

Análise da Taxa de Sobrevivência do Implante Gran Morse Helix Acqua Instalados na Especialização de Implantodontia: Estudo clínico entre os Anos de 2023 e 2024

Laryssa Sousa Cavalcante¹, Henrique Santos Ferreira², Bruna Alves Cruvinel³, Júlia Dantas Mazão⁴, Daniel Jardim Taveira Privado⁵, Frederick Khalil Karam⁶

¹Graduanda da Faculdade de Odontologia, Universidade de Rio Verde, aluna de Iniciação Científica – PIBIC

²Graduando da Faculdade de Odontologia, Universidade de Rio Verde, aluna de Iniciação Científica – PIVIC

³Graduanda da Faculdade de Odontologia, Universidade de Rio Verde, aluna de Iniciação Científica – PIVIC

⁴Doutora, docente no departamento de Endodontia da Faculdade de Odontologia, Universidade de Rio Verde

⁵Mestre, docente no departamento de Implantodontia da Faculdade de Odontologia, Universidade de Rio Verde

⁶Doutor, Coordenador da Especialização em Implantodontia da Universidade de Rio Verde - profkaram@unirv.edu.br

Reitor:

Prof. Dr. Alberto Barella Netto

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação:

Prof. Dr. Carlos César E. de Menezes

Editor Geral:

Prof. Dra. Andrea Sayuri Silveira Dias Terada

Editores de Seção:

Profa. Dra. Ana Paula Fontana

Prof. Dr. Hidelberto Matos Silva

Prof. Dr. Fábio Henrique Baia

Pra. Dra. Muriel Amaral Jacob

Prof. Dr. Matheus de Freitas Souza

Prof. Dr. Warley Augusto Pereira

Fomento:

Programa PIBIC/PIVIC UniRV/CNPq 2023-2024

Resumo: A macro e microgeometria dos implantes dentários, assim como suas conexões, passaram por diversas alterações para melhorar seu desempenho. Atualmente é oferecida uma variedade de conexões protéticas, incluindo WS, HE, HI, Cone Morse e sua mais recente evolução, Gran Morse. Esta última se diferencia do Cone Morse pela variação na inclinação interna. No entanto, a literatura científica ainda é limitada em relação aos impactos clínicos dessas diferentes conexões protéticas. Desta forma este estudo se justifica em avaliar as taxas de sucesso e sobrevivência dos implantes Gran Morse Helix Acqua, da empresa Neodent®, após, no mínimo, 8 meses de instalação no curso de especialização em Implantodontia da Universidade de Rio Verde. Os parâmetros utilizados para a avaliação de sucesso e sobrevida foram: ausência de infecção periimplatar, ausência de mobilidade, ausência de dor persistente e ausência de imagens radiográficas sugestivas de perdas. Foram avaliados 140 pacientes com 376 implantes instalados, sendo 54 do gênero masculino e 86 do gênero feminino. Após realização dos exames clínicos e radiográficos, foi verificado que 2 implantes em região da maxila e 2 implantes em mandíbula foram perdidos, dos quais 4 implantes (1,06%), não estavam em função. Assim, a taxa de sobrevivência observada foi de 98,93%. Dos 376 implantes avaliados, 131 encontram-se em função por pelo menos 8 meses. As falhas ocorridas foram em casos de implantes imediatos com média de torque de 32N. Baseado nos dados supracitados podemos concluir que os implantes apresentaram uma elevada taxa de sobrevida.

Palavras-Chave: Macrogeometria.
Osseointegração. Reabilitação Oral.

Survival Rate Analysis of Gran Morse Helix Acqua Implants Installed in the Implant Dentistry Specialization: A Clinical Study Between 2023 and 2024

Abstract: The macro and microgeometry of dental implants, as well as their connections, have undergone several changes to improve their performance. Currently, a variety of prosthetic connections are offered, including WS, HE, HI, Morse Taper, and its latest evolution, Gran Morse. The latter differs from the Morse Taper by the variation in its internal angulation. However, the scientific literature is still limited regarding the clinical impacts of these different prosthetic connections. Therefore, this study aims to evaluate the success and survival rates of Neodent® Gran Morse Helix Acqua implants after at least 8 months of installation in the Implant Dentistry specialization course at the University of Rio Verde. The parameters used to evaluate success and survival were: absence of peri-implant infection, absence of mobility, absence of persistent pain, and absence of radiographic images suggestive of bone loss. A total of 140 patients with 376 installed implants were evaluated, 54 male and 86 female. After clinical and radiographic examinations, it was found that 2 implants in the maxillary region and 2 implants in the mandible were lost, with 4 implants (1.06%) not in function. Thus, the observed survival rate was 98.93%. Of the 376 implants evaluated, 131 have been functioning for at least 8 months. The failures occurred in cases of immediate implants with an average torque of 32N. Based on the aforementioned data, we can conclude that the implants showed a high survival rate.

Keywords: Osseointegration. Oral Rehabilitation. Survival.

Introdução

O objetivo da odontologia moderna é reabilitar o paciente para um perfil harmônico, função, conforto, estética e melhora na fala e na saúde, independentemente de restaurar um único dente com cárie ou diversos elementos dentários (Tatum, 1988). Algumas décadas atrás, a confecção de próteses totais ou parciais, se mostravam como a única opção viável para realizar a reabilitação de pacientes que se encontravam totalmente ou parcialmente desdentados (Lucci & Pozzato, 2020; Faverani, et al, 2011).

A odontologia em 1965 deu um grande passo para a substituição das perdas dentárias com o professor per-ingvar branemark, que durante uma pesquisa inseriu microcâmeras de titânio em tíbias de coelhos e na fase de remoção destes dispositivos percebeu que os mesmos se integraram ao tecido ósseo vivo, esse fenômeno foi nomeado como osseointegração. Com o passar do tempo observaram que os implantes poderiam conter superfícies rugosas e irregulares visando acelerar o processo da osseointegração, analisaram também que adicionando aditivos químicos para tratar a superfície do implante o tornava com maior aderência. A macrogeometria dos implantes dentários sofreu diversas alterações a fim de melhorar seu desempenho bem como as conexões, de acordo com as necessidades clínicas e com o avanço de pesquisas nessa área (Baggio, et al, 2021; Batista, 2021).

Atualmente um dos sistemas de conexão existentes é o gran morse. Vantagens do grand morse: manuseio eficiente devido a uma única interface cônica; selamento biológico; boa distribuição de carga com uma grande área de contato entre o intermediário e o implante; estabilidade mecânica e distribuição homogênea de carga; conexão única, independentemente do diâmetro do implante; soluções protéticas que unem estética e funcionalidade (Grandeur, 2018). O sistema grand morse oferece uma combinação única, apresentando uma troca de plataforma associada a um cone morse de 16°, com uma profundidade interna suficiente para garantir uma conexão estável e forte, projetada para resultados duradouros (Grandeur, 2018; Cauduro, 2009).

O principal implante com sistema grand morse utilizado pelos cirurgiões dentistas atualmente é o modelo helix®. Tal fato se deve a sua propriedade hidrofílica, superfície acqua, a disposição de suas roscas cortantes em sua porção apical, roscas compactantes em sua região cervical, sua eficácia e estabilidade em todos os tipos de osso (Silva Junior, 2018; grandeur, 2018). Baseado nestes fatos, estudos têm se destacado em avaliar a macro e micro geometria dos implantes e sua capacidade em interferir no processo cicatricial (Coelho et al., 2009). A avaliação e acompanhamento, tanto clínico como radiográfico de um implante no decorrer do tempo implica em permitir a identificação do seu estado de saúde e normalidade, ou o contrário (Agostini, 2000). Os parâmetros para avaliação do

sucesso clínico são a capacidade funcional e, a ausência de dor, sensação de corpo estranho ou disestesia, e de mobilidade do implante, bem como a saúde da mucosa perimplantar (Esposito; Hirsch; Lekholm; Thomsen, 1998).

Material e Métodos

O delineamento experimental do presente estudo foi apreciado e aprovado pelo comitê local de ética em pesquisa (CAAE: 6 7780623.8.0000.5077). Este estudo foi conduzido, no curso de especialização em implantodontia da faculdade de odontologia da Universidade de Rio Verde, localizada em Rio Verde-GO. Todos os participantes da pesquisa foram acompanhados durante a instalação dos implantes e até 1 ano após a cirurgia.

Pacientes: Foram convidados a participar 140 pacientes que condizem com os critérios de seleção; Pessoas de ambos os sexos; realizada a seleção dos pacientes após passarem pela triagem da equipe de especialização em implantodontia; apresentaram indicação para reabilitação oral de casos unitários, parciais e totais com implantes (Gran Morse Helix Acqua), foram selecionados aqueles que passaram pela triagem e foram submetidos ao procedimento no curso de especialização de implantodontia.

Macro e Micro-geometria: Todos os implantes utilizados tiveram correspondentes características: Contorno híbrido, com a porção coronal cilíndrica e porção apical cônica; Ápice ativo, e câmaras helicoidais; Roscas duplas com desenho progressivo: de trapezoidais compressivas na porção coronal a triangulares autocortantes na região apical; Interface Grand Morse. A superfície hidrofílica, Acqua. Todos os implantes utilizados foram confeccionados em titânio e superfície quimicamente ativada. O diâmetro e o comprimento dos implantes instalados foram determinados pelas características individuais de cada caso, sendo utilizados comprimentos de 8,0, 10, 11,5, 13 e 16 milímetros e diâmetros de 3,5, 3,75, 4,0, e 6,0 milímetros.

Exames: Previamente à cirurgia foi realizada anamnese e solicitados exames pré-operatórios, realizados através de exames clínicos e de imagem para avaliação da região.

Parâmetros analisados: Os pacientes foram acompanhados por um período de 08 meses a 1 ano após a instalação dos implantes. Para determinação da sobrevivência e sucesso de cada implante, foram considerados os critérios adotados por Buser e colaboradores: ausência de infecção periimplantar com supuração, ausência de mobilidade, ausência de dor persistente ou disestesia e ausência de radiolusência contínua ao redor do implante. Desta forma, os implantes foram caracterizados como falha, sobrevivente ou sucesso. Foi realizada uma tabela onde foram anotados: Sexo do paciente; Idade; Local do implante (Maxila ou mandíbula); Intercorrências; Hábitos nocivos do paciente; Tipo de prótese (individual, ferulizada); se o paciente seguiu as orientações de cuidados com a prótese.

Resultados e Discussão

Os resultados foram analisados por meio de análise estatística descritiva dos dados obtidos. Os dados foram alocados em relação às unidades amostrais indivíduos e implantes. Um total de 140 pacientes foram avaliados, sendo que 376 implantes tinham sido instalados nestes pacientes. As variáveis relacionadas aos indivíduos deste estudo estão descritas na Tabela 1, enquanto as características dos implantes estão descritas na Tabela 2.

Tabela 1- Distribuição das diferentes variáveis em relação aos pacientes

Variável do paciente	N	%
Número total de pacientes	140	100
Masculino	54	38,57
Feminino	86	61,42
Idade da instalação dos implantes <65 anos	111	79,28
Idade da instalação dos implantes >65 anos	29	20,71
Fumante	7	5
Não-fumante	127	90,71
Ex-fumante	6	4,28
Diabetes	7	5
Bisfosfonatos	1	0,71
Quimioterapia e radioterapia	0	2,85
Hipotireoidismo	0	0
Doença cardiovascular	4	2,85
Osteoporose	0	0

* valores indicam a distribuição das diferentes variáveis em relação aos pacientes. Fonte: autoria própria

Tabela 2- Distribuição das diferentes variáveis em relação aos implantes

Variável do implante	N	%
Número total de implantes	376	100
Localização		
Maxila anterior	71	18,88
Maxila posterior	126	33,51
Mandíbula anterior	34	9,04
Mandíbula posterior	145	38,56
Comprimento(mm)		
8,0	129	34,30
10	118	31,38
11,5	51	13,56
13	63	16,75
16	15	3,98
Conexão		
Gran morse	376	100
Desenho		
Cilíndrico	0	0
Cônico	376	100
Superfície		
Acqua	376	100

* valores indicam a distribuição das diferentes variáveis em relação aos implantes. Fonte: autoria própria

Após reavaliação, os implantes foram classificados da seguinte forma: 04 implantes perdidos, 245 implantes sobreviventes e 131 implantes com sucesso. Assim, a taxa de sobrevivência observada foi de 98,97%, a taxa de sucesso foi de 99,24% e a taxa de implantes perdidos de 1%.

Tabela 3- Implantes Perdidos

Paciente	Idade*	Hábito de fumar	Gênero	Localização	Comprimento(mm)
1	43	Não fumante	masculino	12, 22	11.5
2	49	Não fumante	masculino	42	13
3	50	Não fumante	masculino	42	10

* valores indicam a distribuição dos implantes perdidos. Fonte: autoria própria

As características dos implantes perdidos estão distribuídas na Tabela 3. Três pacientes apresentaram perda de implantes, aproximadamente 2,14% dos pacientes avaliados, sendo que um paciente perdeu 2 implantes e os demais, perderam 1 implante. O paciente que perdeu 2 implantes, é do gênero masculino e nunca teve o hábito de fumar, havia sido submetido a extração do elemento 42 e instalação de implante imediato com provisório abaixo do plano oclusal. Cerca de 45 dias após a instalação paciente queixou mobilidade da prótese provisória, ao realizar exame clínico foi observado falha na osseointegração. Outro paciente passou por múltiplas extrações na região maxilar e instalação de implantes imediatos para protocolo all on four. Cerca de 30 dias após a cirurgia o paciente queixou dor na região e, durante avaliação clínica, notou-se mobilidade nos dois implantes anteriores que saíram juntamente com os componentes protéticos. O terceiro paciente fez exodontia do elemento 42 juntamente com implante imediato, após 1 mês retornou para atendimento onde foi observado falha na osseointegração. Grande parte dos estudos sobre carga imediata, a qualidade óssea favorável é apontada como um fator importante para o sucesso do procedimento (Chiapasco et al. 2001). Apesar de essa conclusão parecer lógica, o nível de evidência que a sustenta ainda é limitado. Não existem estudos controlados especificamente elaborados para comparar a carga imediata de implantes orais em ossos de diferentes qualidades. O mesmo se aplica às recomendações sobre os comprimentos e diâmetros dos implantes que devem ser utilizados para carga imediata.

Revisões sobre carga imediata discutiram aspectos biomecânicos adicionais desse procedimento (Szmukler-Moncler et al. 2000; Chiapasco et al. 2004). Com base em diversos estudos experimentais, foi apontado que há um limite de micromovimento que não deve ser ultrapassado, pois isso comprometeria a osseointegração. O limite crítico parece estar entre 50 e 150 micrômetros. Dessa forma, foi concluído que uma elevada estabilidade inicial é fundamental para o sucesso da carga imediata em implantes dentários (Chaushu et al. 2001; Calandriello et al. 2003).

Conclusão

A taxa de sobrevivência, assemelha-se à de outros estudos recentes para implantes de superfície também hidrofílica. Além disso, é importante destacar que mesmo os implantes tendo sido instalados por profissionais que não apresentavam muita habilidade e experiência cirúrgica, uma alta taxa de sobrevivência foi observada. Baseado nos resultados obtidos, concluiu-se que os implantes instalados no curso de Especialização em Implantodontia da Universidade de Rio Verde - UniRV apresentaram uma elevada taxa de sobrevivência e sucesso ao prazo de 1 ano sendo, portanto, considerados uma opção viável de tratamento para reabilitação bucal de pacientes parcial ou totalmente edêntulos.

Agradecimentos

Agradeço à Universidade de Rio Verde e ao Programa de Iniciação Científica que cancelou a execução do projeto UniRV- PIBIC.

Referências Bibliográficas

BAGGIO, A. M. P., GUIOTTI, A. M., ALMEIDA, J. M., FERRIOLLI, S. C., DELAMURA, I. F., & BASSI, A. P. F. Agenesis treatment with osseointegrated implant and filling of the buccal bone plate with biomaterial. **Research, Society and Development**, v.10, n.6, p.1-9, 2021.

BATISTA, V. E. S., SILVA, L. S., CATELAN, A., SANTOS, C. S., VECHIATO FILHO, A. J., CRUZ, R. S., et al. Effect of the acrylic occlusal device on the stress distribution in the external hexagon implant in situations of dental tightening. A 3D finite element analysis. **Research, Society and Development**, v.10, n.6, p.1-10, 2021.

BUSER D, MERICSKE-STERN R, BERNARD JP, BEHNEKE A, BEHNEKE N, HIRT HP, et al. Long-term evaluation of non-submerged ITI implants. Part 1: 8 year life table analysis of a prospective multi-center study with 2359 implants. **Clinic Oral Implants Reserch**. Jun, v.8, n.3, p.161-72, 1997.

CALANDRIELLO, R., TOMATIS, M. Simplified treatment of the atrophic posterior maxilla via immediate/early function and tilted implants: a prospective 1-year clinical study. **Clinical Implant Dentistry & Related Research** n.7, v.1, p. S1–S12, 2005.

CAUDURO, F. S. **Protocolo de reabilitação bucal com inserção imediata de implante cone morse e prótese provisória unitária em alvéolos após exodontia**. Tese. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil, 2009.

CHAUSHU, G., CHAUSHU, S., TZOHAR, A., DAYAN, D. Immediate loading of single-tooth implants: immediate versus non-immediate implantation. A clinical report. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants** v.16, p.267–272, 2001.

CHIAPASCO, M. Early and immediate restoration and loading of implants in completely edentulous patients. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants** V.19, p.76–91, 2001.

CHIAPASCO, M., ABATI, S., ROMEO, E. & VOGEL, G. Implant-retained mandibular overdentures with Bra°nemark System MKII implants: a prospective comparative study between delayed and immediate loading. **International Journal**, 2001.

COELHO PG, SUZUKI M, GUIMARAES MV, MARIN C, GRANATO R, GIL JN, e et al. Early bone healing around different implant bulk designs and surgical techniques: a study in dogs. **Clinic Implant Dental Relat Reserch**, 2009.

ESPOSITO M, HIRSCH JM, LEKHOLM U, THOMSEN P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. Success criteria and epidemiology. **Eur Journal Oral Science**. Feb; v.106, n.1, p.527-51, 1998.

GRANDEUR, E. U. R. **Système d’implants neodent® grand morse®**, 2018.

LUCCI, A. C. G. & POZZATO, A. **Implantes osseointegrados: evolução e sucesso**. Monografia. Universidade de Taubaté, Taubaté, SP, Brasil, 2020.

SILVA JUNIOR, M. **Avaliação biomecânica através do torque de inserção e remoção de duas macroestruturas de implantes**. Estudo em coelhos. Dissertação.Faculdade ILAPEO, Curitiba.,PR, Brasil,2018.

TATUM, O. H. **The omni implant system**. Birmingham, al: alabama implant congress; 1988.