parkinson, disfunções temporomandibulares e bruxismo. A participação neste estudo consiste no preenchimento de um questionário online, uma única vez, que lhe irá ocupar no máximo 10 minutos.

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

Este estudo pode trazer benefícios tais como permitir lhe contribuir para o progresso do conhecimento na área da saúde oral.

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

(Riscar o que não interessa)

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

(Assinatura do participante ou, familiar/cuidador ou, tutor legal)

Anexo III – Questionário

Questionário Doença de Parkinson, Disfunção Temporomandibular e Bruxismo

No âmbito do Mestrado Integrado de Medicina Dentária na Unidade Curricular de Orientação Tutorial de Projeto Final do Instituto Universitário Egas Moniz, sob a orientação da Prof. Doutora Catarina Godinho, e dos Mestres André Mariz de Almeida e Paula Moleirinho Alves, solicita-se autorização para a participação no estudo sobre "Doença de Parkinson, Disfunção Temporomandibular e o Bruxismo: Estudo piloto". Este estudo aplica-se a pessoas COM diagnóstico de Doença de Parkinson ou Parkinsonismos, mas também a pessoas SEM diagnóstico neurológico com o objetivo de aferir a relação entre a Doença de Parkinson e Parkinsonismos com as disfunções temporomandibulares e o bruxismo. A sua participação consiste na resposta ao próximo questionário, com duração máxima de 10 minutos, em um único momento, sobre a sua condição neurológica e sobre a presença/ausência de sinais/sintomas de disfunções temporomandibulares e bruxismo.

A participação neste estudo é voluntária.

A sua não participação não lhe trará qualquer prejuízo.

Este estudo pode trazer benefícios tais como contribuir para o progresso do conhecimento científico sobre a relação entre as doenças neurológicas referidas e as disfunções temporomandibulares e o bruxismo.

A informação recolhida destina-se unicamente a tratamento estatístico e/ou publicação e será tratada pelos orientadores e/ou pelos seus mandatados. A sua recolha é anónima e confidencial seguindo todos os critérios relativos à lei em vigor sobre a proteção de dados.

Agradecemos desde já a sua colaboração e vontade em participar.

Aceito participar neste estudo e autorizo a utilização dos meus dados para investigação científica? *

☐ Sim

☐ Não

Género *

☐ Feminino

☐ Masculino

☐ Outro

Idade *

☐ 18-24 anos

☐ 25-34 anos

☐ 35-54 anos

☐ 55-74 anos

☐ 75+ anos

Tem diagnóstico de Doença de Parkinson ou Parkinsonismo? *

☐ Sim

☐ Não / Não sei

☐ Não, eu sou cônjuge

☐ Não, eu sou cuidador

☐ Não, eu sou conhecido(a)

☐ Outro

Em caso afirmativo, qual o seu diagnóstico?

- ☐ Doença de Parkinson (DP)
- ☐ Parkinsonismo atípico - Atrofia Multissistêmica (MSA)
- ☐ Parkinsonismo atípico - Paralisia Supranuclear Progressiva (PSP)
- ☐ Parkinsonismo atípico - Vascular
- ☐ Parkinsonismo atípico - Outro
- ☐ Não sei

Qual a data do seu diagnóstico? *

Mês, dia, ano



Qual a severidade / gravidade da doença? *

- ☐ Leve
- ☐ Moderada
- ☐ Grave

Faz medicação regular? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

Se sim, qual? INDIQUE quais os motivos da sua medicação atual. *

- ☐ Doença de Parkinson / Parkinsonismos
- ☐ Diabetes
- ☐ Hipertensão arterial
- ☐ Ansiedade
- ☐ Depressão
- ☐ Sono
- ☐ Outros

Na sequência da resposta anterior INDIQUE quais os medicamentos que toma e a dose diária total.

Texto de resposta longa

GAD-7 - Versão Portuguesa

Descrição (opcional)

Durante os últimos 14 dias, em quantos foi afetado(a) pelos seguintes problemas? *

	Nunca	Em vários dias	Em mais de meta...	Em quase todos o...
Senti-me nervoso(...	☐	☐	☐	☐
Fui incapaz de par...	☐	☐	☐	☐
Preocupe-me de...	☐	☐	☐	☐
Tive dificuldade e...	☐	☐	☐	☐
Estive tão inquiet...	☐	☐	☐	☐
Estive facilmente i...	☐	☐	☐	☐
Senti receio, com...	☐	☐	☐	☐

Questionário de sintomas de disfunções temporomandibulares

DOR

Teve alguma vez dor na mandíbula, na fonte, no ouvido, ou à frente do ouvido em algum dos lados? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

Seção sem título

Descrição (opcional)

Há quantos anos ou meses começou a apresentar dor na mandíbula, na fonte, no ouvido, ou à frente do ouvido em algum dos lados?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Anos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Nos últimos 30 dias, qual das seguintes opções melhor descreve qualquer dor que tenha na mandíbula, na fonte, no ouvido, ou à frente do ouvido em algum dos lados. Selecione UMA resposta.

- ☐ Sem dor
- ☐ Dor aparece e desaparece
- ☐ Dor sempre presente

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

	Sim	Não
Mastigar comida dura ou rígida	☐	☐
Abrir a boca, ou mover a sua ma...	☐	☐
Hábitos com os maxilares como...	☐	☐
Outras atividades com os maxil...	☐	☐

Questionário de sintomas de disfunções temporomandibulares

DORES DE CABEÇA

Nos últimos 30 dias teve algumas dores de cabeça, que incluíam a zona das fontes da sua cabeça? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

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

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Meses	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Anos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

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

	Sim	Não
A mastigar comida dura ou rígida	☐	☐
Abrir a boca, ou mover a sua ma...	☐	☐
Hábitos com os maxilares como...	☐	☐
Outras atividades com os maxil...	☐	☐

Questionário de sintomas de disfunções temporomandibulares

SONS ARTICULARES

Nos últimos 30 dias, teve algum som (ou sons) articular(es) quando moveu ou usou a sua mandíbula? *

- ☐ Não
- ☐ Sim, lado esquerdo
- ☐ Sim, lado direito
- ☐ Sim, ambos os lados
- ☐ Sim, não sabe

Questionário de sintomas de disfunções temporomandibulares

BLOQUEIO DE BOCA FECHADA

Alguma vez teve a sua mandíbula bloqueada ou presa, mesmo que por um momento, de modo que não abrisse na TOTALIDADE? *

- ☐ Não
- ☐ Sim, lado esquerdo
- ☐ Sim, lado direito
- ☐ Sim, ambos os lados
- ☐ Sim, não sabe

A sua mandíbula está atualmente bloqueada ou limitada de modo a que não abre NA TOTALIDADE?

- ☐ Não
- ☐ Sim, lado esquerdo
- ☐ Sim, lado direito
- ☐ Sim, ambos os lados
- ☐ Sim, não sabe

Nos últimos 30 dias, a sua mandíbula bloqueou de modo a que não a conseguisse abrir NA TOTALIDADE, mesmo que por um momento, tendo depois desbloqueado, de modo a que conseguiu abrir NA TOTALIDADE?

- ☐ Não
- ☐ Sim, lado esquerdo
- ☐ Sim, lado direito
- ☐ Sim, ambos os lados
- ☐ Sim, não sabe

Questionário de sintomas de disfunções temporomandibulares

BLOQUEIO DE BOCA ABERTA

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

- ☐ Não
- ☐ Sim, lado esquerdo
- ☐ Sim, lado direito
- ☐ Sim, ambos os lados
- ☐ Sim, não sabe

Nos últimos 30 dias, quando a sua mandíbula bloqueava ou prendia com a boca muito aberta, teve que fazer algo para a conseguir fechar incluindo descansar, mover, empurrar ou manobrá-la? *

- ☐ Não
- ☐ Sim, lado esquerdo
- ☐ Sim, lado direito
- ☐ Sim, ambos os lados
- ☐ Sim, não sabe

Bruxismo de Vigília

Descrição (opcional)

Durante o período de acordado apercebe-se que range os dentes? *

☐ Sim

☐ Não

Durante o período de acordado apercebe-se que aperta os seus dentes? *

☐ Sim

☐ Não

Durante o período de acordado apercebe-se que empurra/pressiona a mandíbula? *

☐ Sim

☐ Não

Bruxismo de Sono

Descrição (opcional)

Já alguém o informou, ou apercebeu-se, que range os dentes ou pressiona a mandíbula durante o sono?

☐ Sim

☐ Não

Se despertar durante o sono, costuma sentir desconforto nas zonas musculares laterais da face e/ou cabeça (musculatura mastigatória)?

☐ Sim

☐ Não

[illegible]

DOENÇA DE PARKINSON, As DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES E O BRUXISMO

Nos ÚLTIMOS 30 DIAS, como classifica em termos de intensidade a sua PIOR dor facial?
(Considerando a mesma escala, onde 0 significa 'sem dor' e 10 corresponde a 'uma dor tão má quanto esta poderia ser').

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Nos ÚLTIMOS 30 DIAS, como classifica, EM MÉDIA, a sua dor facial? (Considerando a mesma escala, onde 0 significa 'sem dor' e 10 corresponde a 'uma dor tão má quanto esta poderia ser').

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Nos ÚLTIMOS 30 DIAS, quantos dias teve impedido(a) de realizar os seus AFAZERES HABITUAIS como trabalhar, ir à escola, ou realizar tarefas domésticas, devido à presença de dor facial?

Texto de resposta curta
.....

!!!

Nos ÚLTIMOS 30 DIAS, quanto é que a dor facial interferiu com a normal realização das suas ATIVIDADES DIÁRIAS? Use uma escala de 0-10, em que 0 corresponde a 'sem interferência' e 10 'incapaz de levar a cabo qualquer atividade'.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Nos ÚLTIMOS 30 DIAS, quanto é que a dor facial interferiu com a normal realização das suas ATIVIDADES DE LAZER, SOCIAIS e FAMILIARES? (Use a mesma escala, em que 0 corresponde a 'sem interferência' e 10 corresponde a 'incapaz de levar a cabo qualquer atividade').

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

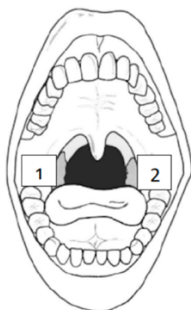
Nos ÚLTIMOS 30 DIAS, quanto é que a dor facial interferiu com a sua CAPACIDADE PARA TRABALHAR incluindo as tarefas domésticas? (Use uma escala, em que 0 corresponde a 'sem interferência' e 10 corresponde a 'incapaz de levar a cabo qualquer atividade').

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Diagramas da dor

Descrição (opcional)

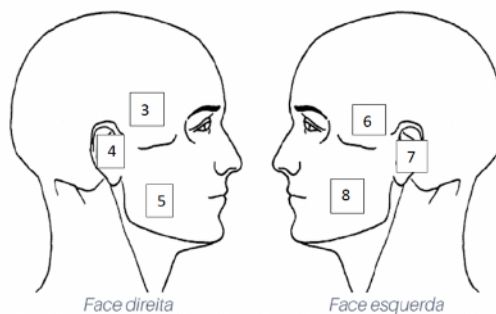
Indique a localização de TODOS os seus tipos de dor diferentes, usando os números dos diagramas.



Boca e dentes

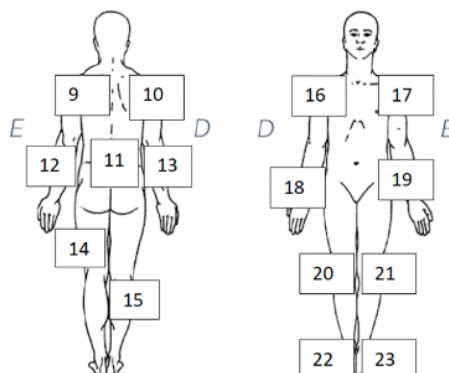
- ☐ 1. Intra-oral direita
☐ 2. Intra-oral esquerda
☐ Nenhuma

Indique a localização de TODOS os seus tipos de dor diferentes, usando os números dos diagramas.



- ☐ 3. Fonte direita
- ☐ 4. Ouvido direito
- ☐ 5. Masséter direito
- ☐ 6. Fonte esquerda
- ☐ 7. Ouvido esquerdo
- ☐ 8. Masséter esquerdo
- ☐ Nenhuma

Indique a localização de TODOS os seus tipos de dor diferentes, usando os números dos



- ☐ 9. Omoplata esquerda
- ☐ 10. Omoplata direita
- ☐ 11. Região lombo-sagrada
- ☐ 12. Cotovelo esquerdo
- ☐ 13. Cotovelo direito
- ☐ 14. Membro Inferior esquerdo (região posterior da coxa/perna)
- ☐ 15. Membro Inferior direito (região posterior da coxa/perna)
- ☐ 16. Ombro direito
- ☐ 17. Ombro esquerdo
- ☐ 18. Braço, antebraço e mão direita
- ☐ 19. Braço, antebraço e mão esquerda
- ☐ 20. Joelho direito
- ☐ 21. Joelho esquerdo
- ☐ 22. Pé direito
- ☐ 23. Pé esquerdo
- ☐ Nenhuma