

ASPECTOS DE INTERESSE: REABILITAÇÃO COM IMPLANTES

Rafaela Naiane Rodrigues Lourenço*

Prof^a. Ms. Lia Dietrich**

RESUMO

Este trabalho refere-se à substituição de dentes perdidos pela colocação de implantes osseointegrados visando compreender as possibilidades e elementos utilizados na cirurgia reabilitadora que antigamente era impossível, mas que foi possível depois das descobertas de Brånemark com a fixação de titânio no osso e o seu alto índice de sucesso. Outro fator importante nesse tipo de reabilitação seria o uso da carga imediata proporcionando ao paciente uma maior satisfação mediante a estética, fatores sociais e psicológicos. Entre os diversos tipos de retenção das próteses sobre implante, deve se avaliar atentamente qual seria a melhor escolha entre as próteses parafusadas e cimentadas buscando sempre proporcionar ao paciente uma estética o mais natural possível, avaliando as vantagens e desvantagens de cada tipo e cada caso. Os tipos de conexão são fatores que também devem ser avaliados e escolhidos adequadamente de acordo com cada caso onde as opções se dividem em hexágonos externo e interno e cone Morse.

Palavras-chave: Prótese sobre implante. Carga imediata. Tipos de conexões.

* Graduanda do curso de Odontologia pela Faculdade Patos de Minas (FPM) - 2013. Patos de Minas/MG. nayanyrafaela@hotmail.com

** Mestre em Reabilitação Oral pela Universidade Federal de Uberlândia –UFU. Professora do curso de Odontologia subárea de Prótese dentária da faculdade Patos de Minas- FPM, Patos de Minas, MG. lia_dietrich@yahoo.com.br

ABSTRACT

This work refers to the replacement of missing teeth by placement of dental implants in order to understand the possibilities and elements used in rehabilitative surgery which was formerly impossible, but it was possible after the discovery of Brånemark with titanium fixation in bone and its high rate of success. Another important factor in this type of rehabilitation would be the use of immediate loading providing greater patient satisfaction through the esthetic, social and psychological factors. Among the various types of retention of prosthesis on implant, should carefully assess what would be the best choice between bolted and cemented prostheses always seeking to provide the patient with an aesthetic as natural as possible, assessing the advantages and disadvantages of each type and each case. The connection types are factors that should also be properly evaluated and chosen according to each case which options are divided into external and internal hexagon and Morse taper.

Keywords: Implant prosthodontics. Immediate loading. Types of connections.

1 INTRODUÇÃO

Com o avanço da osseointegração tornou-se possível a reabilitação oral de pacientes desdentados totais ou parciais, com a melhoria das novas tecnologias a Implantodontia pôde substituir dentes perdidos, preservar a saúde do periodonto e tecidos duros e moles na cavidade oral.

A carga imediata sobre implante proporciona ao paciente um conforto maior em relação a estética e a sua função mastigatória, o que também contribui com um aspecto natural do dente em que foi perdido ao contrario de uma prótese removível, o que trás um desconforto maior ao paciente.

A Implantodontia reabilitadora possibilitou a inovação de novas técnicas e componentes voltados para a estética, onde os pacientes procuram resultados cada vez mais satisfatórios e uma melhor comodidade em se falando de uma estrutura fixa.

O planejamento da prótese sobre implante é um procedimento que deve ser feito antes de qualquer ato cirúrgico, onde as vantagens e desvantagens, indicações

e suas limitações devem ser submetidos a certos conhecimentos. Apesar das vantagens desse tipo de prótese, não são todas as pessoas que as utiliza por terem um maior custo em relação às próteses removíveis. Portanto, esse tipo de tratamento deve ser elaborado com muita atenção, pois os erros podem levar as alterações irreversíveis ou até mesmo a perda de um trabalho.

O presente estudo refere-se a uma pesquisa bibliográfica mediante a Implantodontia, onde se tem o objetivo de compreender as necessidades na estética dos pacientes onde há a perda unitária de um elemento dental. Buscando compreender as vantagens e desvantagens das próteses sobre implante. Sua fixação: parafusada ou cimentada e os tipos de conexão: hexágono externo e interno e cone Morse.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Carga imediata

A carga imediata vem sendo utilizada com êxito desde os finais da década de setenta (70), notando a eficácia neste tipo de procedimento inclusive após a realização de exodontia, onde se visa a substituição de elementos dentários perdidos por outro elemento, principalmente para regiões de Estética onde o paciente deseja um resultado por imediato. É de supra importância avaliar o planejamento e um diagnóstico preciso antes de executar o procedimento, levando em consideração os tecidos duros e moles ao redor do dente a ser removido e a colocação do implante (1).

Durante a instalação do implante deve se observar a forma em que a raiz foi removida para que se tenha um bom prognóstico durante a parafusão ou cimentação deste. Outro ponto que se deve avaliar são as condições em que as paredes dos alvéolos dentários se encontram, a preservação das papilas para que se tenha um controle de adaptação do elemento a ser implantado. Um dos requisitos em que o paciente recorre a este tipo de tratamento é a busca imediata por um

elemento dentário perdido uma vez que ele recebe a colocação do implante logo após a exodontia e reabilitação imediata com uma prótese sobre implante imediata e coroa provisória levando em consideração aqueles pacientes que nunca fizeram o uso de nenhum tipo de prótese sendo ela fixa ou removível (1).

A substituição imediata de dentes comprometidos pela colocação de implantes osseointegrados em áreas estéticas diminui o número de procedimentos cirúrgicos e preserva os tecidos duros e moles ao redor do alvéolo, além disso, possibilita a instalação de uma restauração provisória imediata, proporcionando ao paciente um tratamento mais agradável e técnicas menos invasivas (1).

A prótese sobre implante é um dos mais variáveis tipos de prótese que pacientes procuram, pois são tratamentos que buscam substituir um ou mais dentes que foram perdidos e é sem dúvida a técnica que mais preserva os tecidos nobres: como dentina e esmalte dos dentes adjacentes, podendo assim, preservar inúmeros dentes íntegros quando não houver nenhuma contraindicação local ou sistêmica para a colocação do implante (1).

Devido os diversos modelos de próteses convencionais não terem uma boa estabilidade, a prótese sobre implante é uma ótima alternativa para quem procura uma melhor estabilidade e uma estética mais agradável (2).

Atualmente, a carga imediata proporciona ao paciente uma satisfação tanto no seu psicológico quanto na sua função e estética. No entanto, alguns fatores devem ser observados: como a boa higienização, a ausência do hábito de fumar e do alcoolismo, a presença de infecção, além de um diagnóstico realizado com ajuda de uma anamnese detalhada e exames específicos como: exame clínico, modelos de estudo, exames radiográficos e exames laboratoriais necessários (2,10).

De acordo com Ivete A. de Mattias Sartori, a osseointegração consiste na reabilitação oral do paciente com implantes com carga imediata possibilitando a ele um menor período de espera. O preparo da prótese consiste em três estágios: preparo pré-cirúrgico, confecção da prótese e seus materiais e o controle e manutenção dos casos. Para todos os tipos de prótese, são utilizadas as mesmas técnicas de moldagem, onde todas serão montadas em Articulador Semi-Ajustável (ASA), a escolha sobre o tipo de material, a prova funcional e obtenção da guia multifuncional (2).

Quando há a necessidade de compensação protética, a parte correspondente poderá receber compensações horizontais, verticais ou a combinação de ambas,

lembrando sempre de explicar ao paciente se os resultados ficarão favoráveis ou não (3).

2.2 Considerações estéticas

A prótese sobre implante deve ter um resultado estético agradável e proporcionar ao paciente uma função mastigatória favorável e ser a mais parecida possível do dente natural. As moldagens convencionais devem transferir para os modelos todas as informações necessárias para que a reconstrução da prótese seja compatível com dentes naturais. Caso ocorra algum tipo de distorção na realização das etapas da prótese os exames radiográficos são indispensáveis para observação da adaptação cervical dessas. No momento da colocação o paciente não poderá sentir dores ou tensões (3,4).

A procura por resultados voltados para a estética vem fazendo com que a Odontologia busca cada vez mais possibilidades para tratamentos direcionados a estética, sempre aprimorando materiais e técnicas utilizadas. O desafio protético está relacionado com a região cervical, onde se encontra: a coroa artificial, a conexão protética e a interface implante, essa união faz com que os profissionais se dediquem mais na utilização de técnicas, materiais e conhecimento para que as características dos dentes adjacentes sejam alcançadas (3 - 5).

2.2.1 Tipos de junções implante/prótese

A grande variedade de implantes é classificada pela interface de união basicamente existem aproximadamente 20 tipos de conexões e que podem ser classificadas em 3 tipos de desenho como: conexão externa e interna e cônica interna (cone Morse) (4,5,12).

2.2.1.1 Hexágono externo

As medidas padrão para a conexão externa são: 0,7mm de altura, 2,7mm de largura e a plataforma de 4,1mm, são conexões mais antigas e as mais utilizadas devido ao grande número de intermediários, sendo doze as opções de encaixe, permitindo a correção não favorável do posicionamento o implante (11 - 13,16).

O hexágono externo curto demonstra uma baixa capacidade em suportar excessos de cargas entre a união de interface do componente/implante, podendo levar a soltura ou até mesmo a fratura do parafuso ocasionando uma perda óssea marginal devido à baixa estabilidade de adaptação destes componentes (11 - 13,16).

Figura 1



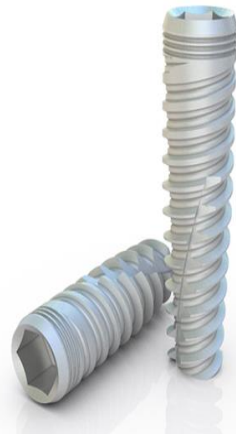
Imagens meramente ilustrativas

Fonte (13)

2.2.1.2 Hexágono interno

A conexão interna foi desenvolvida a partir da década de 80 para tentar solucionar as falhas da conexão externa, foram utilizadas como alternativas para reabilitação de perdas unitárias e parciais em casos de próteses parafusadas ou cimentadas. São mais resistentes a fraturas e afrouxamento, permitindo uma melhor distribuição das cargas sobre o implante e selamento marginal (11 - 13,16,).

Figura 2



Imagens meramente ilustrativas

Fonte (13)

2.2.1.3 Cone Morse

O cone Morse foi desenvolvido para proporcionar um íntimo contato entre dois elementos de encaixe, quando instalado em um “macho” cônico numa “fêmea” também cônica impede a proliferação bacteriana e reabsorção óssea, apresenta alternativas protéticas inferiores as do hexágono externo e interno, porém, apresenta uma vantagem significativa nas próteses cimentadas posteriormente e um custo superior em relação às anteriores (11 - 13, 15, 16).

Figura 3



Imagens meramente ilustrativas

Fonte (13)

3 INDICAÇÕES DA PRÓTESE SOBRE IMPLANTE

A correta instalação e sucesso dos implantes osseointegrados exige do profissional um planejamento ideal tanto funcional como estético, onde é necessário uma anamnese detalhada, exames clínicos e radiográficos incluindo a tomografia computadorizada, modelos de estudo e de enceramento, conhecimento dos tipos de pilares, avaliação dos tecidos duros e moles (4,17).

De acordo com Magalhães R., a indicação para prótese unitária sobre implante é quando os pacientes apresentarem perdas unitárias e dentes vizinhos hígidos e que tenha uma estética e função restauradora favorável, dentes adjacentes livres de restaurações com tecido ósseo suficiente para que a saúde do tecido e a estética do paciente não seja afetada (4).

4 CONTRA-INDICAÇÕES DA PRÓTESE SOBRE IMPLANTE

Prótese sobre implante é contra-indicada quando os pacientes apresentarem condições sistêmicas como síndromes neuróticas severas, lesões cerebrais, síndromes psicóticas, vícios ou a dependência de álcool ou drogas, o que leva o

paciente a ter um menor entendimento sobre o procedimento a ser realizado e uma falta de motivação (4).

Alguns pacientes que apresentarem alterações como distúrbios psicológicos, diabetes, alteração na personalidade, radioterapia e neoplasias, não necessariamente são contra-indicadas a prótese sobre implante, desde que haja um acompanhamento de seu médico e uma documentação por escrito autorizando o procedimento do Cirurgião dentista (CD) (4,10).

Pacientes que apresentarem expectativa muito elevada sobre a estética, pobre qualidade óssea ou que a saúde oral esteja comprometendo a região a ser implantada, espaço insuficiente para instalação do implante e adaptação dos componentes protéticos, abertura da boca insuficiente para a realização da cirurgia e permitir a entrada dos materiais e instrumentais necessários para a colocação do implante e mobilidade dos dentes adjacentes (4).

5 VANTAGENS E DESVANTAGENS

O grande desafio da Implantodontia hoje é proporcionar ao paciente condições favoráveis e resultados estéticos cada vez mais satisfatórios. Apesar do grande número de trabalhos científicos pesquisados, os resultados são imprevisíveis, não é possível dizer quais procedimentos iria proporcionar uma maior longevidade e estabilidade mais eficaz (6).

Dentre as diferentes técnicas utilizadas na odontologia podemos citar a regeneração óssea guiada, tracionamento ortodôntico, enxerto ósseo, distração osteogênica, cirurgia plástica peri-implantar, preenchimento de defeitos com substituto ósseo e expansão por osteotomia. (5,6)

A escolha de uma técnica depende, na maioria das vezes, das indicações e suas limitações, as vantagens e suas desvantagens para cada tipo de caso. Além disso, é preciso que o profissional conheça bem os passos de cada técnica e tenha o total domínio na prática cirúrgica. (6)

A escolha do enxerto de bloco ósseo é um procedimento que utiliza pequenos blocos de osso que são parafusados sobre o osso adjacente em uma região

receptora. Normalmente são ossos autógenos, ou seja, do próprio paciente, mas alguns profissionais preconizam os blocos alógenos que são recolhidos de outros pacientes (6,11).

O osso autógeno tanto pode ser retirado na região intra oral, como na região extra oral. Na região intra oral são retirados blocos ósseos no ramo da mandíbula e sínfise mentoniana, normalmente esses enxertos são para as reconstruções de pequenos defeitos em áreas estéticas. Em área extra orais, a coleta é feita na crista ilíaca, tibia e calvária, geralmente esses enxertos são para grandes defeitos ósseos (6).

Os defeitos ósseos podem ser classificados quanto à morfologia em três tipos. No tipo I, existe falta de espessura, mas a altura de tecido ósseo remanescente é adequada. No tipo II, a espessura é adequada, entretanto, a altura é inapropriada. No tipo III, existe a combinação entre a falta de altura e espessura. A forma do enxerto varia conforme o tipo de defeito para que se possa atingir o objetivo de aumento de volume (6).

Os enxertos ósseos é uma forma eficaz e muito importante para aqueles pacientes que apresentarem uma limitação no planejamento do implante, ou seja, possuírem pouca quantidade óssea na região da instalação. Esse tipo de enxerto pode promover um correto posicionamento do implante e tornar a estética mais favorável (6).

Pacientes que apresentarem defeitos no tecido mole, os enxertos de tecido conjuntivo também são uma ótima alternativa na obtenção de um implante harmonioso, muitas vezes a exodontia de um elemento dental não realizada corretamente ou que foi muito traumática, pode ocasionar defeitos no rebordo e causar uma limitação na instalação do implante, principalmente em regiões de estética (6).

Os enxertos mais comuns são:

*Enxerto de tecido conjuntivo livre, que também recebe os nomes de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial ou enxerto de tecido conjuntivo de submucosa.

*Enxerto de tecido conjuntivo pediculado, cuja técnica mais comum em implantodontia é o retalho de rolo.

*Enxerto de gengiva livre (6).

As áreas doadoras de tecido conjuntivo livre mais comum é o palato duro por possuir grande quantidade de mucosa e a submucosa rica em tecido conjuntivo fibroso. O enxerto de retalho de rolo é uma técnica semelhante ao do tecido conjuntivo sendo o palato duro a área mais indicada para a doação de tecido, esta técnica tem a finalidade de aumentar tanto na espessura quanto na altura do tecido mole. O enxerto de gengiva livre também tem como área doadora o palato duro, porém suas indicações são para pequenos defeitos e onde sua colocação não interfira nos resultados estéticos, geralmente esse tipo de enxerto é para o uso do fechamento do alvéolo logo após a exodontia (5,6).

6 PRÓTESE PARAFUSADA X CIMENTADA

A reabilitação oral de pacientes desdentados, sendo estes parciais ou totais, fez com que os profissionais Cirurgiões Dentistas desenvolvessem técnicas e componentes protéticos cada vez mais satisfatórios com o intuito de proporcionar a reabilitação oral onde os pacientes procuram resultados estéticos mais eficientes e confiáveis (5,14,18).

Dentre as diversas técnicas reabilitadoras com implantes osseointegrado a evolução da reversibilidade das próteses parafusadas e cimentadas contribuiu para o grande sucesso das próteses sobre implante independente dos tipos de materiais existentes no mercado e das opções de implantes (4,14,18).

A escolha de um tipo de fixação de prótese, sendo esta cimentada ou parafusada depende do tipo de conhecimento de cada profissional e são procedimentos que se deve ter um cuidado criterioso no plano de tratamento onde exige conhecimento sobre a técnica, habilidades empregadas na fixação de componentes protéticos e expectativas elevadas do paciente (4,14,18).

6.1 Prótese sobre implante parafusada

6.1.1 Vantagens

A prótese parafusada tem como vantagem a possibilidade de sua remoção quando necessário, é preciso somente uma radiografia para verificar a posição do encaixe, não há a necessidade de materiais que possam afetar a saúde do periodonto, há um menor espaço da prótese parafusada entre a coroa e implante, diminuição do índice de placa bacteriana favorecendo os tecidos moles peri-implantares, permite reintervenção cirúrgica caso seja necessário, possibilidade de sondagem ao redor do tecido peri-implantado e avaliação da higiene oral, modificação da prótese se houver a perda do implante e variação dos componentes pré-fabricados. Se houver um espaço intermaxilar reduzido não exigindo grandes alturas para os intermediários (4, 8, 9, 14, 18).

Figura 4: Coroas aparafusadas no implante.



Fonte (18)

6.1.2 Desvantagens

As próteses sobre implante parafusadas têm como desvantagens os problemas protéticos causados pela fratura do parafuso, além de carga excessiva

mecânica e biomecânica. Apresentam um custo mais elevado em relação à prótese cimentada. A estética pode ser prejudicada pelo orifício do parafuso de retenção, limitação dependendo do posicionamento do implante, maior probabilidade do afrouxamento dos parafusos (4,8,14,18).

As forças oclusais colocadas em nível do parafuso de fixação devido a má distribuição de cargas frequentemente podem levar a perda do componente e do parafuso de fixação, se o grau de desajuste for muito elevado a remodelação pode causar a perda tanto do parafuso quanto do osso ao redor do implante e como consequência podendo levar a perda do implante (8,9,14,18).

6.2 Prótese sobre implante cimentada

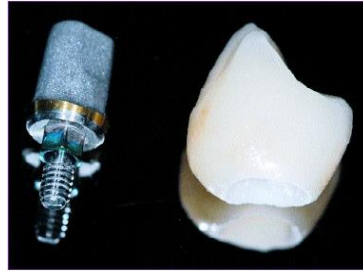
6.2.1 Vantagens

Com o avanço de novos tipos de materiais, a prótese cimentada também apresenta reversibilidade sem danificar os componentes protéticos e a osseointegração, mas para que isso não torne uma desvantagem é necessária a utilização de cimentos específicos, se houver a indicação. A fabricação desse tipo de prótese não exige tanto do técnico protesista uma habilidade quanto a das parafusadas. Componentes restauradores são mais baratos, possui uma estética mais favorável e um menor tempo de trabalho, a concentração das forças oclusais é menor dando um equilíbrio de estresse maior (9,14,18).

Possibilita a correção da inclinação inadequada dos implantes com a utilização de pilares angulados, possui técnicas similares a das próteses convencionais, favorece ao Cirurgião dentista tempo de trabalho mais curto, facilidade de copiar o contorno gengival, melhor assento passivo, forças axiais mais distribuídas, retenção mais favorável (8,9,14,18).

Contatos oclusais mais estáveis nas próteses cimentadas por causa da ausência dos canais que liga o parafuso na mesa oclusal. Apresenta menor risco a fratura que as parafusadas (4,8,9,18).

Figura 5: Coroa cimentada sobre implante



Fonte (18)

6.2.2 Desvantagens

Apesar das grandes vantagens da prótese parafusa ter em relação às cimentadas no ponto de vista reversibilidade, podem ser utilizados cimentos menos retentivos o que torna a prótese cimentada com uma vantagem significativa e não ser mais vista como uma desvantagem no quesito remoção (8,14,18).

O excesso do cimento na prótese sobre implante cimentada pode causar danos à saúde periodontal e, conseqüentemente, ocasionar uma inflamação crônica dos tecidos. Se houver a necessidade de remoção da prótese e o cimento que tiver sido utilizado for muito retentivo, as forças exercidas sobre esta podem danificar as estruturas do implante ou causar a fratura do parafuso de fixação e até mesmo a perda da coroa definitiva e com isso um custo a mais. Espaços reduzidos também é uma grande desvantagem na prótese cimentada (9,14,18).

CONSIDERAÇÕES CLÍNICAS

Portanto, com a aplicação da carga imediata em Implantodontia, pôde se perceber através da literatura descrita, que pacientes que são submetidos às reabilitações orais com implantes osseointegrados, estão mais satisfeitos tanto fisicamente como psicologicamente em relação a sua saúde oral. São vários os modelos de próteses sobre implante e com elas estão suas vantagens e

desvantagens que deveriam ser ditas pelo cirurgião dentista antes que qualquer procedimento seja executado.

REFERÊNCIAS

1 Paredo-paz LG, Francischone CE, Ferreira E, Sidney R. Carga imediata em próteses unitárias pós-exodontia, em área estética. Rev. Dental Press Periodontia Implantol., Maringá 2008; 2(1): 92-109.

2 Tosta M, Ferraz P, Filho GSM, Guerra L, Saraceni CHC, Tosta M, Tumenas I. Previsibilidade em áreas estéticas: o conceito da abordagem imediata. Rev. Dental Press Periodontia Implantol., Maringá 2007;1(1): 95-111.

3 Sartori IAM. Implantes osseointegrados e carga imediata: abordagem protética. Implantnews 2005; 2(5): 464-465.

4 Magalhães R. Revisão da sequência protética de prótese sobre implante [Monografia]. Rio de Janeiro: Centro livre de odontologia-Ciodonto; 2008.

5 Rocha PV, Oliva EA, Pace N. Todos os passos da prótese sobre implante: do planejamento ao controle posterior.

6 Hayashi F, Junior LR. Implantes em áreas estéticas: conceitos atuais de cirurgia e prótese. 1ª ed. Nova Odessa-SP: Napoleão editora; 2011.

7 Ottoni J. Manipulação tecidual: possibilidades e realidades. 1ª ed. Nova Odessa-SP: Napoleão editora; 2011.

8 Ribeiro RC, Ribeiro DG, Segalla JCM, Pinelli LAP, Silva RHBT. Prótese implantossuportadas parafusadas x cimentadas: qual a melhor escolha?. Saluvista. 2008; 27(3): 371-382.

9 Mendes LGA, Rohenkohl JH, Mendes MOA. Prótese sobre implantes: cimentada versus parafusada. Unoesc& ciência – ACBS. 2010; 1(2): 157-164.

10 Mezzomo E, Suzuki RM, et al. Reabilitação oral contemporânea. 1ª ed. São Paulo: Santos; 2006.

12 Freitas MA, Rocha PV. Influência na retenção de coroas cimentadas sobre implantes com e sem orifício ao parafuso. *Dental pressimplantol.* 2012; 6(3): 82-90.

13 Vipi [homepage na internet]. Tipos de conexão do implante [acesso em 20 ago 2013]. Disponível em: <http://www.vipi.com.br/portal/index.php/tipos-de-conexao-do-implante>.

14 Castro ESA. Morfologia dos implantes dentários: análise descritiva e morfológica dos implantes dentários. Academia de odontologia do estado do Rio de Janeiro. 2009;

15 Souza MD. Prótese cimentada X Prótese parafusada: uma revisão bibliográfica. Instituto de ciências da saúde Funorte/Soebrás. 2010;

16 Sartori IM, Bernardes SR, Molinari A, Hermann C, Thomé G. Intermediários para implantes cone Morse: seleção e utilização. *Jornal do ILAPEO.* 2:96-104.

17 Neves FD, Fernandes Neto AJ, Oliveira MRS, Lima JHF. Seleção de intermediários para implantes Branemark-compatíveis Parte II: casos de implantes individuais. 1-27.

18 Francischone CE, Carvalho RS, Francischone Junior CE. Classificação de Francischone para próteses sobre implantes. 1-27.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, em primeiro lugar, por ter me dado a vida e colocado em meu caminho pessoas tão maravilhosas. Obrigada Deus pela sua grandeza, pelo seu carinho e por cuidar de todas as pessoas que eu amo, pelas oportunidades que colocaste em meu caminho e pela conquista que hoje estou realizando.

O amor não se pode explicar, e apesar de pensarmos que sabemos o suficiente nada poderá substituir o meu muito obrigada, ao meu adorado pai Ideltino Rodrigues Pereira e à minha adorada mãe Mônica Lourenço da Silva. Hoje vocês podem sorrir orgulhosos e chorar emocionados, porque esta conquista devo tudo a vocês, sei que as dificuldades não foram poucas e que os obstáculos só aumentaram no decorrer desses quatro anos, mas mesmo assim fizeram o possível e o impossível para que eu chegasse até aqui. Muita obrigada. Amei vocês ontem, amo vocês hoje e amarei vocês eternamente.

Agradeço aos meus professores: Fernando Nascimento, Marcelo Dias, Marcos Bilharinho, Henrique Cury, Leonardo Biscaro, Alexandre Vianna, Douglas Magalhães, Débora Andalécio, Dalila Viviane, Vivian Pereira, Mayra França, Daniella Borges, Nayara Lima, pelos conhecimentos transmitidos e amizade construída. O meu muito obrigada.

Agradeço em especial à minha orientadora Ms. Lia Dietrich pela oportunidade de estar ao seu lado aprendendo cada dia mais, pela compreensão, carinho, risos, incentivos e colaboração.

Aos meus colegas de Turma Marillya Murielly, Lêda Libânio, Laíza Medeiros, Cynthia Peres, Natália Ferreira, Victor Mota e Wesley Araújo que antes éramos apenas conhecidos e que hoje se tornaram meus eternos amigos. Obrigada pelas palhaçadas, brincadeiras, risadas, barreiras que enfrentamos juntos conhecimentos adquiridos, e acima de tudo a amizade verdadeira.

A todos meus amigos, familiares, professores e funcionários, o meu sincero Obrigada!

Data de entrega do artigo. 17/09/2013