



**CESPU**

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

# Benefício do uso da goteira em pacientes portadores de implantes sofrendo de bruxismo

Revisão sistemática integrativa

Tanguy Florent Morel-Dorion

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

Gandra, 24 de Julho 2022

Tanguy Florent Morel-Dorion

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária  
(Ciclo Integrado)

**Benefício do uso da goteira em pacientes  
portadores de implantes sofrendo de  
bruxismo**

**Revisão sistemática integrativa**

Trabalho realizado sob a Orientação de Mestre Orquídea Lurdes  
Alves Resende Santos



**CESPU**

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Eu, Tanguy Florent Morel-Dorion, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.



## **AGRADECIMENTOS**

Várias pessoas contribuíram ao desenvolvimento desta tese. Eu gostaria de agradecer a todos que fizeram parte desta caminhada nos últimos cinco anos.

A pela orientação, disponibilidade e ajuda a encontrar soluções no sentido de avançar e permitir apresentar essa tese.

Queria também agradecer a grande Dr Marine Jeudi que me ajudou tanto e que foi um suporte sem falta na realização deste trabalho, tens todo o meu respeito e a minha gratidão eterna.

Eu gostaria também de agradecer a minha família e amigos que estarem sempre presentes e pelo apoio.

Aos nossos pais, pelos seus conselhos e seus apoios incondicionais, tanto moral quanto econômico, o que nos permitiu realizar esse curso e, conseqüentemente, esta tese.

Por fim, um agradecimento à Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário (CESPU) por me darem a oportunidade de concretizar este objetivo de ser Médico dentista e de transportar comigo, o nome e notoriedade da instituição.

## RESUMO

**Introdução:** A implantologia em pacientes com hábitos para-funcionais, como o bruxismo, podem apresentar complicações no diz respeito ao tempo de vida e sucesso do implante. Existem várias ferramentas que o médico dentista pode usar para diminuir este insucesso, as goteiras poderão ser uma destas ferramentas.

**Objetivos:** Esta revisão tem o objetivo de avaliar o risco do bruxismo sobre implantes e a eficácia das “goteiras” na prevenção e de complicações implantar em pacientes sofrendo de bruxismo.

**Materiais e Métodos:** Segundo a estratégia PICOS e com orientação do PRISMA foi realizada uma pesquisa bibliográfica na base de dados online *Pubmed* entre 2002 e 2022, usando palavras-chave. A pesquisa identificou um total de 98 artigos e após uma análise rigorosa foram selecionados 10 artigos após uma leitura completa.

**Resultados/Discussão:** Os artigos pareçam concordar que o bruxismo é um fator significativo nas complicações dos implantes e que o uso de goteiras oclusais ajuda a prevenir fraturas cerâmicas e outras falhas dos implantes.

**Discussão:** A colocação de implantes em pacientes com bruxismo é mais complexa do que em pacientes saudáveis, principalmente devido às forças exercidas sobre os componentes dos implantes pelo ranger dos dentes o que pode levar à falha de implantes por causa de vários fatores que analisamos.

**Conclusões:** As goteiras oclusais são “proteções” interessantes e têm qualidades significativas para prolongar a vida dos implantes em pacientes com bruxismo, no entanto, existem limitações e controvérsias sobre este assunto.

**PALAVRAS-CHAVE:** *“Dental Implants”; “Occlusal splint”; “Night guard”; “Bruxism”.*

## ABSTRACT

**Introduction:** Implantology in patients with para-functional habits, such as bruxism, may present complications regarding the implant's lifetime and success. There are several tools that the dentist can use to decrease this failure, the drips could be one of these tools.

**Objectives:** This review aims to evaluate the risk of bruxism on implants and the efficacy of traps in preventing implant complications in patients suffering from bruxism.

**Materials and Methods:** According to the PICOS strategy and with guidance from PRISMA a literature search was conducted in the Pubmed online database between 2002 and 2022 using keywords. The search identified a total of 98 articles and after rigorous analysis 10 articles were selected after a thorough reading.

**Results/Discussion:** The articles seem to agree that bruxism is a significant factor in implant complications and that the use of occlusal drips helps to prevent ceramic fractures and other implant failures.

**Discussion:** Placement of implants in patients with bruxism is more complex than in healthy patients, mainly due to the forces exerted on implant components by teeth grinding which may lead to implant failure because of several factors that we analyzed.

**Conclusions:** occlusal drips are interesting "protections" and have significant qualities to prolong implant life in patients with bruxism, however, there are limitations and controversies on this subject.

**Keywords:** *"Dental Implants"; "Occlusal splint"; "Night guard"; "Bruxism".*



## ÍNDICE

|  |     |
|--|-----|
| <u>AGRADECIMENTOS</u> .....                                | iii |
| <u>RESUMO</u> .....  | iv  |
| <u>ABSTRACT</u> .....                                      | v   |
| <u>ÍNDICE</u> .....  | vi  |
| <u>1. INTRODUÇÃO</u> .....                                 | 1   |
| <u>2. OBJETIVOS E HIPÓTESES</u> .....                      | 2   |
| <u>3. MATERIAIS E MÉTODOS</u> .....                        | 2   |
| <u>3.1. Tipo de estudo</u> .....                           | 2   |
| <u>3.2. Protocolo da metodologia e questão PICOS</u> ..... | 2   |
| <u>3.3 Estratégia de pesquisa</u> .....                    | 3   |
| <u>3.4. Critérios de inclusão</u> .....                    | 4   |
| <u>3.5. Critérios de exclusão</u> .....                    | 4   |
| <u>3.6 Extração de dados</u> .....                         | 4   |
| <u>3.7 Fluxograma</u> .....                                | 5   |
| <u>4. RESULTADOS</u> .....                                 | 6   |
| <u>5. DISCUSSÃO</u> .....                                  | 11  |
| <u>5.1 BRUXISMO</u> .....                                  | 11  |
| <u>5.1.1 Bruxismo diurno</u> .....                         | 11  |
| <u>5.1.2 Bruxismo do sono</u> .....                        | 12  |
| <u>5.2 BRUXISMO EM IMPLANTOLOGIA</u> .....                 | 12  |
| <u>5.2.1 Paciente saudável ou com bruxismo</u> .....       | 12  |
| <u>5.2.2 Consequências para o implante</u> .....           | 13  |
| <u>5.3. GOTEIRAS DE OCCLUSÃO</u> .....                     | 13  |
| <u>6. CONCLUSÃO</u> .....                                  | 15  |
| <u>7. BIBLIOGRAFIA</u> .....                               | 16  |



**CESPU**

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE



## Índice de figuras

|   |     |
|---|-----|
| Fig 1: Diploma jornadas científicas.....    | III |
| Fig2: Fluxograma da seleção de estudos..... | 5   |



## Índice de tabelas

|   |   |
|---|---|
| Tabela 1: Estratégia PICOS.....   | 2 |
| Tabela 2: Estratégia de pesquisa.....                                     | 3 |
| Tabela 3: Tabela de dados recolhidos a partir dos estudos incluídos ..... | 6 |



## **Lista de abreviaturas**

BD – Bruxismo Diurno

BS – Bruxismo do sono

DERS - Desorientadores do Sono

## 1. INTRODUÇÃO

O bruxismo é uma parafunção mandibular persistente que é vulgarmente conhecida como ranger dos dentes. Pode ocorrer durante o dia ou durante a noite. A mais frequente está relacionada com o sono, e também a mais difícil de controlar. <sup>(1)</sup> O bruxismo provoca um desgaste dos dentes que pode afetar a integridade e comprometer a saúde oral. Não são conhecidas as causas exatas do bruxismo. Contudo, o stress continuado e a ansiedade excessiva, causas psicológicas e certos distúrbios neurológicos, podem ser os principais desencadadores deste transtorno. Para além disso, as drogas, o álcool, o tabaco e alguns medicamentos psiquiátricos podem também ser fatores adjuvantes do aparecimento do bruxismo. <sup>(1)</sup>

A relação entre o bruxismo e a falência dos implantes dentários é controversa. A sobrecarga causada pelo apertamento, pode levar à falha do implante devido a complicações tais como perda óssea marginal, fratura de parafuso ou cerâmica, perda de retenção e falta de osteo-integração. Pacientes bruxómanos, que apresentem perda de dentes devido a este hábito, têm um prognóstico mais duvidoso após colocação de implantes. <sup>(1)</sup>

No bruxismo, o sucesso do tratamento farmacológico é ainda limitado, pois a sua etiologia é ainda desconhecida, o que torna muito difícil tratar um paciente que sofre bruxismo. <sup>(1)</sup>

Uma vez que não existem tratamentos reais para o bruxismo, a solução para esta doença tem sido proteger os dentes e os implantes. <sup>(2)</sup>

As goteiras oclusais têm sido consideradas como a estratégia de primeira linha para prevenir o ranger e o desgaste dos dentes no bruxismo do sono primário. Em geral, a confeção deste dispositivo é simples, cobre toda a arcada dentária maxilar ou mandibular, e é bem tolerada pelo paciente. No entanto, a sua eficácia a reduzir o número de episódios mastigatórios por hora de sono parece ser transitória, com um efeito máximo observado durante as primeiras 2 semanas. <sup>(2)</sup>

## 2. OBJETIVOS E HIPÓTESES

Esta revisão tem como objetivo de avaliar o risco do bruxismo sobre os implantes e a eficácia das Goteiras na prevenção das complicações sobre os implantes.

### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1. Tipo de estudo

Este trabalho foi realizado em conformidade com as diretrizes PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Este trabalho é uma revisão sistemática integrativa.

#### 3.2. Protocolo da metodologia e questão PRISMA

Nesta pesquisa foi aplicada a metodologia PRISMA. Os artigos desta revisão sistemática integrativa, foram selecionados das bases de dados científicas de acordo com os seguintes critérios, seguindo a estratégia PICOS.

| PICOS                            |   |
|----------------------------------|---|
| Pacientes, População o problemas | -Pacientes com bruxismo e implantes dentários<br>-Falhas causadas pelo bruxismo em pacientes com implantes  |
| Intervenção                      | Uso de goteiras oclusais para impedir falhas.   |
| Comparação                       | Comparação entre a taxa de falhas entre pacientes bruxómanos com implantes que usam e não usam goteiras oclusais.                                 |
| Resultados                       | - Diferente taxa de falhas entre pacientes bruxómanos e não.<br>- Diferente taxa de falhas entre pacientes usando e não usando goteiras oclusais. |
| Desenho dos estudos              | Estudos e ensaios clínicos (randomizado, controlado, prospetivo, retrospectivo), artigos originais, casos clínicos.                               |

Tabela 1: Estratégia PICOS

### 3.3 Estratégia de pesquisa

Para a realização desta revisão sistemática integrativa foi realizada duas pesquisas eletrônicas na Pubmed, considerando as seguintes palavras-chave: «*dental implants*», «*bruxism*», «*occlusion splint*», «*implant fracure*».

Foram utilizados os operadores booleanos («OR» e «AND») para criar uma correspondência entre os termos da pesquisa formulada com termos MeSH obedecendo à seguinte combinação de termos de pesquisa:

1º pesquisa: (dental implant[MeSH Terms]) AND (bruxism[MeSH Terms])

2º pesquisa: (implant fracture) AND (occlusal splints)

Permitiu a identificação dos estudos pertinentes relacionados com o tema em estudo.

| Base de dados | Equação de pesquisas  | Artigos encontrados | Título | Título + resumo | Texto integral | Artigos selecionados |
|---------------|---|---------------------|--------|-----------------|----------------|----------------------|
| Pubmed        | <i>(dental implant[MeSH Terms]) AND (bruxism[MeSH Terms])</i> | 84                  | 30     | 16              | 9              | 9                    |
| Pubmed        | <i>(implant fracture) AND (occlusal splints)</i>              | 14                  | 8      | 5               | 1              | 1                    |

Tabela 2: Estratégia de pesquisa

### 3.4. Critérios de inclusão

Foram selecionados artigos científicos com os critérios de inclusão seguinte:

- Artigos publicados em inglês.
- Artigos publicados entre 2002 e 2022
- Artigos que tratam de complicações de bruxismo sobre implantes.
- Artigos que tratam do uso de goteiras em pacientes com bruxismo e implantes.
- Ensaio clínicos.

### **3.5. Critérios de exclusão**

Foram aplicados os seguintes critérios de exclusão:

- Artigos que não tratam do uso de goteiras ou de bruxismo.
- Artigos que não tratam de pacientes com implantes.
- Artigos de revisões.
- Artigos não publicados em inglês.

### **3.6 Extração de dados**

No total, foram encontrados 98 artigos: 59 artigos foram excluídos após a leitura do título, 1 fora excluído porque foi um duplco. 17 foram excluídos após a leitura do abstract. 7 foram excluídos após a leitura total do estudo. Foi incluído 10 artigos 9 da primeira pesquisa e 1 da segunda. 2 artigos de pesquisas secundarias foram incluídos também para completar a introdução e a discussão. Não foram incluídos na tabela porque não cumprem totalmente os critérios de inclusão, mas fornecem conhecimentos interessantes.

### 3.7 Fluxograma

Tabela Fluxograma - PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases, registers and other sources.

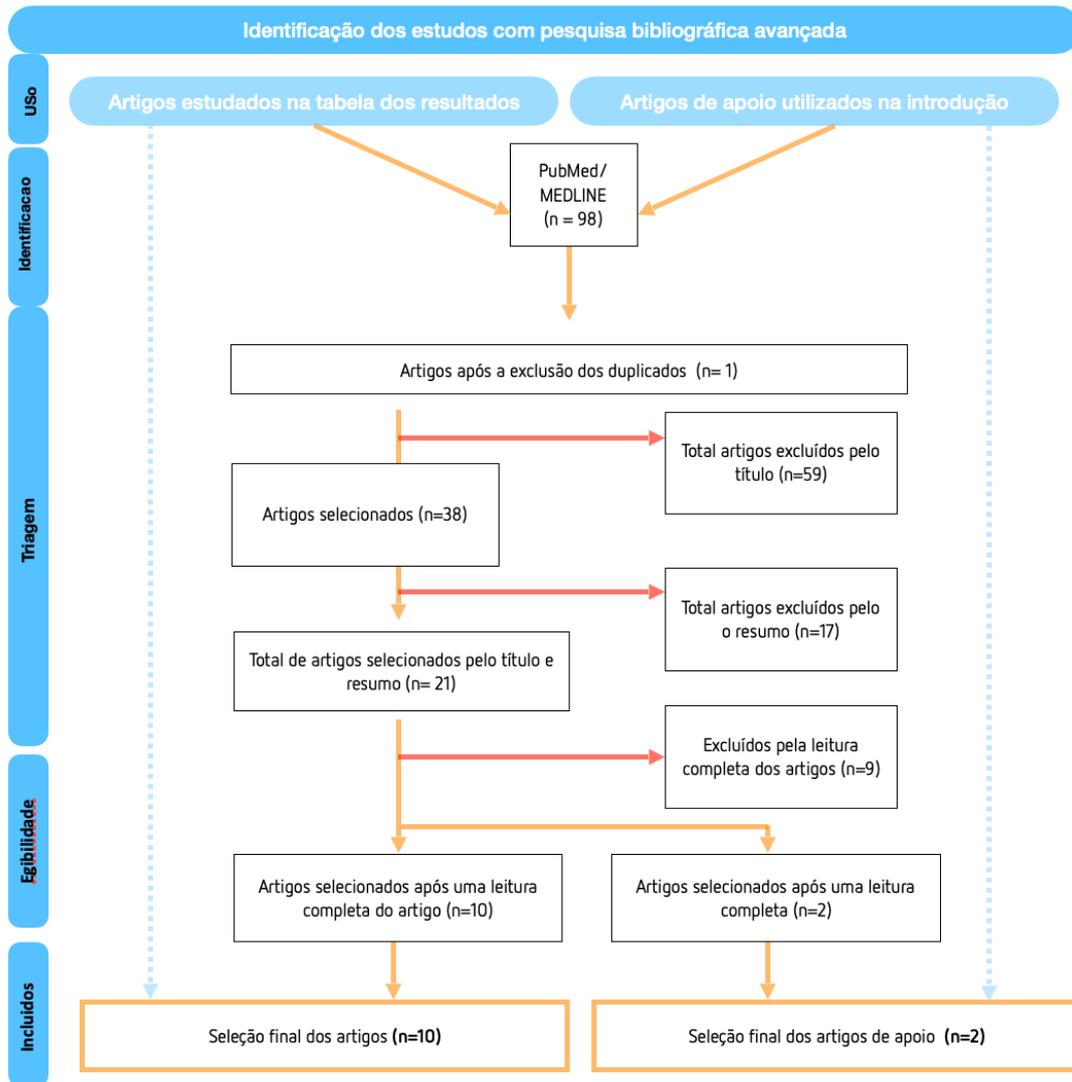


Figura 1: Fluxograma - PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases, registers and other sources - estratégia de pesquisa utilizada neste estudo.

#### 4. RESULTADOS

| Artigo  | Objetivo  | Tipo de estudo       | Material e Método   | Resultados   | Conclusão   |
|---|---|----------------------|---|--|---|
| <b>R.Kinsel, D.Lin (2009).(3)</b>   | O objetivo deste estudo retrospectivo era avaliar os potenciais preditores estatísticos para a fratura de porcelana de restaurações de cerâmica metálica suportadas por implantes.                        | Estudo retrospectivo | Foram recolhidos dados de 152 pacientes representando 998 unidades dentárias (390 coroas unitárias e 94 coroas parciais fixas) suportada por 729 implantes.<br>Foram recolhidos dados de 152 pacientes representando 998 unidades dentárias (390 coroas unitárias e 94 coroas parciais fixas) suportada por 729 implantes. 43 dos 152 pacientes são pacientes com bruxismo.   | As fraturas de porcelana de 94 unidades dentárias ocorreram em 35 pacientes. As fraturas foram significativamente ( $P < .05$ ) associadas a restaurações opostas de cerâmica metálica suportada por implantes, bruxismo, e não usando um dispositivo de proteção oclusal. Quinze dos 43 doentes (34,9%) com sinais de bruxismo sofreram fracturações de cerâmica metálica, em comparação com 20 dos 109 (18,3%) doentes sem bruxismo. Com respeito à utilização de um dispositivo oclusal (goteira de proteção), 57% dos doentes que não uso de um dispositivo tinha grandes fraturas, em comparação com 43% que usavam um dispositivo. | Concluiu-se que as coroas unitárias de cerâmica metálica suportadas por implantes e as próteses parciais fixas apresentavam um risco significativamente mais elevado de fratura de porcelana em doentes com hábitos de bruxismo, quando um dispositivo de proteção oclusal não era usado. |
| <b>Tawil, Georges Aboujaoude, Nadim Younan, Roland (2006).(4)</b>           | O objetivo deste estudo era determinar a influência de alguns fatores protéticos (implantes inferiores a 10mm) nas taxas de sobrevivência e de complicações sobre pacientes com patologias tipo bruxismo. | Estudo retrospectivo | 262 implantes curtos do Sistema Brånemark de superfície maquinada foram colocados consecutivamente em 109 pacientes seguidos durante uma média de 53 meses. Os hábitos de bruxismo foram incluídos em 3 grupos com base nos critérios definidos; 22,6% dos pacientes pertenciam ao grupo de bruxismo, 5,9% ao grupo de bruxismo ocasional, e 71,4% ao grupo de não bruxismo.<br>Os parâmetros protéticos foram registados, e os dados foram examinados em relação à perda óssea peri-implantar e complicações biológicas ou biomecânicas. Complicações biomecânicas (afrouxamento dos parafusos, componentes, fratura de facetas, fixação ou afrouxamento, perda de implantes, ou perda de osteointegração) foram registados. | A diferença na taxa de complicações (15% em geral) entre o grupo com bruxismo e o sem bruxismo não foi estatisticamente significativa ( $P = .51$ ). Um implante foi perdido num paciente com bruxismo após 7 anos de função.  | Embora tenham ocorrido complicações mais graves no grupo do bruxismo, não houve diferenças estatísticas na taxa de complicações nos diferentes grupos de bruxismo examinados ( $P = 51$ ).  |
| <b>Chrcanovic, B. R. Kisch, J. Albrektsson, T. Wennerberg, A (2016).(5)</b> | O objetivo do presente estudo era investigar a associação entre o bruxismo e o risco de falha do implante dentário.   | Estudo retrospectivo | Este estudo retrospectivo é baseado sobre 2670 pacientes que receberam 10 096 implantes numa clínica especializada. Os implantes com informação disponível para todas as variáveis totalizaram 3549, colocados em 994 pacientes.  | As taxas de falha de implantes foram de 13,0% (24/185) para pacientes com bruxismo e 4,6% (155/3364) para pacientes sem bruxismo ( $P < 0,001$ ).  | O modelo estatístico mostrou que o bruxismo era um fator de risco estatisticamente significativo para a falha implantar.  |

|   |   |   |   |  |  |
|---|---|---|---|--|--|
| <p><b>Chrcanovic, Bruno Ramos Kisch, Jenö Albrektsson, Tomas Wennerberg, Ann (2017).</b>(6)</p> | <p>Analisar as complicações do tratamento com implantes dentários num grupo de pacientes com bruxismo, em comparação com um grupo combinado de não bruxitas. Material</p> | <p>Estudo retrospectivo e comparativo</p> | <p>Foi utilizado um sistema de classificação diagnóstica de "possível", "provável", e "definitivo" sono ou bruxismo acordado. Foi utilizado um sistema de classificação diagnóstica de "possível", "provável", e "definitivo" sono ou bruxismo acordado, 98 de 2670 pacientes foram identificados como bruxitas. 98 pacientes bruxitas concordaram em participar no estudo e foram reexaminados na clínica durante o ano de 2015. Havia 49 homens e 49 mulheres. 84 pacientes saúde Concordam a participar e foram reexaminados 49 homens e 49 mulheres. Dos 98 pacientes com bruxismo, 59 tinham goteiras de estabilização dura para uso noturno. Este estudo retrospectivo é baseado sobre 2670 pacientes que receberam 10 096 implantes numa clínica especializada. Os implantes com informação disponível para todas as variáveis totalizaram 3549, colocados em 994 pacientes.</p> | <p>Bruxos - 427 implantes no total (342 sobreviveram, 69 falharam devido a perda/falta de osteointegração, 16 implantes fraturados). Não-bruxos - 427 implantes no total (412 sobreviveram, 15 falharam devido a perda/falta de osteointegração, sem implantes fraturados).</p>  | <p>No entanto, a assiduidade dos doentes à utilização dos guardas noturnos parecia ser completamente errática. Assim, não foi possível uma avaliação adequada do efeito da utilização de goteiras nas taxas de falhas e/ou complicações mecânicas. O presente estudo sugere que o bruxismo pode aumentar significativamente tanto o implante, taxa de falhas e a taxa de complicações mecânicas e técnicas das restaurações suportadas por implantes. Outros fatores de risco podem também ter influenciado os resultados. O modelo estatístico mostrou que o bruxismo era um fator de risco estatisticamente significativo para implantar</p> |
| <p><b>Goiato, Sonego, Dos Santos, Da Silva, (2014).</b>(7)</p>                                  | <p>Este artigo e um caso clínico de uma reabilitação implantar maxilar e mandibular total num paciente sofrendo de bruxismo.</p>  | <p>Caso clínico</p>                       | <p>paciente do sexo feminino apresentada à clínica universitária para a obtenção de próteses de retenção de implantes. Tinha um maxilar desdentado e apresentava três dentes com mau prognóstico (33, 34 e 43).<br/><br/>O osso alveolar e os tecidos circundantes eram saudáveis. Relatou uma história dentária de bruxismo noturno assintomático. O plano de tratamento foi estabelecido e dois protocolos por seis implantes (Banemark) em cada arco foram instalados após um período de cicatrização de 6 meses. Foi feita uma goteira oclusal devido ao historial de bruxismo do paciente.</p>   | <p>Quatro meses após a colocação, o paciente regressou à clínica com uma fratura acrílica da prótese maxilar. Uma tal fratura ocorreu possivelmente devido a uma sobrecarga oclusal associada à utilização pouco frequente da goteira oclusal. A prótese foi reparada e reinstalada.<br/><br/>O uso da goteira oclusal foi reforçado durante a noite. O paciente consentiu em utilizar continuamente a goteira oclusal e não foram relatadas mais complicações clínicas.</p> | <p>Após um seguimento de 4 anos não foram observadas outras complicações clínicas e o paciente permaneceu satisfeito com a função e estética da reabilitação. O uso da goteira neste caso tem uma utilidade verdade.</p>   |
| <p><b>Conrad, Heather J. Schulte, John K. Vallee, Mark C. (2008)</b>(8)</p>                     | <p>Este relatório clínico descreve duas situações de pacientes em que ocorreram fraturas relacionadas com sobrecarga oclusal com implantes posteriores únicos.</p>        | <p>Caso clínico</p>                       | <p>Foi referido um homem de 62 anos. Paciente recebeu 3 implantes. O paciente foi reenviado ao seu dentista geral para a fabricação de uma goteira oclusal para ajudar na gestão do seu bruxismo</p>  | <p>Após 18 meses, o paciente revirou-se para a clínica queixando-se de que 1 das suas coroas de implantes estava solta. O exame clínico indicou que o parafuso do pilar da primeira mo- lar estava solto.<br/><br/>O paciente admitiu que não tinha uma goteira oclusal fabricada pelo seu dentista geral. A prótese foi feita de novo e o paciente fez uma goteira que usou.</p>  | <p>O paciente foi reenviado ao seu dentista generalista para reavaliação, sem mais complicações após 6 meses. neste caso o uso da goteira parece ser útil.</p>   |

|   |   |                                 |  |   |  |
|---|---|---------------------------------|--|---|--|
| <p><b>Lin, Wei Shao Ercoli, Carlo Lowenguth, Roxanne Yerke, Lisa M. Morton, Dean (2012).</b>(9)</p> | <p>Caso clínico da reabilitação oral dum paciente com falhas implantar sofrendo de bruxismo.</p>  | <p>Caso clínico</p>             | <p>Um homem de 72 anos. A cerâmica na prótese fixo mandibular prótese e a dentadura fraturada da dentadura maxilar coincidiu com a sua doença de bruxismo auto-relatada. Foi fornecida uma goteira de estabilização dura para uso noturno, para evitar o bruxismo noturna.</p>   | <p>Foi fornecida ao paciente uma goteira de estabilização dura para uso noturno, a fim de evitar ranger e cerrar os dentes. O paciente recebeu instruções de higiene oral pós-inserção e foi inscrito numa recolha cada 6 meses. O paciente demonstrou a capacidade de manter uma boa higiene oral e de usar uma goteira oclusal. Não foram observadas complicações clínicas no exame de seguimento de 18 meses, e o paciente permaneceu satisfeito com a função e estética da restauração.</p> | <p>Se o paciente consegue a manter o uso da goteira de proteção. a duração de vida dos implantes aumenta muito.</p>  |
| <p><b>Zhou, Yi Gao, Jinxia Luo, Le Wang, Yining (2016).</b>(10)</p>                                 | <p>Esta meta-análise foi realizada para investigar a relação entre a falha de implantes dentários em pacientes com bruxismo, em contraste com pacientes sem bruxismo.</p>   | <p>Estudo tipo meta-análise</p> | <p>Nesta meta-análise, os dados extraídos foram classificados em dois grupos com base em unidades diferentes. As unidades basearam-se no número de próteses (grupo A) e no número de pacientes (grupo B). No grupo A, o total agrupado OR de paciente com bruxismo versus paciente sem bruxismo.</p>   | <p>para todos os subgrupos foi de 4,72 (95% CI: 2,66-8,36, p = .07). No grupo B, o total agrupado OR de paciente com bruxismo versus paciente sem bruxismo para todos os subgrupos foi de 3,83 (95% CI: 2,12-6,94, p = .22).</p>  | <p>Próteses em bruxomanos tinham uma taxa de fracasso mais elevada. Sugere que o bruxismo é um fator que contribui para a ocorrência de complicações técnicas/biológicas dos implantes dentários e na falha dos implantes dentários.</p> |
| <p><b>Tosun, Tosun Karabuda, Cuneyt Cuhadaroglu, Caglar (2003).</b> (11)</p>                        | <p>Os objetivos do presente estudo eram utilizar a análise polissonográfica para confirmar o bruxismo do sono (BS) e avaliar os resultados clínicos do tratamento com implantes dentários em pacientes com BS</p> | <p>Estudo retrospectivo</p>     | <p>O presente estudo incluiu a análise retrospectiva de 368 pacientes com um total de 838 implantes. pacientes que sofreram complicações mecânicas, tais como fraturas de implantes ou pilares, parafusos de ouro soltos, ou desgaste ou dano superficial oclusal, foram seleccionados para análise polissonográfica para monitorizar os sintomas do sono.</p> | <p>Entre os 19 pacientes que apresentaram complicações no tratamento com implantes, 6 pacientes foram diagnosticados com Bruxismo. Apesar da proteção com goteiras, todos os pacientes foram reportados como tendo continuado o bruxismo.</p>   | <p>Este estudo diz que as goteiras não evitam ou não param o bruxismo, mas quando utilizadas não foram vistas outras falhas de implantes.</p>  |

|  |   |                             |  |  |   |
|--|---|-----------------------------|--|--|---|
| <p><b>Chrcanovic, Bruno Ramos Albrektsson, Tomas Wennerberg, Ann (2015).</b>(12)</p> | <p>Para testar a hipotensão uma diferença nas taxas de falha de implantes, infecção pós-operatória, e perda óssea marginal após a inserção de implantes dentários em paciente com bruxismo em comparação com a inserção em paciente sem bruxismo.</p> | <p>Estudo retrospectivo</p> | <p>Dez publicações foram incluídas com um total de 760 implantes inseridos em paciente com bruxismo. e 2989 em pacientes sem bruxismo. Em apenas 1 estudo, os pacientes com hábitos de bruxismo foram encorajados a usar guardas noturnos.</p> | <p>Foi encontrado em doentes com bruxismo 49 fracassos (6.45%). E 109 fracassos em paciente sem bruxismo ( 3.65%).</p> | <p>Estes resultados não podem sugerir que a inserção de implantes dentários em bruxos afete as taxas de falha de implantes devido a um número limitado de estudos publicados, todos caracterizados por um baixo nível de especificidade, e a maioria deles lida com um número limitado de casos sem um grupo de controlo. Portanto, o efeito real dos hábitos de bruxos na osteointegração e sobrevivência dos implantes dentários ainda não está bem estabelecido.</p> |
|--|---|-----------------------------|--|--|---|

Tabela 1: Tabela de dados recolhidos a partir dos estudos incluídos

3 artigos (30%) referem que as complicações dos implantes estavam significativamente relacionadas com o bruxismo. As taxas de falha de implantes foram de 13,0% (24/185) para pacientes com bruxismo e 4,6% (155/3364) para pacientes sem bruxismo. Dez publicações foram incluídas com um total de 760 implantes inseridos em pacientes com bruxismo (49 fracassos; 6,45%) e 2989 pacientes sem bruxismo (109 fracassos; 3,65%).

2 artigo (20%) concluiu que as complicações implantares não estavam significativamente relacionadas com o bruxismo ou o estudo não tem dados suficientes para confirmar.

4 artigos (40%) admitiram que quando a goteira é usada como aconselhado pelo dentista e com supervisão, as complicações relacionadas com fraturas e perda de implantes diminuíram significativamente. Foi constatado que as coroas unitárias de cerâmica metálica suportadas por implantes e as próteses parciais fixas apresentam um risco significativamente mais elevado de fratura de porcelana em doentes com hábitos de bruxismo, quando não foi utilizado um dispositivo de proteção oclusal. O paciente consentiu em utilizar continuamente a goteira oclusal e não foram relatadas mais complicações clínicas.

1 estudo (10%) admitia que o uso noturno de uma goteira oclusal em acrílico duro foi considerado errática neste estudo. Assim, não foi possível uma avaliação adequada do efeito da utilização de guardas noturnos em taxas de falha de implantes e/ou complicações mecânicas



## 5. DISCUSSÃO

### 5.1 BRUXISMO

Foi afirmado que o bruxismo tem duas manifestações circadianas distintas, pode ocorrer durante a vigília (indicado como bruxismo diurno) ou durante o sono (indicado como bruxismo do sono). Recentemente, foi feita uma revisão da definição, na qual o bruxismo diurno (BD) e o bruxismo do sono (BS) são considerados como comportamentos diferentes observados durante o estado de vigília e durante o sono.<sup>(11)</sup> Existe uma predominância no género feminino. Quando o bruxismo envolve forças verticais tais como apertamento é denominado de bruxismo cêntrico. Os movimentos podem também envolver forças horizontais tais como fricção lateral ou anterior denomina-se bruxismo excêntrico.<sup>(11)</sup>

As perturbações mentais, ansiedade, stress e fatores psicossociais adversos estão significativamente relacionados com o ranger dos dentes durante o sono, tendo-se verificado que até 70% do bruxismo resulta do stress ou ansiedade.<sup>(5)</sup> Está bem documentado que o stress relacionado com o trabalho interfere com o bom sono e, como resultado, pode ser responsável pela sonolência diurna. Mas é também o fator mais importante associado ao bruxismo.<sup>(6)</sup> O uso de substâncias psicoativas (tabaco, álcool, cafeína ou medicamentos para dormir, depressão e ansiedade) aumenta a excitação e leva a problemas de sono e sonolência diurna. O bruxismo é significativamente mais elevado nas pessoas cujo estilo de vida inclui o uso destas substâncias psicoativas.<sup>(6)</sup>

#### 5.1.1 Bruxismo diurno

O bruxismo diurno, também chamado de briqueamento, é o bruxismo que ocorre durante o dia, diferindo do noturno na medida em que ocorre enquanto a pessoa se encontra acordada, sendo caracterizado por uma atividade voluntária ou semi-voluntária. Nestes casos, normalmente, os movimentos estão associados a um hábito ou “tique”.<sup>(11)</sup>

A sua prevalência é relatada como sendo de 20% entre a população adulta.<sup>(7)</sup>

### 5.1.2 Bruxismo do sono

A Classificação Internacional de Desorientadores do Sono (DERS) define o BS ou também denominado bruxismo noturno como "um distúrbio de movimento estereotipado caracterizado por ranger ou cerrar os dentes durante o sono". É ainda classificado na secção de parassónia das perturbações do sono, porque é considerado um fenómeno físico indesejável que inclui a atividade muscular esquelética que está presente durante o sono. Uma vez que o BS pode diferir na etiologia da atividade muscular parafuncional do maxilar durante o dia.<sup>(11)</sup>

BS pode transmitir forças para o osso de suporte que podem resultar em tensões laterais destrutivas e possivelmente contribuir para uma potencial sobrecarga de flexão, uma vez que tanto a magnitude como a frequência da carga são aumentadas por essa atividade. O diagnóstico clínico da BS é baseado no exame orofacial e é geralmente apoiado pelos relatórios dos pacientes, autorrelatos ou relatórios parentais. O Polisomnógrafo também pode ser utilizado para confirmar.<sup>(11)</sup>

## 5.2 BRUXISMO EM IMPLANTOLOGIA

### 5.2.1 Paciente saudável ou com bruxismo

Segundo Rajkiran *et al.* a taxa de sucesso de implantes dentários com hábito de bruxismo em homens era de 90% após 1 ano, 87% após 2 anos, 85% após 3 anos, 75% após 4 anos, e 72% após 5 anos. A taxa de sobrevivência de implantes dentários em mulheres com o hábito do bruxismo foi de 92% após 1 ano, 90% após 2 anos, 85% após 3 anos, 75% após 4 anos, e 70% após 5 anos. Em os pacientes com bruxismo a taxa de sucesso dos implantes diminui significativamente com o tempo. Não existe uma diferença estaticamente significativa entre géneros ( $P = 0,21$ ).<sup>(7)</sup>

O bruxismo era geralmente considerado como uma contra-indicação para a implantologia. A relação causal entre o bruxismo e o fracasso do implante dentário permaneceu controversa nas literaturas existentes.<sup>(8)</sup>

Tawil *et al.*, realizou um estudo, e afirmou que apesar de terem ocorrido complicações mais graves nos pacientes com bruxismo, não houve diferenças estáticas na taxa de complicações em comparação com o grupo sem bruxismo ( $P = .51$ ).<sup>(9)</sup>

Em 2015, Chrcanovic *et al.*, na sua meta-análise, encontraram uma diferença estatisticamente significativa ao comparar falhas de implantes dentários em bruxómanos e não bruxómanos.<sup>(12)</sup> No entanto, os estudos incluídos têm algumas limitações, não sendo assim possível sugerir que a inserção de implantes dentários em pacientes com bruxismo afeta as taxas de insucesso dos implantes. <sup>(12)</sup>

### 5.2.2 Consequências para o implante

A sobrecarga oclusal excessiva causada em pacientes com bruxismo é a principal causa de falhas, tais como fratura do implante, afrouxamento do parafuso, fratura do parafuso, e fratura da porcelana.<sup>(10)</sup>

Lobbezoo, F *et al.*, afirmam a existência de dois tipos distintos de complicações. Complicações biológicas incluem a perda do implante devido a uma osteointegração deficiente. Estas complicações são dificilmente atribuíveis ao bruxismo e podem ter muitos outros fatores.<sup>(9)</sup> Mas a longo prazo, os riscos são a perda óssea e, portanto, a perda do implante da mesma forma. Modelos animais demonstraram que a sobrecarga dinâmica, como a ranger dentes, resulta em perda óssea angular excessiva.<sup>(9)</sup>

A complicação mais comum nos doentes com bruxismo, a fratura da cerâmica da coroa, é devido a repetidos choques ou rangidos que aplicam forças extremas sobre os materiais.<sup>(3)</sup> A seguir é o afrouxamento dos parafusos. Sendo a falha menos comum é a fratura do implante. <sup>(3)</sup>

### 5.3. GOTEIRAS DE OCCLUSÃO

E muito difícil tratar o bruxismo em alguns casos, o tratamento para bruxismo passa pela administração de medicamentos indicados no controlo dos estados de stress e ansiedade, nos pacientes em que se evidencia que estes fatores possam estar na origem do problema.<sup>(9)</sup>

As goteiras oclusais têm sido consideradas como a estratégia de primeira linha para prevenir o ruído do ranger dos dentes e o desgaste dos dentes no bruxismo do sono primário. As goteiras não são utilizadas para tratar, mas para prevenir os seus efeitos nocivos do bruxismo.<sup>(7,9)</sup>

Embora a goteira não impeça a ocorrência de um hábito parafuncional, um aparelho removível de resina acrílica sobreposto e uma prótese de implante podem dissipar as forças de oclusão.<sup>(7)</sup>

## 6. CONCLUSÃO

O objetivo desta dissertação era de analisar a implantologia em pacientes com bruxismo e o uso da goteira neste contexto. Analisámos que, em certa medida, a colocação de implantes nestes pacientes é mais complexa do que em pacientes saudáveis, principalmente devido às forças exercidas sobre os componentes dos implantes pelo ranger dos dentes. Por outro lado, pude avaliar que as goteiras oclusais são proteções interessantes e têm qualidades significativas para prolongar a vida dos implantes em pacientes com bruxismo, no entanto, existem limitações devido ao facto de não serem feitos estudos suficientes sobre este assunto, principalmente porque muitos dentistas não correm o risco de colocar implantes nestes pacientes. O uso errático de goteiras também invalida alguns destes estudos.

## 7. BIBLIOGRAFIA

1. Guaita M, Högl B. Current Treatments of Bruxism. *Current Treatment Options in Neurology*. 2016 Oct;18(2):1–15.
2. Lobbezoo F, Brouwers JEIG, Cune MS, Naeije M. Dental implants in patients with bruxing habits. *J Oral Rehabil*. 2006 Jun;33(2):152–9.
3. Kinsel RP, Lin D. Retrospective analysis of porcelain failures of metal ceramic crowns and fixed partial dentures supported by 729 implants in 152 patients: Patient-specific and implant-specific predictors of ceramic failure. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 2009;101(6):388–94
4. Tawil G, Aboujaoude N, Younan R. Influence of prosthetic parameters on the survival and complication rates of short implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2006;21(2):275–82.
5. Chrcanovic BR, Kisch J, Albrektsson T, Wennerberg A. Bruxism and dental implant failures: a multilevel mixed effects parametric survival analysis approach. *Journal of oral rehabilitation*. 2016;43(11):813–23.
6. Chrcanovic BR, Kisch J, Albrektsson T, Wennerberg A. Bruxism and dental implant treatment complications: a retrospective comparative study of 98 bruxer patients and a matched group. *Clin Oral Implants Res*. 2017;28(7):e1–9.
7. Goiato MC, Sonego MV, dos Santos DM, da Silva EVF. Implant rehabilitation in bruxism patient. *BMJ Case Rep*. 2014;1–3.
8. Conrad HJ, Schulte JK, Vallee MC. Fractures related to occlusal overload with single posterior implants: A clinical report. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 2008;99(4):251–6.
9. Lin WS, Ercoli C, Lowenguth R, Yerke LM, Morton D. Oral rehabilitation of a patient with bruxism and cluster implant failures in the edentulous maxilla: A clinical report. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 2012;108(1):1–8

10. Zhou Y, Gao J, Luo L, Wang Y. Does Bruxism Contribute to Dental Implant Failure? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2016;18(2):410–20.
11. Tosun T, Karabuda C, Cuhadaroglu C. Evaluation of sleep bruxism by polysomnographic analysis in patients with dental implants. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants.* 2003;18(2):286–92.
12. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Bruxism and dental implants: A meta-analysis. *Implant Dent.* 2015;24(5):505–16.