

Bruxismo diurno em pessoas submetidas a cirurgia maxilofacial não eletiva: estudo transversal

Daytime bruxism in individuals undergoing non-elective maxillofacial surgery: a cross-sectional study

Débora Ferreira dos Anjos Viana¹ Paulo Brasil Brandão da Silveira³ Katia Nunes Sá² Eulália Silva dos Santos Pinheiro Barros⁴ ¹Contato para correspondência. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (Salvador). Bahia, Brasil. deboraviana21.2@bahiana.edu.br^{2,4}Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (Salvador). Bahia, Brasil.

RESUMO | INTRODUÇÃO: O bruxismo diurno é uma atividade muscular mastigatória repetitiva e sustentada dos dentes sem a finalidade da mastigação, que pode impactar negativamente na biomecânica das funções mastigatórias. Estudos apontam para as possíveis consequências deletérias do bruxismo, entretanto, em casos de fratura mandibular, onde o movimento articular precoce é fundamental para a recuperação funcional, esses efeitos não foram explorados. **OBJETIVO:** Identificar a frequência do bruxismo diurno em pessoas submetidas a cirurgia mandibular não eletiva e investigar a possível relação do bruxismo com a limitação mastigatória e a abertura completa da boca. **MATERIAIS E MÉTODOS:** A amostra foi composta por 289 pessoas submetidas a cirurgias maxilofaciais não eletivas. O comportamento oral e a função mandibular foram avaliados através dos critérios de diagnóstico para tratamento da disfunção temporomandibular (DC/TMD). O Teste utilizado foi o Qui-Quadrado de Pearson, considerando significativo $p \leq 0,05$. **RESULTADOS:** O possível bruxismo diurno foi frequente em 203 (70,2%) dos participantes, 177 (61,2%) relataram não realizar a abertura completa da boca, 94 (32,5%) apresentaram limitação para mastigação de alimentos moles, 218 (75,5%) para mastigação de alimentos firmes e 232 (80,3%) para mastigação de alimentos consistentes. **CONCLUSÃO:** O possível bruxismo diurno foi frequente nesta população. Houve grande prevalência de disfunção mastigatória para alimentos consistentes. A limitação para abertura completa da boca está relacionada à frequência do bruxismo. Novos estudos com um acompanhamento longitudinal são necessários para confirmar os resultados.

PALAVRAS-CHAVE: Bruxomania. Traumas Maxilofaciais. Mandíbula. Mastigação. Recuperação da Função Fisiológica.

ABSTRACT | INTRODUCTION: A Daytime bruxism is a repetitive and sustained masticatory muscle activity involving tooth contact without the functional purpose of chewing, which can negatively impact the biomechanics of masticatory functions. Studies have pointed to the possible harmful consequences of bruxism, however, in cases of mandibular fractures where early joint movement is essential for functional recovery these effects have not been explored. **OBJECTIVE:** To identify the frequency of daytime bruxism in individuals undergoing non-elective mandibular surgery and to investigate the possible relation between bruxism, masticatory limitations, and full mouth opening. **MATERIALS AND METHODS:** The sample consisted of 289 individuals who underwent non-elective maxillofacial surgeries. Oral behavior and mandibular function were assessed using the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD). Pearson's chi-square test was used, with significance set at $p \leq 0.05$. **RESULTS:** Possible daytime bruxism was observed in 203 participants (70.2%); 177 (61.2%) reported being unable to achieve full mouth opening; 94 (32.5%) presented limitations in chewing soft foods, 218 (75.5%) in chewing firm foods, and 232 (80.3%) in chewing hard-consistency foods. **CONCLUSION:** Awake bruxism was frequent in this population. There was a high prevalence of masticatory dysfunction for hard foods. Limitation in full mouth opening was related to the frequency of bruxism. Further longitudinal studies are needed to confirm these results.

KEYWORDS: Bruxomania. Maxillofacial Trauma. Mandible. Mastication. Recovery of Physiological Function.

Lista de abreviaturas e siglas

ACB – Abertura Completa da Boca
ADM – Amplitude de movimento
ATM – Articulação temporomandibular
BD – Bruxismo diurno
CAAE – Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
DC/TMD – Critério Diagnóstico para Tratamento da Disfunção Temporomandibular
DTM – Desordem temporomandibular
ELFM-8 – Escala de Limitação Funcional Mandibular - 8 Itens
FM – Fratura Mandibular
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UTI – Unidade de Terapia Intensiva

1. Introdução

As fraturas mandibulares (FM) representam cerca de 42% de todas as fraturas da face e têm como principais causas acidentes automobilísticos, agressões físicas, quedas^{1,2} e lesões ósseas de origem infecciosa ou inflamatória³. Essas fraturas podem ocasionar importantes déficits funcionais sobre a mastigação, devido às alterações biomecânicas decorrentes do trauma e da intervenção cirúrgica⁴.

O bruxismo diurno (BD) é uma atividade muscular mastigatória caracterizada pelo contato repetitivo e sustentado dos dentes e/ou propulsão da mandíbula durante a vigília, sem finalidade mastigatória. Pode ser classificado como primário, quando não há causa identificável, ou secundário, quando associado a uma condição de saúde específica. De acordo com os critérios atuais, o diagnóstico pode ser considerado possível (baseado no autorrelato), provável (confirmado por exame clínico) ou definitivo (identificado por eletromiografia)⁵.

A prevalência do BD na população adulta é de aproximadamente 15,4%⁶ e estima-se que cerca de 90% da população irá desenvolver este comportamento ao longo da vida. Essa atividade muscular repetitiva gera constante força de cisalhamento sobre o disco articular, podendo gerar sobrecarga nas estruturas orofaciais, reduzindo o espaço intra-articular, deformando a estrutura e limitando a abertura bucal, provocando hipertrofia muscular, desgaste dentário e dor em todo arcabouço craniofacial⁷.

Apesar da elevada prevalência tanto de FM^{2,4} quanto de BD⁶, as características e repercussões desse comportamento em pessoas submetidas às cirurgias mandibulares não são exploradas⁴. Estudos apontam para as possíveis consequências deletérias que o bruxismo pode ocasionar às estruturas orofaciais⁷, entretanto, a literatura sugere que o movimento articular precoce é fundamental para uma recuperação funcional adequada em casos de fratura mandibular⁸.

Diante disso, levanta-se a hipótese de que o bruxismo diurno, embora tradicionalmente disfuncional, possa estar relacionado ao comportamento mastigatório favorável no pós-operatório mandibular. A abordagem inicial deste tema pode trazer esclarecimentos clínicos importantes sobre a contribuição do bruxismo na recuperação funcional mastigatória pós cirúrgica. Assim, o objetivo é identificar a frequência do bruxismo diurno em pacientes no pós-operatório de cirurgias mandibulares não eletivas e sem reabilitação e explorar sua possível relação com a limitação mastigatória e a abertura bucal.

2. Metodologia

Tratou-se de um desenho de estudo observacional transversal, realizado com pessoas submetidas a cirurgia mandibular não eletiva em um hospital público de referência da cidade de Salvador/BA. Proveniente da tese de doutorado do programa de pós-graduação em Medicina e Saúde Humana, intitulado: Evolução da função mastigatória após cirurgia mandibular: Um estudo prospectivo.

O cálculo amostral foi realizado utilizando a calculadora online *Winpepi*, versão 3.18, considerando um erro amostral de 5%, com nível de confiança de 95% e uma prevalência estimada de 15%. Estimou-se a necessidade de 268 participantes. A seleção ocorreu entre os meses de setembro de 2021 e dezembro de 2022, a partir dos dados telefônicos disponibilizados pela equipe de cirurgia bucomaxilofacial do hospital e os contatos aconteceram em três dias da semana, nos dois turnos do dia.

O trabalho foi aprovado pelo CAAE 47812621.4.0000.5544. Os indivíduos que concordaram em participar do estudo receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de

maneira individualizada, sem o uso de mensagens em grupo, e os aceites foram considerados positivos mediante resposta afirmativa. Após os aceites, os participantes responderam aos questionários anamnésicos para coleta dos dados clínicos e sociodemográficos. As respostas foram obtidas por meio da leitura das questões por dois avaliadores previamente treinados ou pelo autopreenchimento do formulário digital, desenvolvido na plataforma *Google Forms*, encaminhado através de um link via WhatsApp. A anamnese durou em média nove minutos e os avaliadores se mantiveram disponíveis para tirar dúvidas durante todo o processo.

Foram incluídos na pesquisa indivíduos de ambos os sexos, com 18 anos ou mais, que haviam sido submetidos a cirurgias de mandíbula, independentemente da causa. Aqueles que passaram por procedimentos cirúrgicos em decorrência de traumas múltiplos, envolvendo fraturas a partir de quatro ossos do crânio; que realizaram outras cirurgias na mesma região, até o momento da coleta; que iniciassem qualquer acompanhamento com fisioterapia, psicólogo ou cirurgião-dentista ao longo do período de avaliação, que apresentassem diagnóstico de comprometimentos psicológicos, psiquiátricos, visuais ou musculoesqueléticos importantes e dificuldades na compreensão do questionário, pela necessidade de repetir a mesma pergunta três vezes, foram desconsiderados para o estudo, e por fim, quando os participantes não conseguiam responder a alguma questão, essa era deixada em branco e a entrevista prosseguia, sendo excluídos aqueles que deixaram de fornecer mais de 15% do total de perguntas do questionário.

A população foi dividida por subgrupos em relação ao tempo de pós-operatório. Grupo A (3º mês), Grupo B (6º mês), Grupo C (9º mês), Grupo D (12º mês). Para a avaliação do comportamento oral foi utilizado a Lista de Verificação dos Comportamentos Orais, presente nos critérios diagnósticos para tratamento da disfunção temporomandibular (DC/TMD). A função mandibular foi avaliada através da "Escala de Limitação Funcional Mandibular - 8 Itens", também do DC/TMD. Esta escala investiga o grau de dificuldade para realizar movimentos faciais e mandibulares de rotina, como sorrir, abrir a boca, bocejar e comer. O participante escolhe um nível de limitação para cada uma das oito funções, variando de 0 (sem nenhuma limitação) à 10 (limitação grave). Todos os comandos verbais e orientações para aplicação dos questionários

e exame físico são fornecidos pelo instrumento e foram treinados pelos examinadores responsáveis.

Os históricos clínicos, cirúrgicos e pós-cirúrgicos imediatos foram coletados dos registros de equipe de cirurgia bucomaxilofacial do hospital ou pelo autorrelato dos pacientes. Neste formulário, foram investigados etiologia, localização, tempo de internamento e internamento em Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

As variáveis categóricas sociodemográficas e clínicas foram, sexo, escolaridade, motivo da cirurgia, locais de fratura e internação em UTI. As variáveis numéricas sociodemográficas e clínicas foram, idade, altura, IMC, tempo cirúrgico, dias de internamento e dias na UTI. Todos os dados foram coletados através do formulário sociodemográfico e histórico clínico cirúrgico e pós cirúrgico dos participantes. A variável independente correspondeu ao "Possível Bruxismo diurno", coletada pelo autorrelato através da lista de verificação dos comportamentos orais, que foi categorizada em 5 grupos que: "nunca aperta", que equivale ao estágio 0 de bruxismo; "aperta uma pequena parte do tempo", que é o estágio 1 de bruxismo; "aperta alguma parte do tempo", sendo o estágio 2 de bruxismo; "aperta a maior parte do tempo", que é o estágio 3 de bruxismo e "aperta o tempo todo", equivalendo ao estágio 4 de bruxismo. As variáveis dependentes equivaleram a: "Abertura completa da boca", coletada de forma dicotômica (sim/não), "Mastigação de alimentos moles", "Mastigação de alimentos firmes" e "Mastigação de alimentos consistentes", avaliadas através da Escala de Limitação Funcional Mandibular.

O desfecho primário é a frequência do possível bruxismo diurno, os desfechos secundários são disfunção mastigatória, amplitude de movimento mandibular e limitação funcional.

As perguntas de investigação foram levadas em consideração durante todo o planejamento da pesquisa. Os dados obtidos foram sistematizados e analisados por meio do software estatístico IBM® SPSS®, versão 27, e os resultados foram representados em forma de tabelas. A análise descritiva das variáveis categóricas foi apresentada em números absolutos e percentuais. A verificação da normalidade das variáveis numéricas foi conduzida com base na estatística descritiva e as variáveis que apresentaram distribuição normal foram expressas em média e desvio padrão e aquelas com distribuição não normal em mediana e intervalo interquartil.

Pergunta 1: Qual a frequência do possível bruxismo diurno em pessoas submetidas a cirurgia mandibulares não eletiva e sem reabilitação? Esta pergunta foi respondida através do escore de estadiamento: nunca (Estágio 0), uma pequena parte do tempo (Estágio 1), alguma parte do tempo (Estágio 2), a maior parte do tempo (Estágio 3) e o tempo todo (Estágio 4), cujo resultado foi categorizado e expresso em números absolutos e porcentagem, através da análise descritiva.

Pergunta 2: Qual a frequência da disfunção mastigatória e abertura completa da boca em pacientes que possuem o possível bruxismo diurno e que estão em pós-operatório de cirurgia mandibulares não eletiva e sem reabilitação? Para responder a esta pergunta a variável mastigação foi categorizada em “sem disfunção”, correspondendo aos valores de “0 a 2”, na Escala de Limitação Funcional Mandibular e “com disfunção”, equivalendo aos valores de “3 a 10” na mesma Escala. Essa categorização foi atribuída para os alimentos moles, firmes e consistentes. Para a associação entre a variável independente e as variáveis dependentes de disfunção foi usado o teste Qui-quadrado de Pearson, considerando um nível de significância de 5%.

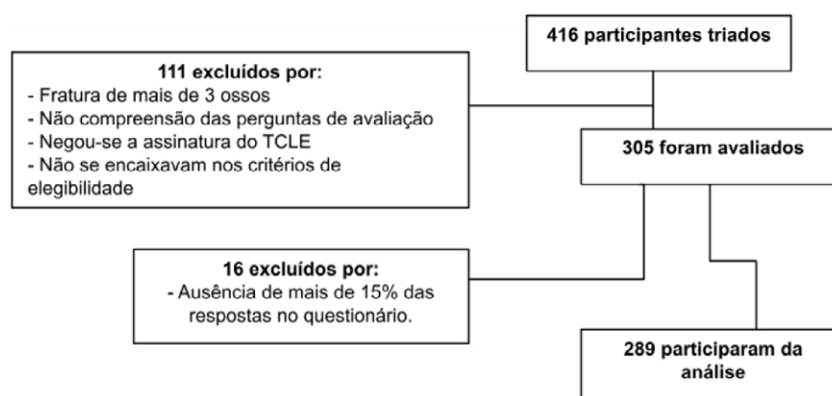
Pergunta 3: O possível bruxismo diurno tem alguma influência sobre a mastigação e a abertura completa da boca dos pacientes em pós-operatório de cirurgia mandibular não eletiva e sem reabilitação? Essa pergunta foi respondida, por meio da categorização da variável “mastigação”, de acordo com a intensidade da limitação, perfazendo os escores de “sem limitação” quando no valor “0”, “limitação leve” nos valores de “1 a 3”, “limitação moderada” de “4 a 5”, “limitação grave” de “6 a 7” e “limitação muito grave” de “8 a 10”. O teste estatístico utilizado foi o Qui-quadrado, que avaliou se entre os grupos existe um percentual de diferença significativa no grau de limitação funcional, considerando um nível de significância de 5%.

Na hipótese nula o bruxismo diurno tem baixa frequência nesta população e não influencia na mastigação e na abertura completa da boca dos pacientes submetidos a cirurgia mandibular não eletiva e sem reabilitação. Na hipótese alternativa o bruxismo diurno tem alta frequência nesta população e influência na mastigação e na abertura completa da boca dos pacientes submetidos a cirurgia mandibular não eletiva e sem reabilitação.

3. Resultados

Na exploração detalhada dos dados totalizou-se uma amostra de 289 participantes (Figura 1), a maioria desses, 203 (70,2%) relataram manter a atividade muscular mastigatória sustentada, 108 (37,4%) estavam no 9º mês de pós-operatório (Grupo C), seguido de 12 meses (Grupo D) com 69 (23,9%) dos participantes, 63 (21,8%) 6 meses (Grupo B) e 49 (17,0%) estavam no 3º mês de pós-operatório (Grupo A). A maioria da amostra fraturou apenas o osso mandibular 209 (72,3%), sendo o maior volume no grupo do estágio um, 95 (80,5%) e do grupo do segundo estágio 20 (35,7%), relataram fraturar 2 locais (Tabela 1).

Figura 1. Fluxograma da coleta de dados



Fonte: Adaptado de von Elm E et al²⁶.

Tabela 1. Características sociodemográficas e clínicas entre os 5 grupos de pessoas submetidas a cirurgia maxilofacial não eletiva. Salvador-BA. 2022

Variáveis	Possível bruxismo diurno					Valor de <i>p</i>
	Estágio 0 86 (29,8%)	Estágio 1 118 (40,8%)	Estágio 2 56 (19,4%)	Estágio 3 20 (6,9%)	Estágio 4 9 (3,1%)	
Idade (m±DP)	35,95±11,9	33,83±8,8	33,52±8,5	33,95±7,3	36,78±16,6	0,496*
Sexo	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	
Feminino	14(16,3)	25(21,2)	7(12,5)	6(30,0)	3(33,3)	0,279***
Masculino	72(83,7)	93(78,8)	49(87,5)	14(70,0)	6(66,7)	
Altura/m (m±DP)	1,70±0,094	1,68±0,096**	1,72±0,093**	1,66±0,099	1,64±0,48	0,012**
Peso/Kg (m±DP)	74,2±11,7	74,0±11,0	76,4±12,9	71,3±13,2	77,2±18,4	0,484*
IMC (m±DP)	25,7±3,7	26,3±3,8	25,8±3,8	25,8±4,0	28,7±7,4	0,236*
Escolaridade	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	
1º Grau Incompleto	24(28,2)	20(16,9)	7(12,5)	3(15,0)	3(37,5)	0,030***
1º Grau Completo	11(12,9)	20(16,9)	10(17,9)	7(35,0)	1(12,5)	
2º Grau Incompleto	18(21,2)	50(42,4)	23(41,1)	6(30,0)	2(25,0)	
2º Grau Completo	32(37,6)	28(23,7)	16(28,6)	4(20,0)	2(25,0)	
Motivo da cirurgia	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	
Acidente de trânsito	35(40,7)	37(31,4)	28(50,0)	10(50,0)	5(55,6)	0,233***
Agressão	19(22,1)	37(31,4)	19(33,9)	6(30,0)	1(11,1)	
Queda	15(17,4)	16(13,6)	2(3,6)	4(20,0)	2(22,2)	
Arma de fogo	3(3,5)	3(2,5)				
Acidente de trabalho	1(1,2)	5(4,2)	2(3,6)			
Outros	13(15,1)	20(16,9)	5(8,9)		1(11,1)	
Local(ais) de Fratura	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	
1 osso	63(73,3)	95(80,5)	33(58,9)	14(70,0)	4(44,4)	0,006***
2 ossos	16(18,6)	21(17,8)	20(35,7)	6(30,0)	3(33,3)	
3 ossos	7(8,1)	2(1,7)	3(5,4)		2(22,2)	
Internação na UTI	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	
Não	58(67,4)	69(58,5)	34(60,7)	10(50,0)	5(55,6)	0,567***
Sim	28(32,6)	49(41,5)	22(39,3)	10(50,0)	4(44,4)	
Tempo Cirúrgico/meses (m±DP)	8,7±4,1	8,2±3,6	8,0±3,3	7,1±3,0	7,4±2,6	0,380*
Grupo	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	
Grupo A	11(12,8)	21(17,8)	10(17,9)	5(25,0)	2(22,2)	0,646***
Grupo B	18(20,9)	28(23,7)	10(17,9)	5(25,0)	2(22,2)	
Grupo C	36(41,9)	35(29,7)	26(46,4)	7(35,0)	4(44,4)	
Grupo D	21(24,4)	34(28,8)	10(17,9)	3(15,0)	1(11,1)	

Fonte: os autores (2024).

*Anova; **Anova seguido do post hoc de Turkey; *** Qui-Quadrado; m=média; DP=desvio padrão;

Estágio 0 (nunca aperta); Estágio 1(aperta uma pequena parte do tempo); Estágio 2 (aperta alguma parte do tempo);

Estágio 3 (aperta a maior parte do tempo); Estágio 4 (aperta o tempo todo).

3.1. Função mastigatória e abertura completa da boca entre os grupos independentes

3.1.1. Disfunção mastigatória x Possível bruxismo diurno

Do total de participantes, 52 (18,0%) apresentaram disfunção mastigatória para alimentos moles, com maior percentual no grupo do segundo estágio, 13 (23,2%), seguido do grupo do terceiro estágio, 4 (20,0%), do primeiro estágio 21 (17,8%) e do grupo do estágio 0, 14 (16,3%). O grupo do quarto estágio não apresentou disfunção mastigatória para alimentos moles. Para disfunção mastigatória de alimentos firmes, a frequência de disfunção foi de 200 (69,2%) dos participantes. O maior percentual foi do grupo do terceiro estágio 16 (80,0%), seguido do grupo do primeiro estágio 87 (73,7%), do segundo estágio 40 (71,4%), do quarto estágio, 6 (66,7%) e do estágio 0, com 51 (59,3%).

A frequência de disfunção para alimentos consistentes foi de 223 (77,2%), deste total 48 (85,7%) equivalem ao grupo do segundo estágio, seguido pelo grupo do terceiro estágio 17 (85,0%), pelo grupo do primeiro estágio 100 (84,7%), pelo grupo do quarto estágio, 7 (77,8%) e por último o grupo do estágio 0 com 51 (59,3%) (Tabela 2).

3.1.2. Abertura completa da boca x Possível bruxismo diurno

Dos 289 participantes do estudo, 177 (61,2%) relataram não conseguir abrir a boca completamente, 107 (37,1%) informaram conseguir realizar a abertura total e 5 (1,7%) indivíduos não responderam. Dos participantes do terceiro estágio, 16 (80,0%) não conseguiram abrir a boca completamente, seguido do grupo do primeiro estágio 87 (73,7%), do segundo estágio 39 (69,6%) e do grupo do estágio 0, com 33 (40,2%). Conseguiram manter a abertura completa da boca, 6 (75,0%) dos participantes do quarto estágio, seguido de 49 (59,8%) dos participantes do estágio 0 e do segundo estágio 17 (30,4%) (Tabela 2).

3.2. Comparação do grau de limitação funcional x Possível bruxismo diurno entre os grupos independentes

3.2.1. Limitação para mastigação de alimentos moles x Possível bruxismo diurno

A maior parte dos participantes, 195 (67,5%), não apresentou limitação para mastigação de alimentos moles, sendo o maior percentual do grupo do quarto estágio, 8 (88,9%), seguido de 65 (75,6%) do grupo do estágio 0. O grupo do estágio 0 de bruxismo obteve o maior percentual de limitação grave para mastigação de alimentos moles, com 4 (4,7%) dos participantes, seguido do grupo do primeiro estágio, 1 (0,80%). Os demais estágios não apresentaram escore de limitação grave para mastigação de alimentos moles. Para limitação leve, o grupo do estágio 0 obteve o menor percentual, 8 (9,3%) e para limitação moderada o grupo do quarto estágio foi o único que não apresentou esta limitação (Tabela 2).

3.2.2. Limitação para mastigação de alimentos firmes x Possível bruxismo diurno

Para mastigação de alimentos firmes 80 (27,7%) dos participantes apresentaram uma limitação moderada, sendo a maior limitação no grupo do primeiro estágio 40 (33,9%) e o menor percentual no grupo do quarto estágio, 1 (11,1%). Do grupo do estágio 0, 32 (37,2%) não apresentaram limitação para alimentos firmes, seguido do grupo do quarto estágio, 3 (33,3%). O grupo do segundo estágio apresentou o maior percentual para limitação leve 18 (32,1%), seguido do grupo do primeiro estágio, com 16 (13,6%). Os grupos do terceiro estágio e do estágio 0 se mantiveram equivalentes e somente o grupo do quarto estágio não apresentou limitação leve, entretanto este grupo apresentou o maior volume de limitação grave, 3 (33,3%), seguido do grupo do terceiro estágio, 6 (30,0%). Estes mesmos grupos perfizeram o maior percentual para limitação muito grave com 2 (22,2%) e 4 (20,0%) respectivamente (Tabela 2).

3.2.3. Limitação para mastigação de alimentos consistentes x Possível bruxismo diurno

A limitação para mastigação de alimentos consistentes apresentou porcentagens semelhantes para os escores de limitações, exceto para limitação leve que englobou 22 (7,6%), com maior volume de limitação no grupo do estágio 0, 10 (11,6%). Dos indivíduos do grupo do terceiro estágio, 6 (30,0%) apresentaram limitação muito grave, seguido do grupo do segundo estágio 16 (28,6%). O grupo do estágio 0 obteve o menor percentual de limitação grave, 9 (10,5%), seguido do grupo do quarto estágio, 2 (22,2%). O grupo do terceiro estágio teve o menor volume de limitação moderada, 2 (10,0%). Dos participantes do grupo do estágio 0, 31 (36,0%) não apresentam limitação para mastigação de alimentos consistentes, seguido de 2 (22,2%) do grupo do quarto estágio e 3 (15,0%) do grupo do terceiro estágio (Tabela 2).

Tabela 2. Frequência de disfunção mastigatória e abertura completa da boca entre os grupos independentes de pessoas submetidas a cirurgia maxilofacial não eletiva. Salvador-BA. 2022

Variáveis	Possível bruxismo diurno					Valor de p
	Estágio 0	Estágio 1	Estágio 2	Estágio 3	Estágio 4	
	86 (29,8%)	118 (40,8%)	56 (19,4%)	20 (6,9%)	9 (3,1%)	
Mastigação	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	
Alimentos Moles						
Sem disfunção	72(83,7)	97(82,2)	43(76,8)	16(80,0)	9(100)	0,519
Com disfunção	14(16,3)	21(17,8)	13(23,2)	4(20,0)		
Alimentos Firmes						
Sem disfunção	35(40,7)	31(26,3)	16(28,6)	4(20,0)	3(33,3)	0,175
Com disfunção	51(59,3)	87(73,7)	40(71,4)	16(80,0)	6(66,7)	
Alimentos Consistentes						
Sem disfunção	35(40,7)	18(15,3)	8(14,3)	3(15,0)	2(22,2)	<0,001
Com disfunção	51(59,3)	100(84,7)	48(85,7)	17(85,0)	7(77,8)	
Abertura Completa da Boca	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	
Não	33(40,2)	87(73,7)	39(69,6)	16(80,0)	2(25,5)	<0,001
Sim	49(59,8)	31(26,3)	17(30,4)	4(20,0)	6(75,0)	
Omissos	4(0,04)				1(0,11)	
Grau de limitação	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	
Alimentos Moles						
Sem limitação	65(75,6)	81(68,6)	31(55,4)	10(50,0)	8(88,9)	0,033
Limitação Leve	8(9,3)	24(20,3)	17(30,4)	7(35,0)	1(11,1)	
Limitação Moderada	9(10,5)	12(10,2)	8(14,3)	3(15,0)		
Limitação Grave	4(4,7)	1(0,8)				
Limitação Muito grave						
Alimentos Firmes						
Sem limitação	32(37,2)	26(22,0)	7(12,5)	3(15,0)	3(33,3)	0,009
Limitação Leve	9(10,5)	16(13,6)	18(32,1)	1(10,0)		
Limitação Moderada	21(24,4)	40(33,9)	13(23,2)	5(25,0)	1(11,1)	
Limitação Grave	12(14,0)	21(17,8)	12(21,4)	6(30,0)	3(33,3)	
Limitação Muito grave	12(14,0)	15(12,7)	6(10,7)	4(20,0)	2(22,2)	
Alimentos Consistentes						
Sem limitação	31(36,0)	15(12,7)	6(10,7)	3(15,0)	2(22,2)	<0,001
Limitação Leve	10(11,6)	8(6,8)	4(7,1)			
Limitação Moderada	22(25,6)	38(32,2)	13(23,2)	2(10,0)	3(33,3)	
Limitação Grave	9(10,5)	3(2,8)	17(30,4)	9(45,0)	2(22,2)	
Limitação Muito grave	14(16,3)	23(19,5)	16(28,6)	6(30,0)	2(22,2)	

Fonte: os autores (2024).

Teste Qui-Quadrado de Pearson

Estágio 0 (nunca aperta); Estágio 1(aperta uma pequena parte do tempo); Estágio 2 (aperta alguma parte do tempo);

Estágio 3 (aperta a maior parte do tempo); Estágio 4 (aperta o tempo todo).

4. Discussão

Os resultados deste estudo demonstraram alta frequência de possível bruxismo diurno em pessoas submetidas a cirurgia mandibular e diferenças funcionais entre os estágios do comportamento. A frequência de disfunção mastigatória para alimentos consistentes e abertura completa da boca se comportam de maneiras diferentes a depender do nível de bruxismo. Existe, ainda, diferença no grau de limitação mastigatória entre os grupos, com maior frequência de limitação grave para alimentos consistentes no terceiro estágio do possível bruxismo.

Os dados encontrados sobre o perfil epidemiológico de traumas faciais estão de acordo com a literatura em relação ao motivo do trauma, sexo predominante e faixa etária. Algumas divergências podem surgir dependendo do estado em qual foi feita a coleta dos dados. No Brasil, em estudos mais recentes que avaliaram o perfil etiológico das fraturas faciais nos estados de São Paulo e da Bahia, a principal causa das fraturas maxilofaciais são os acidentes de trânsito, com maior acometimento do sexo masculino na faixa dos 35 anos². O resultado deste estudo está de acordo com o Continente Asiático⁹. Estudos mais antigos entram em divergência quanto ao principal motivo das FM. Em um estudo de análise epidemiológica em Pernambuco, constatou-se como principal fator os traumatismos acidentais, seguido de acidente de trânsito e agressão¹⁰. Em outro estudo que fez o levantamento no Rio grande do Sul, os autores trazem a agressão como principal etiologia¹, semelhantemente ao que acontece no continente Europeu¹¹.

A frequência do BD neste público foi elevada, atingindo 70,2% dos participantes que relataram possuir o hábito de ranger ou apertar os dentes. A prevalência de BD na população geral tem sido bem inferior⁶, porém não foi possível identificar estudos que avaliaram a prevalência em população semelhante à nossa. Em estudos de base populacional envolvendo adultos holandeses, a prevalência do BD foi de 5,0%¹², na Finlândia foi de 10,1%¹³, na Itália foi de 9,4%¹⁴ e na Espanha foi de 15,8%¹⁵. Essas divergências podem ser justificadas pela população alvo que no caso do presente estudo parece ser mais suscetível ao desenvolvimento de BD.

A literatura traz que a prevalência do BD em pacientes com dor orofacial é alta. Em um estudo transversal de base populacional na Inglaterra foi constatado uma prevalência de 9,0% de BD associada a presença de disfunções temporomandibulares¹⁶. Em outro estudo realizado na cidade de São Paulo com universitários com disfunção da ATM, foi constatado que a presença do BD foi 37,1% associada a dor articular e de 30,4% associada à abertura máxima da boca¹⁷. Outros autores que avaliaram a presença de DTM em usuários da rede de atenção primária à saúde concluíram que 16,3% possuíam o hábito de apertar os dentes¹⁸. Apesar de poucas citações indicarem um possível efeito benéfico do hábito de apertar¹⁹, até o momento não existe na literatura nenhuma pesquisa associando o bruxismo diurno a possíveis benefícios. Um estudo recente, que investigou a relação entre provável bruxismo noturno, bruxismo diurno e DTM usando o DC/TMD em 143 participantes, concluiu que o hábito de apertar, tanto noturno quanto diurno, são importantes fatores de risco para o deslocamento do disco articular, entretanto, foi dado um maior destaque ao fato do BD provocar maior artralgia, estando este relacionado a uma maior limitação funcional da mandíbula²⁰.

Os achados do presente estudo sugerem que o apertamento sustentado tem associação direta com a disfunção mastigatória para alimentos consistentes. Diversos autores têm sugerido consequências deletérias no arcabouço cranial da atividade muscular sustentada. Um estudo da ATM durante o bruxismo, por exemplo, revelou que o apertamento sustentado de cinco minutos gera extensas forças de cisalhamento no disco articular, aumentando a tensão e, consequentemente, a sobrecarga da ATM⁷. Um outro estudo mais recente conclui que a utilização prolongada dos músculos mandibulares pode gerar alterações na atividade metabólica do tecido, causando distúrbios musculares²¹ que, associadas à dor articular, podem gerar um impacto negativo na mastigação de alimentos mais consistentes²⁰.

A ausência de abertura completa da boca está presente em 62,3% dos participantes que “apertam”. Além disso, os resultados indicam que 75,4% e 80,3% das pessoas tinham limitação para alimentos firmes e consistentes, respectivamente e que

essas limitações foram mais frequentes nos grupos que apertaram com maior frequência. O grupo do estágio cinco apresentou maior gravidade de limitação mastigatória. Este achado é justificado pela presença de déficits na mobilidade bucal no período pós-cirúrgico, além de menor atividade muscular e assimetria na atividade do masseter durante o apertamento máximo voluntário²². A maior consistência do alimento gera aumento na duração do ciclo mastigatório e menor velocidade na mastigação e mastigar alimentos mais duros demanda maior ativação dos músculos mastigatórios e maior força de mordida, diferente dos alimentos macios²³. Este achado da literatura justifica os resultados deste estudo, visto que o alcance da ACB requer adaptações a vários fatores biomecânicos, que em razão do pior desempenho na execução dos movimentos orais, advindos do aumento da fadiga muscular, redução do comprimento, hipomobilidade e alterações da eficiência biomecânica, impactam diretamente no alcance de uma amplitude dentro da normalidade²².

Autores indicam estresse e ansiedade como principais fatores envolvidos na patogênese do comportamento²¹. Esses sintomas, por sua vez, podem ser frequentemente desencadeados por indivíduos que passam por procedimentos cirúrgicos de qualquer natureza²⁴. Em especial, cirurgias faciais acrescentam outros agravantes como: medo de deformidades, parestesia e/ou hipoestesia facial, impossibilidade de executar as atividades laborais e dificuldade na alimentação⁴. Além disso, estudos revelam que a baixa ingestão alimentar gera deficiência de vitaminas e minerais no sistema nervoso central, aumentando a sensibilidade do indivíduo ao estresse²¹, esses achados científicos implicam na possibilidade de que cirurgias mandibulares podem ser um fator de risco para o desenvolvimento do comportamento oral repetitivo e sustentado de apertar os dentes e/ou propulsão da mandíbula.

Ressaltamos quanto à fragilidade das medidas utilizadas para os desfechos esperados, especialmente em relação ao autorrelato do comportamento oral.

Apesar de não ser um objetivo do estudo abordar sinais e sintomas de DTM, o autorrelato da ADM foi considerado uma limitação, por não ter sido avaliada numericamente, e sim, apenas de maneira dicotômica, com base na presença ou ausência de dor. Apesar da avaliação autorrelatada da ADM ser uma prática pouco comum, existem relatos de boa confiabilidade das medidas dos pacientes em relação ao padrão-ouro paquímetro, com um coeficiente de correlação intraclasse de 0,9225. Muitos participantes responderam os questionários sozinhos, sem requerer auxílio da equipe, e isso pode favorecer vieses de resposta. Assim como as técnicas e tipos cirúrgicos não foram avaliados neste trabalho, deixando omissos um possível critério preditor, esse tópico pode ser mais bem explorado no futuro pelos cirurgiões bucomaxilofaciais. Além disso, a comparação dos dados coletados com pesquisas anteriores foi deficiente, devido a limitação de estudos sobre o tema, bem como a comparação da frequência com dados semelhantes foram restritos, uma vez que poucos autores abordam dados em pessoas submetidas a cirurgia por trauma facial. Trabalhos clínicos de qualidade sobre populações submetidas a cirurgias faciais não eletivas precisam ser realizados, para que as reflexões clínicas sejam mais próximas da realidade.

Os profissionais devem estar cientes da alta frequência deste comportamento e de suas repercussões sobre a funcionalidade da mandíbula no pós-cirúrgico, para que a avaliação do bruxismo esteja presente nos protocolos pré e pós-operatórios de cirurgias mandibulares. Além disso, é possível que haja intimidade entre amplitude de abertura de boca e função mandibular, realçando uma suspeita que propõe a inclusão de condutas precoces para ganho de amplitude mandibular nessa população, resguardando, evidentemente, a segurança e o respeito à cicatrização do tecido. Ensaios clínicos randomizados com protocolos de controle do bruxismo são recomendados na tentativa de conter a limitação mastigatória ou acelerar a recuperação funcional deste público.

5. Conclusão

O possível bruxismo diurno foi frequente neste grupo de pacientes. A relação do bruxismo com a disfunção mastigatória para alimentos moles foi rara, no entanto houve grande prevalência de disfunção mastigatória para alimentos consistentes. A limitação para abertura completa da boca está relacionada à frequência de bruxismo. É importante a adoção de medidas preventivas e/ou controle do comportamento motor no pós-operatório imediato. Novos estudos com um acompanhamento longitudinal são necessários para confirmar os resultados.

Declaração de uso de *Large Language Models*:

Durante a elaboração deste trabalho, a autora utilizou as ferramentas *Gemini IA* e *Perplexity IA* em 17/07/2024, com o objetivo de uma análise detalhada do estudo, insights e discurso para apresentação sobre bruxismo diurno em pós-operatório de cirurgia mandibular não eletiva. Após o uso dessas ferramentas, a autora revisou e editou o conteúdo conforme necessário e assume total responsabilidade pelo conteúdo da publicação. de tratamento.

Contribuições dos autores

Os autores declararam ter feito contribuições substanciais ao trabalho em termos da concepção ou desenho da pesquisa; da aquisição, análise ou interpretação de dados para o trabalho; e da redação ou revisão crítica de conteúdo intelectual relevante. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e concordaram em assumir a responsabilidade pública por todos os aspectos do estudo.

Conflitos de interesse

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não se limitando a subvenções e financiamentos, participação em conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, análise estatística, etc.).

Indexadores

A Revista Pesquisa em Fisioterapia é indexada no [DOAJ](#), [EBSCO](#), [LILACS](#) e [Scopus](#).



Referências

1. Zamboni RA, Wagner JCB, Volkweis MR, Gerhardt EL, Buchmann EM, Bavaresco CS. Levantamento epidemiológico das fraturas de face do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre – RS. Rev Col Bras Cir 2017; 44(5): 491-497. <https://doi.org/10.1590/0100-69912017005011>
2. Pinheiro LHZ, Silva BB, Basso RCF, Franco FF, Andrade TFC, Pili RC, et al. Perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à cirurgia para tratamento de fratura de face em um hospital universitário. Rev. Bras. Cir. Plást. 2022;37(2):177-182. <https://doi.org/10.5935/2177-1235.2022RBCP0029>
3. Blanco GO, Pelissaro GS, Oliveira JGP, Mendonça JCG, Figueiredo FT, Silva JCL, et al. Osteomielite crônica associada a fratura mandibular em paciente pediátrico - relato de caso. RSD. 2022;11(3):e50511327004. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i3.27004>
4. Muller VA, Bruksch GK, Sória GS, Gallas KR, De-Moura FRR, Brew MC, et al. Tempo de recuperação funcional após fraturas faciais: características e fatores associados em uma amostra de pacientes do Sul do Brasil. Rev Col Bras Cir. 2021;48:e20202581. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20202581>
5. Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG, Wetselaar P, Glaros AG, Kato T, et al. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. J Oral Rehabil. 2018;45(11):837-844. <https://doi.org/10.1111/joor.12663>
6. Archer AB, Da-Cas CD, Valesan LF, Cunha TCA, Januzzi E, Garanhani RR, et al. Prevalence of awake bruxism in the adult population: a systematic review and meta-analysis. Clinical Oral Investigations. 2023; 27:7007–7018. <https://doi.org/10.1007/s00784-023-05302-w>

7. Commisso MS, Martínez-Reina J, Mayo J. A study of the temporomandibular joint during bruxism. *International Journal of Oral Science*. 2014;6:116-123. <https://doi.org/10.1038/ijos.2014.4>
8. Feng Z, Chen R, Zhang Y, Yang M, Lin Y, Tian W, et. al. Outcome of postsurgical sequential functional exercise of jaw fracture. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2009;20(1):46-8. <https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e3181945e22>
9. Zhou HH, Liu Q, Cheng G, Li ZB. Aetiology, pattern and treatment of mandibular condylar fractures in 549 patients: a 22-year retrospective study. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery*. 2013;41(1):34-41. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2012.05.007>
10. Orestes-Cardoso S, Aragão-Neto AC, Pires ELM, Lôbo JS, Silva JJ, Vieira FLT. Análise epidemiológica do trauma mandibular em unidade de alta complexidade localizada em Recife - PE. *Odontol. Clín.-Cient.* [Internet]. 2016;15(1). Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38882016000100009
11. Kozakiewicz M, Walczyk A. Current Frequency of Mandibular Condylar Process Fractures. *J. Clin. Med*. 2023;12(4):1394. <https://doi.org/10.3390/jcm12041394>
12. Wetselaar P, Vermaire EJH, Lobbezoo F, Schuller AA. The prevalence of awake bruxism and sleep bruxism in the Dutch adult population. *J Oral Rehabil*. 2019;46(7):617-623. <https://doi.org/10.1111/joor.12787>
13. Ekman A, Rousu J, Näpänkangas R, Kuoppala R, Raustia A, Sipilä K. Association of self-reported bruxism with temporomandibular disorders - Northern Finland Birth Cohort (NFBC) 1966 study. *Cranio*. 2023;41(3):212-217. <https://doi.org/10.1080/08869634.2020.1853306>
14. Melis M, Abou-Atme YS. Prevalence of bruxism awareness in a Sardinian population. *Cranio*. 2003;21(2):144-51. <https://doi.org/10.1080/08869634.2003.11746243>
15. Montero J, Gómez-Polo C. Personality traits and dental anxiety in self-reported bruxism. A cross-sectional study. *Journal of Dentistry*. 2017;65:45-50. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2017.07.002>
16. Macfarlane TV, Blinkhorn AS, Davies RM, Worthington HV. Association between local mechanical factors and orofacial pain: survey in the community. *Journal of Dentistry*. 2003;31(8):535-42. [https://doi.org/10.1016/s0300-5712\(03\)00108-8](https://doi.org/10.1016/s0300-5712(03)00108-8)
17. Bortolletto PPB, Moreira APSM, Madureira PR. Análise dos hábitos parafuncionais e associação com Disfunção das Articulações Temporomandibulares. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.* [Internet]. 2013;67(3):216-221. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-52762013000300008
18. Henrique VL, Pacheco KCM, Aguiar IHA, Brito WCO, Silva PLP, Batista AUD, et. al., Prevalência de sintomas de disfunção temporomandibular, fatores associados e impacto sobre a qualidade de vida em usuários da rede de atenção primária à saúde. *RSD*. 2022;11(1):e13911124560. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i1.24560>
19. Manfredini D, Guarda-Nardini L, Marchese-Ragona R, Lobbezoo F. Theories on possible temporal relationships between sleep bruxism and obstructive sleep apnea events. An expert opinion. *Sleep and Breathing*. 2015;19:1459-65. <https://doi.org/10.1007/s11325-015-1163-5>
20. Karacay BC, Sahbaz T. Investigation of the relationship between probable sleep bruxism, wakefulness bruxism and temporomandibular disorders using the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD). *Dent Med Problem*. 2023;60(4):601-608. Citado em: PMID: 36651343
21. Pavlou IA, Spandidos DA, Zoumpourlis V, Adamaki M. Nutrient insufficiencies and deficiencies involved in the pathogenesis of bruxism (Review). *Exp Ther Med*. 2023;26(6):563. <https://doi.org/10.3892/etm.2023.12262>
22. Silva AP, Sassi FC, Bastos E, Alonso N, Andrade CRF. Oral motor and electromyographic characterization of adults with facial fractures: a comparison between different fracture severities. *Clinics*. 2017;72(5):276-283. [https://doi.org/10.6061/clinics/2017\(05\)04](https://doi.org/10.6061/clinics/2017(05)04)
23. van der Bilt A, Abbink JH. The influence of food consistency on chewing rate and muscular work. *Archives of Oral Biology*. 2017;83:105-110. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2017.07.011>
24. Daian MR, Petroianu A, Alberti LR, Jeunon EE. Estresse em procedimentos cirúrgicos. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2012;25(2):118-124. <https://doi.org/10.1590/S0102-67202012000200012>
25. Saund DS, Pearson D, Dietrich T. Reliability and validity of self-assessment of mouth opening: a validation study. *BMC Oral Health*. 2012;12:48. <https://doi.org/10.1186/1472-6831-12-48>
26. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: Guidelines for Reporting Observational Studies. *PLoS Med*. 2007;4(10):e296. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040296>