



UNIVERSIDADE DE  
**vassouras**

**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
Mestrado Profissional em Diagnóstico em Medicina Veterinária

**LUIZ FELIPE BARREIROS DOS SANTOS**

# **RELATÓRIO TÉCNICO/CIENTÍFICO:**

**Criação de e-book para diagnóstico precoce da  
periodontite e desenvolvimento de implante dentário em  
plataforma HE ( hexágono externo) para reabilitação da  
função e estética em cães**

Vassouras  
2021

# RELATÓRIO TÉCNICO/CIENTÍFICO:

## **Criação de e-book para diagnóstico precoce da periodontite e desenvolvimento de implante dentário em plataforma HE ( hexágono externo) para reabilitação da função e estética em cães**

Relatório técnico/científico apresentado a Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e Pesquisa / Coordenação do Mestrado Profissional em Diagnóstico em Medicina Veterinária da Universidade de Vassouras, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Diagnóstico em Medicina Veterinária.

Orientador(es):

Profa. Dra. Renata Fernandes Ferreira de Moraes, Universidade de Vassouras  
Doutora pela Universidade Federal Fluminense – Rio de Janeiro, Brasil

Prof. Dra. Larissa Alexandra da Silva Neto Trajano  
Doutor pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro, Brasil

2021

**LUIZ FELIPE BARREIROS DOS SANTOS**

# **RELATÓRIO TÉCNICO/CIENTÍFICO:**

**Criação de e-book para diagnóstico precoce da  
periodontite e desenvolvimento de implante  
dentário em plataforma HE (hexágono externo)  
para reabilitação da função e estética em cães**

Relatório técnico/científico  
apresentado a Pró-reitoria  
de Pesquisa e Pós-  
graduação e Pesquisa /  
Coordenação do Mestrado  
Profissional em  
Diagnóstico em Medicina  
Veterinária da  
Universidade de  
Vassouras, como requisito  
parcial à obtenção do  
título de Mestre em  
Diagnóstico em Medicina  
Veterinária

Banca:

Orientador:

Profa. Dra. Renata Fernandes Ferreira de Moraes, Universidade de Vassouras Doutor  
pela Universidade Federal Fluminense – Rio de Janeiro, Brasil

Profa. Dra. Erica Cristina Rocha Roier, Universidade de Vassouras Doutora pela  
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro, Brasil

Profa. Dra. Eliene Porto Sad Pina, Universidade de Santa Úrsula, Doutor pela  
Universidade Federal Fluminense – Rio de Janeiro, Brasil

Vassouras

2021

**DEDICATÓRIA**

Dedico essa conquista e o título de mestre, a minha mãe Márcia e minha irmã Carol, aos animais e a Deus por me conceder a força de vontade e determinação para concluir este trabalho

## **AGRADECIMENTOS**

A minha orientadora e professora Renata Ferreira de Moraes, pela orientação eficiente, concreta, otimista e amiga, e suas maravilhosas palavras de entusiasmo e amizade.

Aos professores do mestrado, pela paciência e ensinamentos passados através desses dois anos.

A Universidade de Vassouras pelo apoio sempre concedido.

Aos meus amigos do mestrado, pela convivência e amizade, das quais jamais me esquecerei.

A minha mãe e irmã pelo incentivo de sempre me apoiarem em meus sonhos e vontades de crescer e estudar, amo muito vocês.

Acima de tudo, a Deus, sem a sua presença esta pesquisa seria inviável, pois é dele proveniente de todo conhecimento.

## EPÍGRAFE

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo.  
Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fara coisas  
admiráveis”

José de Alencar

## RESUMO

A odontologia veterinária está em constante evolução, ocorrendo com o passar das décadas o avanço nos estudos sobre a saúde oral dos animais domésticos, tendo em vista sua importância no prolongamento da vida e na prevenção de doenças secundárias e sistêmicas em cães e gatos. Implantes dentários são suportes ou estruturas de metal (normalmente de titânio) posicionadas cirurgicamente no osso maxilar abaixo da gengiva para substituir as raízes dentárias. Com essas afirmações será feito um e-book com revisões bibliográficas baseadas em literatura atual, para que tutores e veterinários possam diagnosticar e prevenir doenças periodontais em cães e também implantes dentários de Hexágono Externo (HE), elaborados através de mandíbulas de cadáveres de cães, visualizando altura e espessura na região mandibular com medidas específicas comprovadas para reabilitação oral de cães de porte médio. Onde uma vez colocados estes, permitem ao odontólogo veterinário montar dentes substitutos sobre eles voltando a fisiologia oral através da reabilitação de dentes substitutos.

**Palavras-chave:** Implantes dentários, reabilitação oral, cães, E-book.

## **ABSTRACT**

Veterinary dentistry is constantly evolving, with the advancement of studies on the oral health of domestic animals over the decades, taking into account its importance in prolonging life and preventing secondary and systemic diseases in dogs and cats. Dental implants are supports or metal structures (usually titanium) surgically positioned on the jaw bone below the gums to replace the dental roots. Once placed, they allow the dentist to mount replacement teeth on them. The aim of this work is to develop a specific dental implant in the posterior region of the mandible for medium sized dogs through the HE platform (external hexagon), returning function and functional and aesthetic oral rehabilitation.

**Key-words:** Dental implants, oral rehabilitation, dogs, e-book.



SANTOS, LUIZ FELIPE BARREIROS DOS

CRIAÇÃO DE E-BOOK PARA DIAGNÓSTICO PRECOCE DA PERIODONTITE E DESENVOLVIMENTO DE IMPLANTE DENTÁRIO VETERINÁRIO EM PLATAFORMA HE (HEXÁGONO EXTERNO) PARA REABILITAÇÃO DA FUNÇÃO E ESTÉTICA EM CÃES / LUIZ FELIPE BARREIROS DOS SANTOS. - Vassouras: 2021.vi, 22 f. : il. ; 29,7 cm.

Orientador: Renata Fernandes Ferreira de Moraes. Coorientador: Larissa Alexandra da Silva Neto Trajano

Dissertação para Obtenção do Grau de Mestre em MESTRADO PROFISSIONAL EM DIAGNÓSTICO EM MEDICINA VETERINÁRIA - Universidade de Vassouras, 2021.

Inclui Ilustrações, Bibliografias e Material Anexo.

Palavras chave: 1. Implantes dentários. 2. reabilitação oral. 3. cães. 4. e-book...

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	09
1.1	PLATAFORMA HE .....	10
2	OBJETIVOS.....	11
2.1	OBJETIVO GERAL.....	11
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
2.3	OBJETIVO DOS PRODUTOS.....	11
3	DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO.....	12
3.1	PRODUTO 1.....	12
3.2	PRODUTO 2 – BUSCA DE PATENTE .....	12
4	RESULTADO FINAL.....	13
5	REFERÊNCIAS.....	15

## 1- INTRODUÇÃO

O desenvolvimento dos tratamentos odontológicos em pequenos animais teve ênfase no início dos anos 30, com a contribuição de Joseph Bodingbauer e, até pouco tempo, eram empregadas técnicas desenvolvidas para os dentes humanos nos animais. Com os avanços nas pesquisas, essa área vem crescendo, principalmente porque há a percepção que as bocas dos animais domésticos são diferentes da boca humana (HARVEY & EMILY, 1993).

A odontologia veterinária evolui à medida que os proprietários procuram proporcionar saúde oral aos seus animais de estimação. Estes cuidados associados a uma nutrição adequada, exercícios e visitas periódicas ao veterinário, contribuem para prolongar a expectativa média de vida dos animais (COLMERY, 2005).

Os distúrbios relacionados à cavidade oral devem ser identificados e tratados em seus estágios iniciais, antes que o animal possa apresentar alterações sistêmicas secundárias graves relacionadas à desnutrição e/ou infecções (PACHALY, 2006).

A maioria dos cães com idade superior a 4 anos apresentam algum grau de doença periodontal em 1 ou mais dentes, porém muitos proprietários não percebem essa anormalidade. O sinal que os proprietários mais observam é a halitose, resultante da putrefação dos tecidos e fermentação bacteriana no sulco ou bolsa periodontal, liberando compostos sulfurosos (GIOSO, 2003).

A perda óssea causa instabilidade e, conseqüentemente, mobilidade do dente afetado sendo então, durante a mastigação, empurrado contra o osso restante, culminando com a esfoliação do dente. Em um nível mais avançado, a perda óssea pode originar a fratura patológica da mandíbula. Com a perda do dente acaba toda a contaminação que ocorria naquele alvéolo dentário, então a inflamação retrocede, a saliência do dente atrofia e o epitélio gengival cicatriza, cobrindo a superfície mandibular presente (HARVEY, 2005; GIOSO, 2007).

Em um levantamento realizado nos Estados Unidos com 31.484 cães e 15.226 gatos, evidenciou-se que apenas 7% dos cães e 10% dos gatos apresentavam-se saudáveis, sendo que a cavidade oral representou o sítio de maior prevalência de afecções (LUND et al., 1999).

A mandíbula participa de funções básicas como mastigação, fonação, deglutição e manutenção da oclusão dentária. Apesar de ser o osso mais pesado e forte da face, a mandíbula está propensa a fraturas, tanto devido a sua anatomia topográfica quanto por ser passível de atrofia com avanço da idade

Aproximadamente 22% de todas as fraturas mandibulares são sinfisárias (PETENSON et al., 2000). Segundo Harvey e Emily, 1993 HARVEY & EMILY, 1993 a maioria das fraturas de mandíbula nos cães acomete a região do corpo mandibular e, nos gatos, a sínfise mentoniana. A maioria das fraturas mandibulares é exposta, podendo ser uni ou bilateral (AMARAL, 2008). Como os traumas mandibulares ocorrem, geralmente, em conseqüência de brigas ou por traumatismos veiculares, na maior parte dos casos as fraturas apresentam-se abertas e contaminadas BOUDRIEAU, 2004; LEGENDRE, 2005; LOPES et al., 2005).

Implantes dentários são suportes ou estruturas de metal (normalmente de titânio) posicionadas cirurgicamente no osso maxilar abaixo da gengiva para substituir as raízes dentárias. Uma vez colocados, permitem ao dentista montar dentes substitutos sobre eles.

A união entre a mucosa e um implante de titânio inclui um epitélio juncional longo com aproximadamente 2 mm e uma zona de tecido conjuntivo maior ou igual a 1

mm. Teoriza-se que essa união atende ao propósito de proteger a zona de integração de fatores liberados pela placa e pela cavidade bucal (BORGHETTI, 2002).

A osseointegração depende de quatro fatores principais: biocompatibilidade dos implantes, alto nível de precisão entre o implante e o sítio ósseo receptor, técnicas cirúrgicas que minimizem o trauma aos tecidos injuriados e condições das cargas pós-operatórias. Os critérios fundamentais das características da dentição natural da região anterior da maxila incluem uma boa saúde gengival, assim como forma e composição estrutural específica, cor, opalescência, translucidez, transparência e textura superficial dos incisivos e caninos. Ainda, em casos de perda múltipla de dentes anteriores, ocorre também significativa deficiência de tecido mole e duro (BUSER,2000).

### **1.1 -PLATAFORMA HE**

Plataforma HE, plataforma de implante em hexágono externo, onde a prótese é encaixada sobre a parte superior do implante através de um hexágono. Este tipo de conexão foi implementado na implantodontia de maneira empírica, sem suporte científico que respaldasse sua utilização. A utilização de sistemas de implantes com conexões em hexágono externo por muitos anos tornou-se este tipo de conexão muito popular, e é até hoje o sistema de maior utilização na implantodontia (NORTON, 1999). As vantagens que os sistemas de hexágono externo oferecem são: apropriados para a abordagem em dois estágios cirúrgicos; presença de um mecanismo antirrotacional; reversibilidade; compatibilidade entre diversos sistemas.

As principais desvantagens desse tipo de sistema são: micro-movimentos devido à pouca altura do hexágono (0,7mm em média), que podem causar afrouxamento do parafuso, afrouxamento do pilar, e até mesmo fratura do parafuso; um centro de rotação elevado, que causa menor resistência a movimentos rotacionais e laterais; micro-fenda entre o implante e o pilar, que causa reabsorções ósseas ao redor da região cervical do implante (MAEDA et al., 2006).

## 2- OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Elaborar uma e-book para o tutor com informações de como prevenir e diagnosticar as doenças periodontais em cães e criar um implante em plataforma HE para cães em impressora 3D, onde este protótipo será fundido em Níquel-Cromo.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Criar um e-book informativo sobre o diagnóstico das periodontites para tutores;
- Desenhar o protótipo do implante dentário HE, através das alturas e diâmetros pré-selecionados.

### 2.3 -OBJETIVO DOS PRODUTOS

**Produto 1-** E-book para tutores sobre diagnóstico de doença periodontal em cães.

O e-book vai ser desenvolvido devido as grandes perdas dentais precoces ou tardias pela doença periodontal, assim a criação e desenvolvimento do guia periodontal, com o objetivo de instruir o tutor a diagnosticar e prevenir as doenças periodontais evitando a perda dos elementos dentais. O tutor terá o produto em e-book.

**Produto 2** – Implante plataforma HE para cães

Produto foi elaborado através de implante dentário de plataforma HE, por desenho e modelo técnico utilizado em humanos da marca *Neodent*<sup>®</sup>. Esse produto possui como diferencial a altura específica para cães, medida previamente pelas mandíbulas de cadáveres de cães de porte medio. O produto feito e elaborado, um implante dentário em região posterior de mandíbula de cães de porte medio, as medidas retiradas foram através de mandíbulas de cadáveres de cães da FACULDADE DO FUTURO.

Foram feitas medidas através de paquímetro averiguando as medidas de altura da mandíbula ate a porção do nervo alveolar inferior com a espessura óssea da crista final da espessura mandibular em região posterior.

- Implante em plataforma HE
- Alturas elaboradas 5mm e 7mm
- Diâmetros elaborados 3.3 e 4.1

Após a fundição do implante, foi realizada a implantação do implante em mandíbula em região posterior (cadáver) com o motor da empresa *Neodent*<sup>®</sup>.

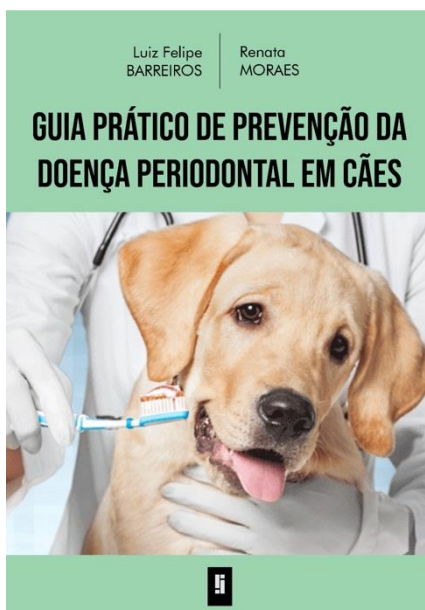
### 3 -DESCRICAÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO

#### 3.1 Produto 1

O E-book foi elaborado com o intuito de instruir e ajudar na prevenção e no diagnóstico dos problemas periodontais na cavidade oral dos cães, ele se constitui de informações necessárias para que o tutor e os médicos veterinários, tenham mais conhecimento sobre as doenças periodontais como, prevenção, cuidados e produtos e medicamentos necessários para isso.

Esse conteúdo será feito em um e-book digital, onde o leitor pode ler e acessar pelo seu celular, computador, tablet e kindle.

*Capa do E-book sobre o guia de prevenção da doença periodontal em cães*



*Fonte: Arquivo pessoal.*

#### 3.2 -Produto 2 - Busca da Patente

Para a análise da busca foi adotado três critérios de semelhanças:

- **Documento de baixa relevância:** significa que, apesar de possuir objetivos em comum com o objeto da busca, o documento em questão apresenta pouca similaridade com o mesmo, sendo considerado ilustrativo do estado da técnica.

- **Documento de média relevância:** significa que o documento deve ser analisado em conjunto com os demais documentos apontados neste relatório, de modo a garantir que o objeto da busca não decorre de forma óbvia do estado da técnica ou que não é o resultado da simples junção de conhecimentos já existentes.

- **Documento de alta relevância:** significa que o documento, isoladamente ou em

conjunto com documentos e/ou conhecimentos descritos/publicados, pode prejudicar o requisito de novidade e/ou atividade inventiva da invenção em questão. O documento deverá ser criteriosamente analisado, a fim de verificar se a invenção proposta já está antecipada no estado da técnica ou se a mesma decorre ou não de modificações óbvias do estado da técnica.

Foram utilizadas na busca, juntamente com as classificações internacionais, as seguintes palavras-chave, incluindo seus derivados (singular e plural), bem como combinações destes e seus respectivos sinônimos em inglês, português e espanhol, porém não limitadas às mesmas:

- Implantes dentários
- Cães
- Mandíbula
- Plataforma de implante
- Hexágono externo
- Veterinário
- Osseointegração
- Dente
- Fratura

O presente modelo de utilidade descreve a base de um implante dentário exclusivo para o primeiro molar inferior em região mandibular posterior aplicados em cães de porte médio de peso entre 10kg a 15kg.

Para determinação das dimensões referentes à base do implante dentário foram medidas mandíbulas de cadáveres de cães de porte médio de 10kg a 15kg, observando a largura e altura óssea e todas essas medidas foram feitas utilizando paquímetro digital.

Após a mensuração dessas medidas, observou-se a altura até o nervo mandibular na porção de nervo alveolar inferior, e a espessura foi medida da cortical vestibular da mandíbula até a cortical lingual no assoalho bucal, ambos em região de primeiro molar inferior. Por meio desse estudo, chegou-se à conclusão que as medidas referentes a altura podem variar entre 5mm a 7mm e o diâmetro pode variar entre Ø4mm a Ø5mm, definindo então as dimensões principais do componente da base do implante dentário.

O modelo de utilidade criado distancia-se das anteriores, pois a sua aplicação é diferenciada, sendo aplicada em cirurgias de implante de próteses dentárias exclusiva para o primeiro molar de cães de porte médio de 10kg a 15kg. Destaca-se ainda que as dimensões de tamanho e largura e altura seguem fielmente estudo relativo à anatomia canina em cães de diversas raças distintas desde que esteja dentro dessa faixa de peso, em função da similaridade de suas respectivas estruturas ósseas.

A prótese dentária referente à **BASE DO IMPLANTE DENTÁRIO (1)** exclusivo para o primeiro molar inferior é apresentada na figura 1 que mostra em perspectiva isométrica o componente.

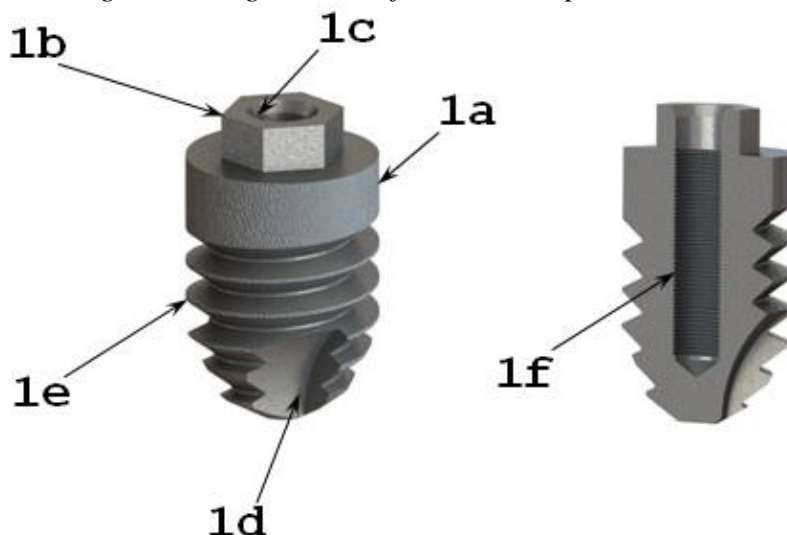
*Figura 1 base do implante dentário em plataforma HE exclusivo para cães com perda de primeiro molar inferior*



*Fonte: Arquivo pessoal.*

Para melhor entendimento dos detalhes desta prótese dentária referente à BASE DO IMPLANTE DENTÁRIO (1), foram inseridas referencias separando suas regiões e destacando as modificações para adequação ao uso específico veterinário para cães de todas as raças de porte médio na faixa de peso entre 10kg a 15kg. Feito com material níquel-cromo ou liga de titânio. Visto a figura 2 uma perspectiva isométrica e um corte total longitudinal também em perspectiva isométrica destacando as regiões itens do componente BASE DO IMPLANTE DENTÁRIO (1). As regiões foram identificadas e foi descrito cada uma em separado, sendo elas: AFASTAMENTO DA ROSCA(1a); SEXTAVADO(1b); FURO ESCAREADO(1c); REBAIXO COM ÂNGULO(1d); ROSCA EXTERNA(1e); ROSCA INTERNA(1f).

*Figura 2 - Regiões identificadas do implante dentário*



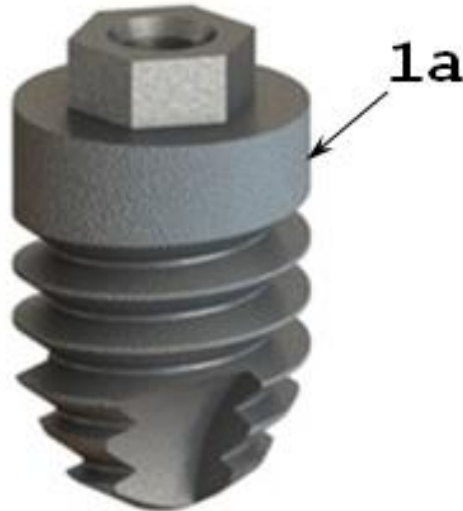
*Fonte: Arquivo pessoal.*

Na figura 3 mostra a região AFASTAMENTO DA ROSCA(1a) destaca-se o afastamento entre 0,1mm a 1mm referente ao afastamento da face plana até o início da ROSCA EXTERNA(1e). Este detalhe é importante, pois está de acordo com as



características anatômicas necessárias ao primeiro molar inferior, dando a prótese dentária uma boa base, visto que se trata de um dente que faz muita força de compressão no momento da mastigação canina.

*Figura 3 :Afastamento da rosca do implante*



*Fonte: Arquivo pessoal.*

Na figura 4 mostra a região SEXTAVADO(1b) destaca-se o perfil em alto relevo sextavado com distância entre faces do sextavado entre 2,4mm à 4,0mm. Este perfil sextavado deve ser compatível e possuir as mesmas dimensões necessárias para o encaixe com as chaves e instrumentos de posicionamento e aperto já existentes já em uso pelos cirurgiões dentistas humanos.

*Figura 4: Região de perfil alto relevo sextavado do implante*



*Fonte: Arquivo pessoal.*

Na figura 5 mostra a região FURO ESCAREADO(1c) que é um furo com rebaixo escareado. A furação possui diâmetro entre 1mm à 1,5mm com profundidade entre 4,7mm e 5,7mm. O escareado deve ter profundidade entre 0,2mm e 0,3mm com ângulo do escareado entre podendo variar entre 60° a 65°.

*Figura 5: Furo escareado do implante*



*Fonte: Arquivo pessoal.*

Na figura 6 mostra a região REBAIXO COM ÂNGULO(1d) que é um rebaixo de raio entre 3mm e 4mm com ângulo de saída entre 9° a 10° e dispostos a 120° eqüidistantes. Estes rebaixos dispostos a 120° quando inseridos na parte óssea provem facilitar os cortes ósseos, aumentando a osseointegração no momento do implante dando firmeza e segurança em sua fixação. Além de promover em seu interstício a facilidade de uma melhor óssea integração.

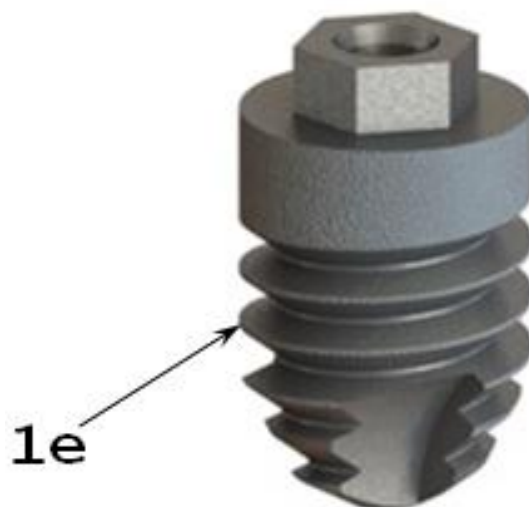
*Figura 6: Rebaixo com ângulo do implante*



*Fonte: Arquivo pessoal.*

Na figura 7 mostra a região ROSCA EXTERNA(1e) é uma rosca importante para fixar com firmeza na fixação com o osso da mandíbula inferior dos cães de todas as raças entre 10kg à 15kg. Esta rosca segue a norma britânica Whitwort com 48 fios por polegada.

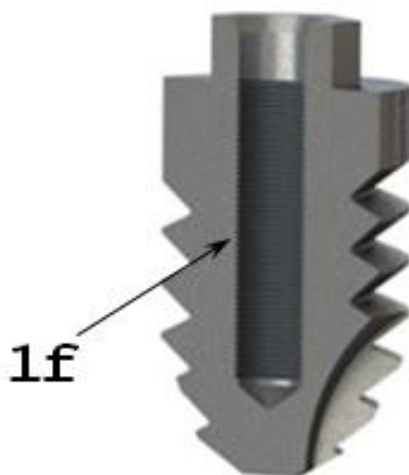
*Figura 7: Rosca externa do implante*



*Fonte: Arquivo pessoal.*

Na figura 8 mostra a região ROSCA INTERNA(1f) é uma rosca importante para fixar a prótese dentária na BASE DO IMPLANTE DENTÁRIO (1) por meio de rosqueamento. Essa rosca deve seguir o padrão existente de parafusos de fixação existentes no mercado seguindo a norma whitwort com 62 fios por polegada.

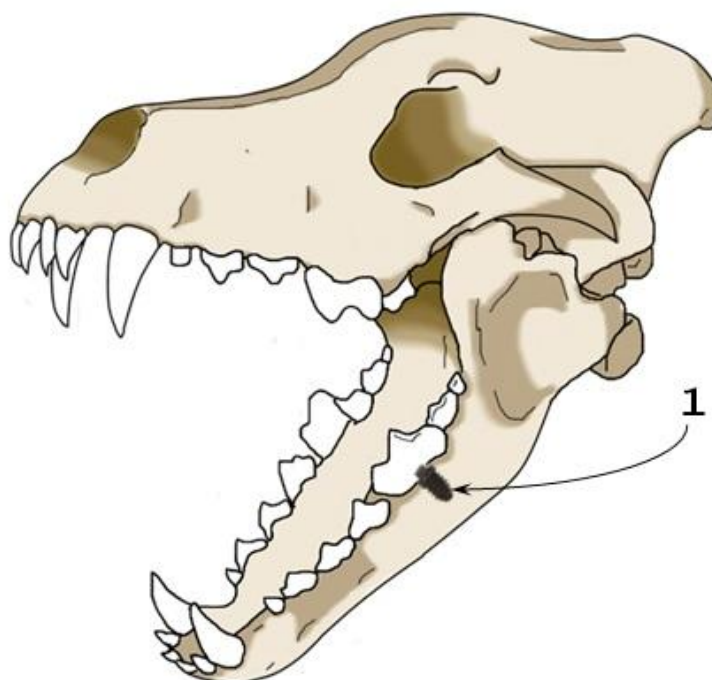
*Figura:8 – Rosca interna do implante*



*Fonte: Arquivo pessoal.*

Na figura 9 mostra a aplicação desta prótese dentária em um crânio canino somente para exemplificar. Após averiguar sua adaptação, com radiografias periapicais para visualização do implante colocado intraósseo em cadáver.

*Figura 9: Localização do implante, quando instalado na mandíbula do cão*



*Fonte: Arquivo pessoal.*

Os mesmos implantes poderão ser utilizados em outros animais, porém devem ser feitos exames radiográficos ou tomografias computadorizadas para adaptação destes implantes dentários com seus específicos diâmetros e alturas adequando em outras espécies. Sugere-se a repetição deste estudo para definição das novas dimensões com base na anatomia real dos animais, principalmente com atenção redobrada nas regiões neurovasculares.

#### **4 RESULTADO FINAL**

O e-book foi elaborado e editado por uma gráfica credenciada e inscrito no ISBN 978-65-86463-27-9 e será distribuído gratuitamente para tutores e médicos veterinários.

O invento trás medidas específicas de implantes dentários na região mandibular posterior de cães de porte médio, podendo ser estendido a outros cães de outros portes, assim devolvendo estabilidade e reabilitando cães a terem novamente sua função mastigatória, pois, estes implantes logo após implantados terão coroas metálicas sobre eles para restabelecer os elementos dentários ausentes, devolvendo a função da cavidade oral.

O implante dentário em cães em região de primeiro molar inferior vai devolver a parte funcional e estética do animal, trazendo a possibilidade de adaptação normal em sentido mastigação e digestão, também com a capacidade de evitar fratura mandibular em ramo de mandíbula.

A patente mundial foi feita através do processo BR 10 2021 008864 8, como patente de invenção (PI) onde este foi aprovado com o título **DISPOSITIVO PARA IMPLANTE DENTÁRIO VETERINÁRIO EM PLATAFORMA HEXÁGONO EXTERNO, no dia 06 (seis) de maio de 2021.**

Como próximo passo, será feita a produção do protótipo e das aplicabilidades do implante dentário na mandíbula de cães na região de primeiro molar inferior, com perda dental

por doença periodontal ou trauma.

## 5 REFERÊNCIAS

1. AMARAL, V. C. do. **Fraturas de mandíbula – relato de caso de disjunção de sínfise mandibular em felino**. 74f. Monografia (Especialização em Odontologia Veterinária) - Associação Nacional de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais de São Paulo e Universidade Anhembi-Morumbi, São Paulo, SP, 2008.
2. BENSON, Heather A. E. e WATKINSON, Adam H. **Transdermal and Topical Drug delivery, Principles and Practice**.s.l.: Jojn Wiley & Sons. Inc, 2012
3. BOOBIS.LondresDollery: **Chlorhexidine. Therapeutics Drugs** 1991; 2(1):181-3.
4. BORNSTEIN MM, Cionca N, Mombelli A. **Systemic conditions and treatments as risks for implant therapy**. Int J Oral Maxillo Fac Implants 2009; 24 suppl:12-27.
5. BOUDRIEAU, R.J. **Miniplate reconstruction of severely comminuted maxillary fractures in two dogs**. Vet. Sur. v.33, p.154-163, 2004.
6. BRONAUGH, Robert L. e MAIBACH, Howard I. **Topical Absorption of Dermatological Products**.s.l.: Marcel Dekker, Inc., 2002.
7. BROWN, CC; Baker, DC; Barker, K. Alimentary System. In: Jubb, KVF; Kennedy, PC; Palmer, NC; **Pathology of Domestic Animals**. 5. ed. Philadelphia: Elsevier; 2007. p. 3-296.
8. CECHINEL FILHO, V., Campos, R., Yunes, R. A., Nunes, R. J., **Química Nova**, 2003, Vol. 25, 2,230-241.
9. CLELAND, WPJr. **Nonsurgical periodontal Therapy. Clinical Techniques in Small Animal Practice**, 2000; 15 (4): 221-225.
10. COLMERY, B. (2005). **The gold standard of veterinary oral health care. Veterinary Clinics –**
11. COSTA, F.R.M. et al. **Fratura mandibular em cão atendido no Hospital Veterinário de Uberlândia – Relato de caso**. PUBVET, Londrina, V. 5, N. 40, Ed. 187, Art. 1262, 2011.
12. DENARDI BB. **O uso de clorexidina na prática odontológica**. Revista APCD 1994; 48(2): 1279- 84.
13. DENTON GW.**Chlorhexidine. Disinfection, Sterilization and Preservation**, 4th ed Philadelphia, PA Editora Block SS. 1991: 274– 289.
14. FARIA RL, Cardoso LML, Akisue G, Pereira CA, Junqueira JC, Jorge AOC, Santos Junior PV. **Antimicrobial activity of Calendula officinalis, Camellia sinensis and chlorhexidine against the adherence of microorganisms to sutures after extraction of unerupted third molars**. JAppl Oral Sci. 2011;19(5):476-82
15. FEIST IS, Micheli G, Sarian R. **Clorexidina - Prós e Contras**. Revista APCD 1989; 43(1): 20-3.
16. FIORENTINO FAM. **Desenvolvimento e controle de qualidade de formulação cosmética contendo digluconato de clorexidina**. [Tese]. UNESP/Faculdade de ciências farmacêuticas de Araraquara 2009.
17. GIOSO, M. A. **Odontologia veterinária para o clínico de pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2007. 86p.
18. GIOSO, M. A. **Odontologia veterinária para o clínico de pequenos animais**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2007. p. 1-23.
19. GIOSO, MA. **Odontologia: Para o Clínico de Pequenos Animais**. 5. Ed. São Paulo: ieditora; 2003
20. GORREL, C; Gracis, M; Hennet, P; Verhaert, L. Focus: **Doença Periodontal no Cão**. ed. Especial. Paris: Aniwa Publishing; 2004.
21. HARVEY, C.E. & Emily, P.P. (1993). **Small Animal Dentistry**. USA: Mosby.
22. HORTENSE AR, Carvalho ES, Carvalho FS, Silva RPR, Bastos JRM, Bastos RS. **Uso da**

- clorexidina como agente preventivo e terapêutico na odontologia.** Revista de odontologia da Universidade Cidade de São Paulo 2010/ mai-ago; 22(2): 178-84
23. LOUISE F, Borghetti A. **Cirurgia plástica peri- implantar.** In: Borghetti A, Monnet-Corti V. Cirurgia plástica periodontal. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. Cap. 22, p. 418-35.
  24. LUND, E. M.; ARMSTRONG, P. J.; KIRK, C. A.; KOLAR, L. M.; KLAUSNER, J. S. **Health status and population characteristics of dogs and cats examined at private veterinary practice in the United States.** Journal of the American Veterinary Medical Association, Schaumburg, v. 214, n. 9, p. 1336-1341, 1999.
  25. MAEDA, Y.; SATOH, T.; SOGO, M. (2006) **In vitro differences of stress concentrations for internal and external hex implant – abutment connections: a short communication.** Journal of Oral Rehabilitation 33: 75 – 78.
  26. NOMURA Y, Takeuchi H, Kaneko N, Matin K, Iguchi R, Toyoshima K et al. **Feasibility of eradication of mutans streptococci from oral cavities.** J Oral Sci. 2004 Apr/Jul;46(3):179-83.
  27. NORTON, M.R. (1999) **Assessment of cold-welding properties of the internal conical interface of two commercially available implant systems.** Journal of Prosthetic Dentistry 81: 159 – 166.
  28. PACHALY, J. R. **Odontoestomatologia em animais selvagens.** In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃODIAS, Z.S. Tratado de animais selvagens. São Paulo: Roca, 2006. cap. 64
  29. PETENSON, L. J. et al. Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.
  30. PINTO, V.G. **Etiologia e Prevenção da Doença Periodontal In: Saúde Bucal Coletiva, 5<sup>a</sup> Ed ., Cap .15, Ed.Santos, São Paulo, 2008.** Small Animal Practice, 35, 781-787.
  31. SOCRANSKY SS, Haffajee AD, Cugini MA, Smith C, Kent RL Jr. **Microbial complexes in subgingival plaque.** J Clin Periodontol. 1998; 25:134-44.
  32. TENG YT. **The role of acquired immunity and periodontal disease progression.** Crit Rev Oral Biol Med. 2003;14:237-52.
  33. UEDA, Clarence e et, all. **Topical and transdermal Drug products.** Pharmacopeial Forum.2009.
  34. ZANATTA FB, Rösing CK. **Clorexidina: mecanismo de ação e evidências atuais de sua eficácia no contexto do biofilme supra gengival.** Scientific-A 2007;1(2):3









