



ANÁLISE SOBRE A ASSOCIAÇÃO DE DISPOSITIVOS ANALÓGICOS E DIGITAIS NO CONTROLE DO BRUXISMO EM VIGÍLIA

Vinícius Milanezi Casu¹, Heloiza Silva Macário², Joana Yumi Teruya Uchimura³, Rodrigo Lorenzi Poluha³

¹Acadêmico do Curso de Odontologia, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. viniciuscasu@gmail.com

²Cirurgiã-Dentista, Universidade Estadual de Maringá - PR – UEM
hsmacario1@gmail.com

³ Docente no Curso de Odontologia, UNICESUMAR.
joana.uchimura@unicesumar.edu.br

Orientador, Mestre, Doutor, Docente no Curso de Odontologia, UNICESUMAR.
rodrigo.poluha@unicesumar.edu.br

RESUMO

O presente estudo observacional e analítico teve como objetivo avaliar o rendimento de estratégias de avaliação ecológica momentânea (EMA, sigla em inglês) como terapia adjuvante no controle do bruxismo em vigília (BV). Realizou a associação de EMA baseada no aplicativo gratuito para smartphones *Desencoste Seus Dentes*, e lembretes analógicos em formatos de adesivos. 51 indivíduos foram divididos em 03 grupos; Grupo 1 (n=17): indivíduos que fizeram uso do aplicativo e lembretes analógicos por 30 dias; Grupo 2 (n=17): indivíduos que fizeram uso apenas do aplicativo por 30 dias; Grupo 3 (n= 17): indivíduos do grupo controle que fizeram uso, inicialmente, apenas do aplicativo por 15 dias e após utilizarem também os lembretes analógicos por mais 15 dias. Os integrantes foram orientados a responder “sim” ou “não” a cada notificação exibida pelo aplicativo para qualquer ação de BV (contato dentário, ranger de dentes, contrair ou projetar a mandíbula). O nível de significância utilizado para suceder o teste estatístico foi de 0,05%. O grupo 1 apontou maior frequência de respostas “sim” e “não” se confrontado ao grupo 2 ($p<0,001\%$), validando que a associação de estratégias digitais a ferramentas analógicas melhora o controle das atividades de BV. Ademais, a maior ocorrência de respostas “não” após a introdução dos lembretes analógicos no grupo 3 ($p<0,001\%$) sugere que a junção das estratégias pode acentuar os efeitos do aplicativo e ajudar o mesmo paciente que já está em tratamento. Os lembretes analógicos correlacionados ao uso do aplicativo podem coadjuvar ao dentista no manuseio do BV.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação Ecológica Momentânea; Bruxismo em Vigília; Ranger de Dentes.

1 INTRODUÇÃO

Bruxismo pode ser definido como uma atividade muscular ou mastigatória repetitiva que é caracterizada pelo hábito de ranger ou apertar os dentes, contrair ou projetar a mandíbula e pode ser classificado segundo o ciclo circadiano em bruxismo do sono (BS) ou bruxismo em vigília (BV). O BS é definido como uma atividade muscular mastigatória durante o sono, rítmica ou não rítmica, enquanto o BV é uma atividade muscular mastigatória acordada, sendo essa caracterizada pelo contato dentário repetitivo ou contínuo e/ou por tensionamento ou protusão da mandíbula.

O BV tem etiologia multifatorial, relacionando fatores biológicos e psicossociais como ansiedade, capacidade reduzida de enfrentamento e sensibilidade ao estresse (EMODI; MANFREDINI; SHALEV, 2021). Segundo a literatura, a presença de BV se dá em mais de 30% de adultos entre 20 e 60 anos de idade.

No entanto, identificar esse comportamento é desafiador. Uma vez que, os sinais intra orais podem ser confundidos pelo dentista com BS. Ambos os métodos diagnósticos podem sugerir o BV, porém, são insuficientes para determinar desfechos e tratar da maneira mais segura.



A avaliação ecológica momentânea (EMA, do inglês, *Ecological momentary assesstement*) é uma estratégia de diagnóstico, que refere-se a um aplicativo de *smartphone* que auxilia no relato de atividade muscular durante o dia. (BRACCI; DJUKIC; SALMASO, 2018).

A implementação da EMA como terapia de controle para o BV seria a utilização de ferramentas analógicas que funcionam como avisos para diminuição do comportamento. Diante disso, faz-se uso da utilização de recursos visuais no ambiente cotidiano como panfletos, adesivo, post-it, que alertam sobre a importância de relaxar os músculos da face e manter os dentes desencostados. (UCA; AKSOY; GUMUS, 2015).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo observacional e analítico, foi aprovado pelo Comitê de Ética Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (UEM) (CAAE: 54186321.5.0000.0104). Neste estudo, foram selecionados indivíduos de ambos os gêneros, maiores de 18 anos, que foram convidados a participar voluntariamente da pesquisa através de campanhas no campus universitário, na cidade de Maringá e cidades vizinhas. O cálculo amostral foi realizado com software G*Power 3.1.9.2 (Düsseldorf, Germany). Os seguintes parâmetros foram considerados: poder do teste de 0,8; nível de significância de 0,05%; e tamanho do efeito de 0,8%.

A amostra calculada foi de 51 indivíduos, divididos aleatoriamente em três grupos: Grupo 1 que fizeram uso do aplicativo gratuito Desencoste Seus Dentes® e lembretes analógicos para controle do BV por 30 dias; Grupo 2 indivíduos que fizeram uso somente do aplicativo Desencoste Seus Dentes® para controle do BV por 30 dias; Grupo 3 indivíduos que fizeram uso, inicialmente, somente do aplicativo gratuito Desencoste Seus Dentes® por 15 dias e após utilizaram também os lembretes analógicos para controle do BV por mais 15 dias. O indivíduo foi considerado uma unidade de observação. O comportamento prévio de BV não foi considerado um critério de inclusão, no entanto, indivíduos que passaram por tratamento de BS e/ou BV anteriormente foram descartados da pesquisa.

2.1 Ferramenta digital: Desencoste seus dentes®

A frequência do BV foi analisada por meio de avaliação instrumental, utilizando um aplicativo gratuito para *smartphone* denominado Desencoste seus dentes® (Live iDeas, Palhoça, Brasil). Este instrumento envia alertas durante o dia para coletar dados sobre o BV. Este aplicativo foi configurado para enviar alertas aleatórios com a pergunta “Você estava com os dentes apertados?” durante o dia a cada 1 hora. Os indivíduos participantes foram orientados a responder “sim” ou “não” a cada notificação para qualquer atividade de BV. Os participantes foram instruídos a desconsiderar o alerta recebido caso o recebessem durante atividades funcionais, como durante a fala ou na alimentação.

Os dados foram registrados no aplicativo durante o período de 30 dias para todos os participantes da pesquisa. O pesquisador, por uso de meios eletrônicos, recebia a captura da tela referente ao relatório de apertamento gerado pelo software do *Desencoste seus dentes* a cada 15 dias. Por conseguinte, o acompanhamento de cada participante foi realizado individualmente, em datas que não se coincidem necessariamente.

2.2 Ferramenta analógica: Lembretes adesivos

A ferramenta analógica utilizada para compor este estudo foi desenvolvida pela pesquisadora com o auxílio da plataforma online e gratuita de design gráfico Canva®. Foi



distribuído gratuitamente cinco figurinhas adesivas (Figura 1), que estampam lembretes para cessar os hábitos do BV, para os participantes do Grupo 1 e do Grupo 3.



Figura 1 – Lembretes desenvolvidos em formatos de adesivos
Fonte: Arquivo Pessoal

Os lembretes analógicos foram criados em formato de adesivos para facilitar sua utilização no dia a dia, uma vez que os indivíduos receberam a orientação de colá-los no seu ambiente de trabalho, celulares, computadores, entre outros objetos que permanecem durante a maior parte do dia sob seus olhares.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

51 indivíduos compuseram a amostra final do estudo. A efetividade dos lembretes foi verificada na comparação entre os grupos 1 e 2. O grupo 1 teve um total de 1357 respostas e o grupo 2 um total de 574 respostas. A divisão entre respostas “Sim” e “Não”, bem como a comparação entre as porcentagens e as médias \pm desvio padrão entre os grupos estão na tabela 01.

Tabela 1 – *Test t-independente* de comparação das atividades de bruxismo da vigília entre os grupos 1 e 2

Grupos	Sim	Não	p
Aplicativo + Lembretes	315 (23,21%) 21,00 \pm 18,68	1042 (76,79%) 69,04 \pm 51,98	* < 0,001
Somente Aplicativo	174 (30,31%) 10,86 \pm 6,68	400 (69,69%) 27,40 \pm 12,56	

Fonte: Dados da pesquisa. *diferença estatisticamente significante

O efeito da inclusão dos lembretes analógicos no percurso do tratamento foi verificado comparando os indivíduos do grupo 3 antes e após os lembretes. Os resultados do grupo 3 estão na tabela 02.



Tabela 2 – Comparação das atividades de bruxismo da vigília antes e após a inclusão dos lembretes

Grupo 3	Antes	Depois	p
Sim	358 (66,67%)	177 (32,96%)	* < 0,001
	23,86±20,12	14,04±13,27	
Não	179 (33,33%)	360 (67,04%)	
	11,93±51,98	24,00±17,75	

Fonte: Dados da pesquisa. *diferença estatisticamente significante

A combinação do aplicativo com lembretes analógicos apresentou maior taxa de respostas no grupo 1 (1357 respostas) se comparado apenas ao uso do aplicativo pelo grupo 2 (574 respostas). A maior ocorrência de respostas negativas a atividades de BV pode ser observada no grupo 1 (76,9%). Já no grupo 3, onde os adesivos foram introduzidos após 15 dias, também foi possível notar a diminuição de respostas positivas ao BV de 66,7% para 32,96%.

Este estudo envolveu 51 indivíduos participantes sem diagnóstico prévio de BV, observou uma taxa considerável de respostas positivas ao aplicativo que emitia a pergunta “Você estava com os dentes apertados?” alguns momentos do dia, por um período de 30 dias. O grupo 1 (G1) que recebeu os lembretes analógicos apresentou ao final 315 respostas “Sim” 23,21% do total de respostas, enquanto o grupo 2 (G2) que utilizou apenas o aplicativo teve 30,31% totalizando 174 respostas “Sim” (Tabela 01).

Outro ponto a ressaltar é a maior incidência de respostas “Não” na unidade G1, proporcionalmente ao número de respostas do grupo (76,79%). Os indivíduos mantiveram os dentes mais vezes desencostados, assim como os lembretes analógicos e as notificações do aplicativo propuseram.

É possível afirmar que os três grupos foram contemplados positivamente por este estudo, de modo que o uso do aplicativo, cumpre o papel de *biofeedback*, os participantes de todos os grupos relataram durante a avaliação que depois de um tempo recebendo as notificações, faziam sua autocorreção em relação ao apertamento antes do aplicativo emitir o alerta.

Houve algumas limitações nesta pesquisa, a atividade diária de cada voluntário, pode ter diminuído a frequência de respostas para o estudo, visto que, muitas vezes não têm acesso ao celular por algumas horas durante o dia, além do mais, alguns voluntários desistiram de concluir sua participação na pesquisa justificando a ausência de notificação por parte do aplicativo, que em alguns modelos, apresentou falhas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se portanto que a combinação de lembretes analógicos associados ao uso do aplicativo para *smartphone* Desencoste seus dentes® pode auxiliar o cirurgião dentista no manejo do BV, permitindo que o indivíduos construa consciência sobre seus hábitos de apertamento e diminua a intensidade de BV.



REFERÊNCIAS

BRACCI A, DJUKIC G, FAVERO L, SALMASO L. Frequency of awake bruxism behaviours in the natural environment. **Journal of Oral Rehabilitation**, jun.2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29574964> Acesso em: 12 ago. 2023.

EMODI PERLMAN, MANFREDINI D, SHALEV T, BRACCI A. Psychosocial and Behavioral Factors in Awake Bruxism. **Journal of Clinical Medicine**, jan 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34640465/> Acesso em: 12 ago. 2023.

UCA AU, UGUZ F, KOZAK HH, GUMUS H, AKSOY F, et al. Antidepressant-Induced Sleep Bruxism. **Clinical Neuropharmacology**, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26536018/> Acesso em: 12 ago. 2023.