

# Efetivação da Especialidade de Implantodontia no Novo Hospital da BAFL

Effectiveness of the Speciality of Dental Implants in the New BAFL Hospital

Efetivación de la especialidad de implantología en el nuevo hospital en la BAFL

Capitão Dentista Sergio Marques Dantas Júnior  
Pós-Graduado em Implantodontia  
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica - EAOAR  
Florianópolis - SC  
ssergiojr@yahoo.com.br

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi determinar o impacto da efetivação da especialidade de Implantodontia sobre a condição de saúde bucal dos militares a serem atendidos no novo Hospital da Base Aérea de Florianópolis (BAFL). Para atingir esse objetivo, foram realizadas pesquisas documental e de campo, além de consulta bibliográfica sobre o tema Implantodontia. Através do índice CPOD, foi verificada a prevalência de dentes cariados, perdidos e obturados em uma amostra de 167 aeronavegantes e controladores de tráfego aéreo. Foi avaliada a quantidade de perdas dentárias especificamente em 389 militares da ativa e da reserva. Após a descoberta da osseointegração e o surgimento dos implantes dentais, novos aspectos reabilitadores buscam a substituição de próteses convencionais por próteses implanto retidas, otimizando os aspectos técnicos e estéticos dessas reabilitações, bem como modificando o panorama bucal global. Concluiu-se que a inclusão da Implantodontia no novo Hospital da BAFL poderá beneficiar muitos militares que necessitam repor dentes ausentes e, desta forma, incrementar a sua condição bucal e geral, contribuindo para uma melhora na qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Saúde bucal. Osseointegração. Implantodontia. Perda dentária.

Recebido / Received / Recebido  
15/07/11

Aceito / Accepted / Acepto  
05/08/11

## ABSTRACT

The objective of this study is to determine the impact of the effectiveness of the dental implants specialty on the oral health status of the military who will receive treatment in the new Florianópolis Air Base Hospital (BAFL). To achieve this aim, documentary and field researches were done, and also some extra readings about Implantology. Through the DMFT it was verified the prevalence of cavities, missing and filled teeth in a sample of 167 airmen and air traffic controllers. It was evaluated the amount of tooth loss, specifically in 389 military on duty and on reserve. After the advent of dental implants, and the discovery of osseointegration, new rehabilitators aspects seek the replacement of conventional prostheses for implant retained dentures, optimizing the technical and aesthetic of these rehabilitations, as well as changing the world oral panorama. It was concluded that the inclusion of dental implants in the new BAFL hospital will benefit many military personnel who need to restore missing teeth and, thus, increasing their general and oral health, contributing to a better life quality.

**Keywords:** Oral health. Osseointegration. Implantology. Tooth loss.

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue determinar el impacto de la efectivación de la especialidad de Implantología sobre la condición de salud bucal de los militares que serán atendidos en el nuevo Hospital de Base Aérea de Florianópolis (BAFL). Para alcanzar este objetivo, fueron realizadas pesquisas documental y de campo, además de consulta bibliográfica sobre el tema Implantología. A través del índice CPOD, fue verificada la prevalencia de dientes con caries, perdidos o tratados en una muestra de 167 aeronavegantes y controladores de tráfico aéreo. Fue evaluada la cantidad de pérdidas de dientes específicamente en 389 militares de la activa y de la reserva. Después de la decubierta de la "osseointegração" y el surgimiento de los implantes de dientes, nuevos aspectos rehabilitadores buscan la sustitución de prótesis convencionales por prótesis implanto retenidas, optimizando los aspectos técnicos y estéticos de esas rehabilitaciones, bien como cambiando el panorama bucal global. Se concluyó que la inclusión de la Implantodontia en el nuevo Hospital de BAFL podrá beneficiar muchos militares que necesitan reponer dientes ausentes y, de esa manera, incrementar su condición bucal y general, contribuyendo para mejorar la calidad de vida.

**Palabras-clave:** Salud bucal. Osseointegração. Implantología. Pérdida dentaria.

## INTRODUÇÃO

A Odontologia é a ciência da saúde que possui o objetivo de prevenir, promover e recuperar a saúde bucal dos indivíduos. Dentre as doenças bucais, a cárie é a patologia de maior prevalência entre os seres humanos. Nos estágios avançados de progressão da lesão cariada, diversas complicações podem ocorrer e, quando não tratadas adequadamente, podem evoluir para a extração do dente. A ausência dentária acarreta diversos efeitos negativos ao organismo como um todo e gera a necessidade de se repor os dentes (BRASIL, Ministério da Saúde, 2006).

No campo das reabilitações das perdas dentárias, os conhecimentos científicos acerca da Odontologia avançaram substancialmente nos últimos quarenta anos. Os tratamentos restauradores atuais se utilizam de novos materiais e a incorporação da Implantodontia, como modalidade segura e eficaz de tratamento,

torna obrigatória a sua utilização no planejamento de reabilitação dos pacientes (MEZZOMO; SUZUKI, 2007).

Atualmente, a Base Aérea de Florianópolis (BAFL) conta com efetivo de dezenove Oficiais Dentistas, de diversas especialidades. A Seção de Odontologia possui seis consultórios, que atendem a um público alvo de aproximadamente 5.000 usuários, entre militares da ativa, da reserva e seus dependentes e pensionistas. No ano de 2008, esta Organização Militar (OM) recebeu investimento do Comando da Aeronáutica (COMAER) para a construção e aparelhamento de um moderno Hospital em sua sede, com previsão de início de funcionamento para o final do ano de 2011 (figuras 1 e 2). Haverá um incremento de mais de 50% das salas de atendimento, além da ativação de uma sala de cirurgia. O planejamento que está sendo idealizado vislumbra a aquisição de recursos tecnológicos para esta Organização de Saúde da Aeronáutica (OSA).



**Figuras 1 e 2:** Construção do novo Hospital da BAFL.

Diante desse cenário, que deu origem ao tema “Efetivação da Especialidade de Implantodontia no novo Hospital da BAFL”, o seguinte problema de pesquisa foi enunciado: “Qual o impacto da efetivação da especialidade de Implantodontia no novo Hospital da BAFL sobre a condição de saúde bucal dos seus militares?”

De acordo com o problema de pesquisa apresentado, as seguintes questões norteadoras (QN) foram propostas:

- a) Qual a condição de saúde bucal de uma amostra de militares da BAFL e DTCEA-FL (Destacamento de Controle do Espaço Aéreo de Florianópolis)?
- b) Em que proporção a quantidade de perdas dentárias evolui em relação à passagem do militar da ativa para a reserva?
- c) Quais os efeitos adversos da perda dentária e suas opções de tratamento?
- d) Quais os benefícios da técnica de Implantes como opção de reabilitação de perdas dentárias?

Como objetivo principal do artigo foi traçado o seguinte propósito: “Determinar o impacto da efetivação da especialidade de Implantodontia sobre a condição de saúde bucal dos militares atendidos no novo Hospital da BAFL”.

De forma a alcançar embasamento científico para as questões norteadoras propostas, foram discutidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar a condição de saúde bucal dos aeronavegantes e controladores de voo dos efetivos da BAFL e DTCEA-FL, através do índice CPOD (dentes cariados, perdidos e obturados);
- b) Identificar a quantidade de perdas dentárias entre uma amostra de militares da ativa e da reserva, atendidos na Seção de Odontologia;
- c) Demonstrar os efeitos adversos da perda dentária e suas opções de tratamento; e
- d) Apresentar os benefícios da especialidade de Implantodontia como opção de reabilitação de

perdas dentárias dos militares atendidos na Seção de Odontologia da BAFL.

Enquadrado na linha de pesquisa da Medicina Aeroespacial, o presente estudo é relevante para a Diretoria de Saúde da Aeronáutica (DIRSA) e Comando da BAFL, pois avaliou a condição de saúde bucal de uma amostra de militares, através do instrumento recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

## 1 METODOLOGIA

De acordo com Gil (2007), esta pesquisa foi classificada como descritiva, cujo delineamento foi realizado através de pesquisa documental. Analisou-se a condição de saúde bucal de uma amostra de 167 militares pertencentes aos efetivos da BAFL e DTCEA-FL, distribuídos em três faixas etárias. Foram selecionados para a pesquisa os militares pertencentes ao grupo I das Juntas de Saúde, denominadas Juntas Especiais de Saúde (JES), que incluem os aeronavegantes e controladores de tráfego aéreo, obrigados a realizar inspeção de saúde anualmente. Os dados foram coletados nos meses de setembro e outubro do ano de 2010, através das fichas de inspeção de saúde disponibilizadas pela Seção de Junta de Saúde da BAFL, após a devida autorização. Esses dados foram tabulados no índice CPOD, de onde foi avaliada a prevalência de cárie, perda dentária e restaurações.

Neste artigo, também foi realizado um estudo de campo a fim de mensurar as ausências dentárias, também chamadas de edentulismo, entre militares da ativa e da reserva. Foram solicitados à Seção de Odontologia da BAFL dados estatísticos referentes à quantidade de ausências dentárias neste grupo. Nove oficiais dentistas realizaram exames clínicos no período de 19/07/2010 a 10/02/2011 e obtiveram as informações solicitadas em uma amostra de 211 militares da ativa e 178 da reserva, dentre oficiais e graduados. Esta amostragem total de

389 militares contribuiu com a fidelidade do resultado final, uma vez que o público alvo do hospital da BAFL é servido de um número significativo de militares inativos e avaliou a evolução da falta de dentes nesta população.

Foi realizada uma consulta bibliográfica específica acerca do tema Implantodontia, a fim de demonstrar a condição atual desta especialidade dentro da Odontologia e suas aplicações no público estudado. Foram pesquisados artigos e livros científicos, além de instruções do Comando da Aeronáutica pertinentes ao tema.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os dois referenciais teóricos deste artigo fundamentam as pesquisas executadas, de acordo com as evidências científicas atuais.

O Projeto Saúde Bucal Brasil (SBB) avaliou, no ano de 2003, a condição de saúde bucal da população brasileira. Pela primeira vez no país, foram coletados dados significativos em todas as regiões. Foram examinadas 108.921 pessoas, residentes em 250 municípios diferentes do Brasil, divididas em seis grupos etários, de acordo com a idade padrão. Como método de aferição principal foi utilizado o índice CPOD, recomendado pela OMS e que foi utilizado como padrão de referência para a coleta e interpretação dos dados desta pesquisa. O estudo cita, entre outros aspectos, que a idade entre os 35 e 44 anos é a referência para a avaliação de adultos. Foi detectado que, nesta população, existe uma quantidade alta de perdas dentárias e necessidade de uso de prótese, o que se transforma em um grave problema de saúde no país (BRASIL, Ministério da Saúde, 2004).

A ciência odontológica, em especial a área de reabilitação bucal, sofreu intensa modificação em sua linha de pensamento, devido à descoberta da teoria revolucionária da Osseointegração. Os estudos que culminaram com este novo conceito foram iniciados em 1965, pelo Professor Per-Ingvar Branemark, à frente de um grupo de pesquisadores da Universidade de Gotemburgo, Suécia.

Na época, Branemark estava interessado por pesquisa e protocolos de procedimentos cirúrgicos que resolvessem deficiências físico-funcionais de seres humanos. No início dos anos 60, Branemark investigava a microcirculação sanguínea em tíbias de coelho com ajuda de uma câmara de observação em titânio, quando percebeu que o metal e o osso se integravam perfeitamente, sem haver rejeição. Com base nesta observação, desenvolveu cilindros personalizados para serem implantados na tíbia de coelhos e cães. Tornando-se mais tarde uma base segura, modificada e otimizada para receber próteses fixas de longa duração em maxila e mandíbula para aplicação humana. Batizada como Osseointegração (do latim os, osso), a técnica tem sido aperfeiçoada nos últimos 40 anos pelos cientistas,

que criaram o mais avançado sistema de prótese fixa da história reabilitadora da Odontologia mundial. (BRANEMARK, 2011).

Atualmente, Branemark e sua equipe realizam desde simples reabilitações de perdas dentárias, unitárias ou totais, até tratamentos de reconstrução de face, através de próteses buco-maxilo-faciais apoiadas sobre implantes. A teoria da Osseointegração apóia como referencial teórico o tema da Implantodontia. Através dos benefícios avaliados na pesquisa, foi verificado o impacto da efetivação desta especialidade no novo Hospital da BAFL.

## 3 SAÚDE BUCAL

Segundo o Ministério da Saúde (MS) os principais agravos que acometem a saúde bucal, em virtude de sua prevalência e gravidade, são: a cárie dentária em primeiro lugar; a doença periodontal; o câncer de boca; os traumatismos dentários; a fluorose dentária; o edentulismo; e a má oclusão (BRASIL, MS, 2006).

Segundo a OMS, representada no Brasil pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), a cárie dentária e a doença periodontal, que inclui as doenças da gengiva, são problemas de saúde bucal comuns em todo o mundo. Elas ocorrem entre 50% e 99% das pessoas na maioria das comunidades. Para medir a incidência dessas doenças no planeta, foi criado um método de avaliação que é aceito por toda a comunidade internacional como indicador do perfil da saúde bucal, denominado CPOD. Essa sigla é uma representação numérica que indica a prevalência de cárie dental no indivíduo ou em uma determinada população estudada e é calculada a partir da quantidade de dentes cariados (C), perdidos (P) e obturados (O) (OPAS, 2011).

### 3.1 PANORAMA DE SAÚDE BUCAL NO BRASIL

O Projeto SBB 2003 (BRASIL, MS, 2004) avaliou 108.921 brasileiros, através do índice CPOD, e encontrou uma alta prevalência de cárie. Também foi detectado um crescimento vertiginoso das sequelas da cárie dentária ao avançar da faixa etária. O estudo relatou que o ataque de cárie e o número de dentes perdidos entre adultos e idosos são profundamente elevados. As estimativas observadas indicaram que existe um declínio da cárie dentária na população infantil e adolescente, porém de forma desigual entre as regiões do país. Verificou-se que a perda dentária precoce é grave e que a necessidade de algum tipo de prótese começa a surgir a partir dos 15 anos de idade e que, na população idosa, o edentulismo continua sendo um grave problema no Brasil.

O MS divulgou, no fim do segundo mandato do Presidente Luís Inácio Lula da Silva, os primeiros resultados da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal referentes ao Projeto SBB 2010, ilustrados nas figuras 3 e 4. Segundo esse órgão, o levantamento, feito com base em entrevistas e exames bucais em 38 mil pessoas, revelou que o Brasil passou a integrar o grupo de países com baixa prevalência de cáries na idade de 12 anos, um reflexo direto da implantação do programa Brasil Sorridente, em 2003. Por outro lado, os altos índices encontrados de dentes indicados ou tratados através de extração demonstraram que esta situação continua preocupante e deve ser uma meta a ser combatida através dos programas de saúde pública (BRASIL, MS, 2010).

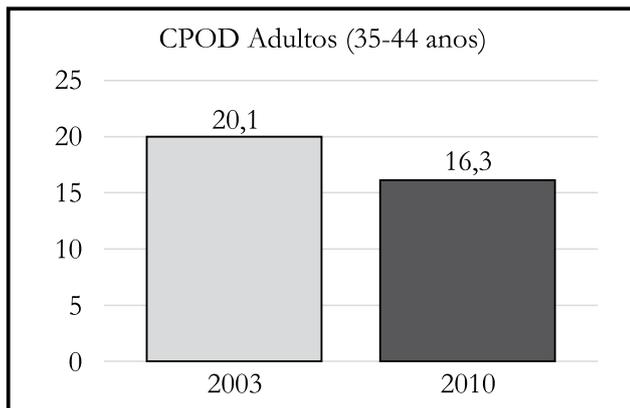


Figura 3: CPOD 2003 e 2010.  
Fonte: SBB 2010, Ministério da Saúde.

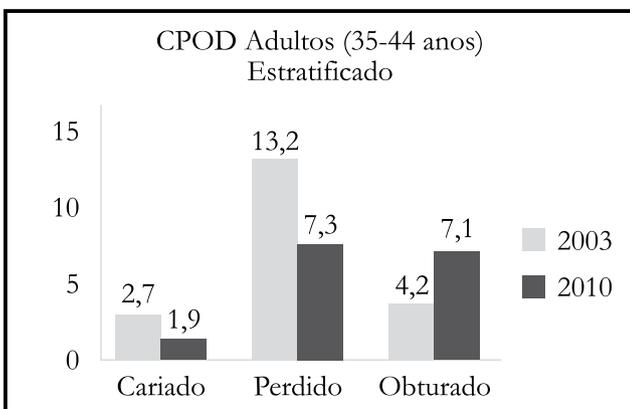


Figura 4: CPOD estratificado 2003 e 2010.  
Fonte: SBB 2010, Ministério da Saúde.

### 3.2 PANORAMA MUNDIAL DE SAÚDE BUCAL

A OMS estabeleceu, no ano de 1982, metas de avaliação da melhoria da condição de saúde bucal para o ano de 2000, através do índice CPOD. Para a população adulta, de 35 a 44 anos, destaca-se que 75% das pessoas deveriam apresentar pelo menos 20 dentes funcionais, enquanto que, aos 18 anos de idade, 85% das pessoas

deveriam apresentar todos os dentes permanentes presentes. Já para as crianças de 5 anos de idade, o ideal seria que 50% destas estivessem livres de cárie. Outras metas têm sido projetadas para o futuro e valorizam a diminuição da doença cárie e a maior presença de dentes funcionais na população (OPAS, 2011).

Petersen (2005), chefe do Programa de Saúde Oral da OMS, realizou um mapeamento mundial da presença de cárie, conforme a figura 5. A distribuição e severidade da doença encontrada foram variadas em diferentes partes do mundo e mesmo dentro de um país ou região. O autor verificou que existe uma discrepância de conhecimento e resultados entre países ricos e pobres e que esta disparidade deve ser mudada no futuro, de maneira a difundir as melhores modalidades de tratamento para as doenças bucais.



Figura 5: Mapa mundial de cárie dentária.  
Fonte: Petersen, 2005.

Na Assembléia Mundial da Saúde de 2007, organizada pela OMS em Genebra, foi destacada a saúde oral como essencial para o bem estar geral do ser humano, como um fator de prevenção de doenças crônicas e de promoção de saúde e condição determinante para a qualidade de vida. O Programa Global de Saúde Bucal da OMS estabelece 10 áreas de ação prioritária para a melhoria da saúde oral global (PETERSEN, 2008).

### 3.3 REQUISITOS ODONTOLÓGICOS PARA OS MILITARES DO COMAER

A Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 160-1 (BRASIL, Ministério da Defesa, 2003) estabelece a doutrina geral que regula o processo de seleção psicofísica para os militares do COMAER. Esta instrução define saúde como “uma função logística, ou seja, conjunto de ações relacionadas com a conservação do potencial humano nas melhores condições de aptidão física e psíquica, visando ao **cumprimento da missão.**” (BRASIL, Ministério da Defesa, 2003, p. 11, grifo nosso).

A ICA 160-6 (BRASIL, Ministério da Defesa, 2009b) detalha os requisitos e causas de incapacidade. Para os inspecionados de rotina, destacam-se os seguintes critérios:

a) Presença de todos os dentes anteriores naturais, incisivos e caninos, tolerando-se próteses que satisfaçam à estética e à função;

b) Presença de, no mínimo, um pré-molar e um molar, em cada hemi-arcada, naturais, ou substituídos por próteses que satisfaçam à estética e à função;

c) Ausência de cáries profundas.

#### 4 PERDA DENTÁRIA

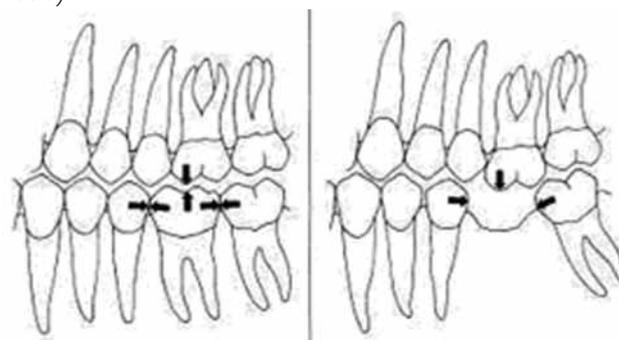
Hiramatsu, Tomita e Franco (2007) analisaram as percepções de memórias de um grupo de 40 idosos de origem japonesa, na faixa etária entre 60 e 80 anos, quanto às perdas dentárias. A cárie foi citada, pela maioria dos entrevistados, como principal fator etiológico das perdas de dentes, que teriam ocorrido entre os 20 a 30 anos de idade. O alto custo dos tratamentos e a situação financeira foram citados como fatores limitantes ao tratamento. Os entrevistados citaram que os cirurgiões-dentistas à época sugeriam a opção da extração dentária como forma prática, definitiva e de baixo custo para solucionar os problemas bucais, assim como eliminar a dor. A imagem do cirurgião-dentista foi relacionada pela população ouvida à dor e medo do tratamento. Por fim, alguns dos pacientes reconheceram os avanços da Odontologia e evolução das técnicas e materiais em relação à época dos seus tratamentos.

##### 4.1 EFEITOS ADVERSOS

A comunidade odontológica tem se preocupado com os altos índices de cárie e edentulismo ainda encontrados no Brasil. A ausência de apenas um ou mais dentes acarreta inúmeros efeitos adversos para a saúde geral do indivíduo, tanto funcionais quanto estéticos.

Segundo Misch (2000), a falta de dentes pode gerar diversos tipos de consequências negativas, como as psicológicas, funcionais e aquelas de natureza anatômica. Devido à falta de estímulo ao osso residual, há diminuição do trabeculado e densidade óssea, com perda da largura externa e depois na altura das paredes ósseas, além da diminuição da faixa de gengiva inserida. As alterações faciais estéticas que, naturalmente, ocorrem em relação ao processo de envelhecimento, podem ser aceleradas e acentuadas pela perda dental. Os dentes e estruturas de suporte servem como arcabouço para a face. Quando um elemento dentário é perdido, diversos eventos ocorrem, trazendo prejuízo à manutenção da estrutura óssea e consequente diminuição do volume dos tecidos moles de suporte da face. Como o osso precisa de estímulo para manter a sua densidade, o implante endo-ósseo, após ser inserido, pode servir como fator preventivo à perda óssea.

A necessidade de reposição de dentes perdidos parece óbvia para o paciente quando o espaço edêntulo é na região anterior do segmento da boca, porém é igualmente importante quando se trata da região posterior. A arcada dentária funciona em constante estado de equilíbrio dinâmico, com os dentes suportando uns aos outros. Quando um elemento é perdido, a integridade estrutural da arcada é perdida e se inicia um realinhamento dentário, onde os dentes vizinhos laterais e antagonistas se deslocam para dentro do espaço vazio, conforme ilustrado na figura 6. Em casos mais severos, tratamentos de canal ou ortodontia podem ser necessários para redimensionar a área, de maneira a ser reabilitada (SCHILLINGBURG, 1997).



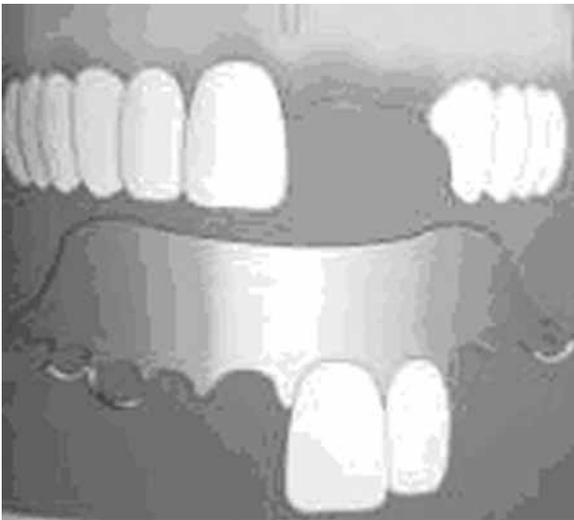
**Figura 6:** Integridade da arcada dentária.  
Fonte: Schillingburg, 1997.

##### 4.2 OPÇÕES DE TRATAMENTO

Ainda de acordo com Schillingburg (1997), quando um elemento dentário é perdido, existem basicamente três opções de tratamento, ilustrados nas figuras 7, 8 e 9, cada qual com seus propósitos: a prótese parcial removível (PPR), que é utilizada quando um ou mais dentes perdidos são suportados por um aparelho apoiado por grampos; a prótese fixa (PF), onde há o desgaste dos dentes vizinhos para apoio do elemento perdido e o tratamento sobre implante (PI).

As diferentes opções de prótese, ilustradas nas figuras abaixo, deverão ser expostas ao paciente. Deverá ser compreendida a relação risco *versus* benefício, as vantagens e desvantagens das diferentes formas terapêuticas, a duração do tratamento, a visualização do resultado funcional e estético, o prognóstico e o entendimento das fases cirúrgica e protética (DAVARPANAH, 2003).

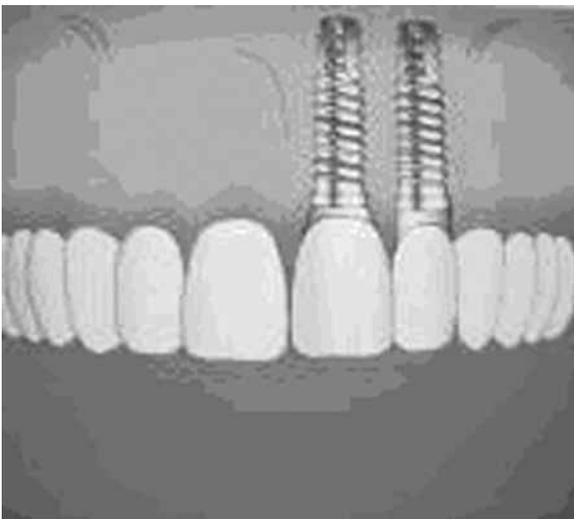
Gordon (2008) relata que, no passado, existiam apenas poucas alternativas para a reposição de dentes perdidos, sendo considerada a melhor delas a prótese parcial fixa. Historicamente, essa terapia foi a mais usada e com maior índice de sucesso para a reabilitação dentária. De acordo com o autor, o sucesso dos implantes dentais durante a última década deixou os dentistas e pacientes confusos em relação à melhor opção de tratamento. Concluindo



**Figura 7:** PPR.  
Fonte: Davarpanah, 2003.



**Figura 8:** PF.  
Fonte: Davarpanah, 2003.



**Figura 9:** PI.  
Fonte: Davarpanah, 2003.

que o tratamento sobre implante está substituindo a PF na restauração de dentes perdidos e que as pesquisas sugerem que a PI tem maior longevidade do que as PF sobre dentes naturais.

## 5 IMPLANTODONTIA

A ICA 160-34 (BRASIL, Ministério da Defesa, 2009a) estabelece as especialidades odontológicas no âmbito do COMAER e conceitua a Implantodontia:

A Implantodontia é a especialidade da Odontologia que tem como objetivo a implantação, na mandíbula e na maxila, de materiais biocompatíveis de titânio puro, destinados a suportar próteses dentárias unitárias, fixas ou removíveis, próteses totais e como recurso complementar de apoio a tratamentos ortodônticos. (BRASIL, Ministério da Defesa, 2009a, p.22).

Os implantes dentários vêm sendo utilizados como forma de reabilitação desde o período antigo, antes de Cristo. Arqueólogos descobriram a utilização de dentes de animais ou esculpidos em marfim, como também transplantes de dentes humanos e utilização de outros materiais, como o ouro, porcelana e vitálio. Diferentes tipos de implantes ósseos foram utilizados, como os helicoidais, laminados, subperiostais e agulhados. Atualmente, após a descoberta da osseointegração por Branemark, os implantes endo-ósseos de titânio são os utilizados pela comunidade odontológica (DAVARPANAHI, 2003).

### 5.1 A TÉCNICA DE IMPLANTES

A técnica de implantes requer que o paciente esteja apto, do ponto de vista médico, para realizar pequenos a médios procedimentos cirúrgicos. Após criteriosa avaliação, exames clínicos e de imagem são solicitados a fim de ser confeccionado o planejamento do caso. Em um primeiro momento, um parafuso de titânio é inserido na estrutura óssea remanescente (figura 10). Deve ser aguardado o período de osseointegração, usualmente de 3 a 6 meses, até a instalação definitiva da prótese. Após a conclusão do caso,



**Figura 10:** Implante instalado.  
Fonte: Magini; Gomes Jr., 2007.

o paciente deverá manter controle regular com o Cirurgião-Dentista (MAGINI; GOMES JR., 2007).

Bragger, Krenander e Lang (2005) analisaram os parâmetros técnicos e financeiros perante a decisão de se substituir um único dente natural perdido, através da comparação de 41 casos de ponte fixa de três elementos e 59 casos de coroas sobre implante, realizados na prática privada. Os autores citaram que o tratamento convencional com prótese fixa expõe os dentes base a diversos riscos técnicos e biológicos, como complicações com tratamento de canal, cáries secundárias, dificuldade de higiene, perda de retenção e fraturas do dente ou da prótese e sugerem que, por questões técnicas, o tratamento sobre implantes deve ser a opção de escolha. Em seu estudo, ao avaliar as questões financeiras, concluíram que a reconstrução sobre implante deve ser recomendada, inclusive pelo ponto de vista econômico, devido à melhor proporção custo-benefício encontrada na pesquisa. Especialmente em situações em que há condição óssea suficiente e os dentes vizinhos estão íntegros, a reconstrução com implantes é a melhor opção.

#### 5.4 IMPLANTODONTIA NA FAB

A Odontologia na FAB é regulamentada pela ICA 160-34 (BRASIL, Ministério da Defesa, 2009a), que normatiza que a especialidade de Implantodontia somente poderá ser exercida nas Odontoclínicas de Aeronáutica e nas Divisões de Odontologia dos Hospitais de terceiro e quarto Escalões, subordinados à Diretoria de Saúde da Aeronáutica (DIRSA), que possuam pessoal especializado e equipamentos para realizar implantes. Por outro lado, cita que os Serviços Odontológicos de segundos escalões isolados, sem apoio de serviços de escalões superiores, como é o caso do Esquadrão de Saúde da BAFL, poderão realizar outros procedimentos não previstos.

A ICA 160-34 (BRASIL, Ministério da Defesa, 2009a) ainda descreve que a realização de tratamentos sobre implantes em OSA deve ser indicada somente em casos de pacientes edêntulos totais ou com perda dentária única na arcada.

Guedes (2006) realizou uma pesquisa de opinião junto aos pacientes que se submeteram ao tratamento na Seção de Implantodontia do Hospital Central

da Aeronáutica (HCA), de 2001 a 2006. Seu estudo demonstrou que 100% desses pacientes estavam satisfeitos com o tratamento realizado e continuariam optando pelo tratamento reabilitador com implantes dentários, caso houvesse necessidade.

A ICA 160-24 (BRASIL, Ministério da Defesa, 2006) normatiza que os tratamentos odontológicos de beneficiários do Fundo de Saúde da Aeronáutica (FUNSA), quando realizados em OM, serão custeados de acordo com a tabela de preços do Estado Maior das Forças Armadas (EMFA) e a legislação em vigor. A SARAM indenizará um total de 80% dos tratamentos odontológicos às Organizações Militares, sendo que os outros 20% deverão ser custeados pelo usuário. Porém, em relação ao tratamento sobre implantes, a ICA 160-34 (BRASIL, Ministério da Defesa, 2009a, p.36) prevê que “a aquisição dos implantes de titânio, a realização de tomografias e a compra de componentes protéticos para a realização da prótese sobre implante será de responsabilidade do paciente”.

#### 6 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O índice CPOD é o método recomendado pela OMS para analisar a condição de saúde bucal de uma população. No Brasil, o MS realizou dois levantamentos epidemiológicos, conforme descrito nos projetos SBB 2003 (BRASIL, Ministério da Saúde, 2004), utilizado como referencial teórico deste artigo, e SBB 2010 (BRASIL, Ministério da Saúde, 2010). Estes estudos mostraram que a cárie dentária tem lentamente regredido de nível, porém permanece em patamares elevados. Especialmente na população adulta ainda há uma grande quantidade de perdas dentárias, relacionadas a complicações ou ausência de tratamento das cáries.

A condição de saúde bucal dos militares atendidos no Hospital da BAFL foi avaliada de acordo com a metodologia descrita e responde à QN “a”. Foram analisadas, através do método CPOD, 167 fichas de inspeções de saúde de militares da ativa do grupo I da JES. A tabela abaixo representa a prevalência de cáries, dentes perdidos e obturados nesta população. Para se obter o índice final de 10,13, o valor total foi dividido pelo número de militares avaliados.

**Tabela 1:** Índice CPOD do grupo I da JES.

Idade	Grupo I JES	Cariado	Perdido	Obturado	Total CPOD	Índice CPOD
18-34	73	0	24	432	456	6,25
35-44	66	1	111	690	802	12,15
> 45	28	0	66	367	433	15,46
Total	167	1	201	1489	1691	10,13

Este índice CPOD encontrado foi representado na figura abaixo, de acordo com o percentual que cada item (C, P, O) representou na totalidade.

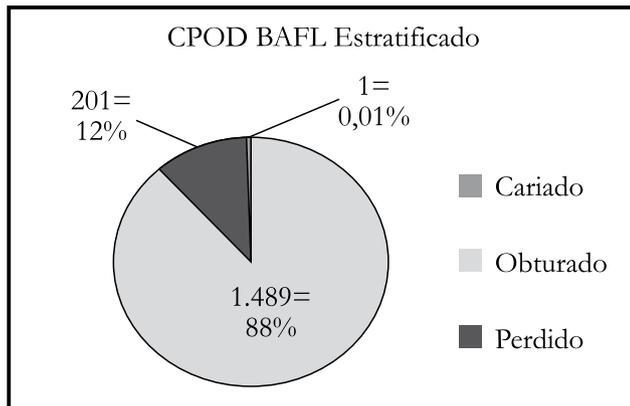


Figura 11: Índice CPOD estratificado da BAFL.

Foram detectados 1.489 dentes obturados e apenas um dente com cárie, o que demonstra um excelente aspecto sanitário, com erradicação quase total desta doença. Foram encontrados 201 dentes perdidos, correspondentes a 12% das alterações.

O resultado do CPOD da BAFL referente à idade padrão de 35 a 44 anos foi inserido no modelo de análise do Projeto SBB 2010 (MS, 2010) para fins de comparação, conforme a figura abaixo.

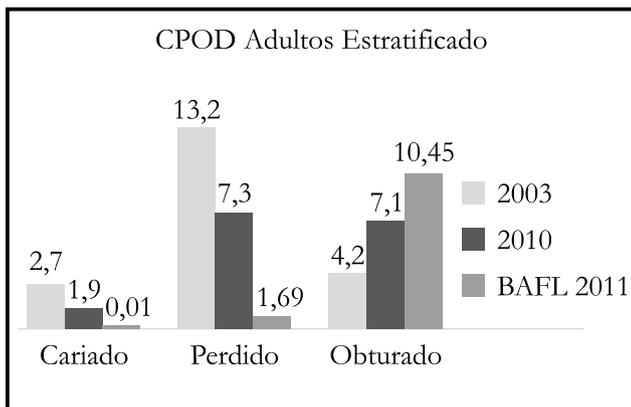


Figura 12: CPOD da BAFL 2011 e SBB 2003-2010.

Ao confrontar o CPOD da BAFL com o CPOD dos projetos SBB 2003 e 2010, na idade de 35 a 44 anos, pôde ser observado que o índice de dentes perdidos é baixo em relação ao da população brasileira, assim como há uma quantidade alta de dentes obturados, em detrimento aos dentes cariados.

Quando comparado com o índice CPOD mundial, apresentado na figura 6, o índice geral da BAFL e o referente à idade de 35 a 44 anos são classificados como moderados. O índice da faixa de 18 a 34 anos é baixo, enquanto que o valor obtido na idade acima de 45 anos é considerado alto.

A tabela 2 verificou a presença e tipo de prótese dentária utilizada nos 167 militares avaliados. Foram identificadas 4 próteses removíveis (PPR), 4 próteses fixas (PF), 10 sobre implante (PI) e nenhuma prótese total (PT), conhecida como dentadura.

Tabela 2: Utilização de prótese pelos militares do grupo I da JES.

Idade	Grupo I JES	Não usa Prótese	Dentes Perdidos	PF	PI	PPR	PT	Total
18-34	73	72	24	0	1	0	0	1
35-44	66	59	111	2	7	2	0	11
> 45	28	23	66	2	2	2	0	6
Total	167	154	201	4	10	4	0	18

Esta tabela demonstrou que 154 de 167 militares não utilizam próteses, o que corresponde a 92%. Foram encontradas apenas 18 próteses para reabilitar 201 dentes perdidos. Com isto, pode ser constatado que há uma grande quantidade de perdas dentárias não reabilitadas nestes militares da ativa.

De maneira a responder a QN "b", 211 militares da ativa e 178 da reserva foram avaliados na Seção de Odontologia por nove Oficiais Dentistas. Foi observada a ausência ou presença de perdas dentárias, de acordo com a tabela a seguir.

Tabela 3: Análise de perdas dentárias entre militares da ativa e da reserva.

Militar	Quant.	Sem Perda	%	Com Perda	%
Ativa	211	97	45,97%	114	54,03%
Reserva	178	15	8,43%	163	91,57%
Total	389	112	28,80%	277	71,20%

A tabela 3 demonstra que de 45,97% dos militares da ativa avaliados não possuem perdas dentárias, enquanto que 91,57% dos militares da reserva as possuem. Estes dados demonstram que, com o avançar da idade, existe uma maior prevalência de falta de dentes e que o resultado obtido entre os militares da reserva é alarmante.

As perdas dentárias possuem diversos efeitos negativos à saúde oral e geral dos indivíduos, tanto funcionais quanto estéticos, conforme citado por Schillingburg (1997) e Misch (2000). Estes mesmos autores relatam a importância de se reabilitar os dentes perdidos, através de um dos três tipos de prótese utilizados em Odontologia. Davarpanah (2003) e Gordon (2008) demonstraram os propósitos de cada

**Tabela 4:** Tabela de valores do EMFA referentes aos tratamentos PI e PF.

Prótese sobre Implante						Ponte Fixa Convencional			
Valores	Cirurgia	Prótese	Laboratório	Implante	Total	Valores	Prótese	Laboratório	Total
FUNSA	R\$ 300,61	R\$ 300,61	R\$ 176,00	R\$ 0,00	R\$ 1.035,94	FUNSA	R\$ 763,17	R\$ 528,00	R\$ 1.291,17
Usuário	R\$ 139,83	R\$ 75,15	R\$ 44,00	R\$ 291,00	R\$ 549,98	Usuário	R\$ 190,79	R\$ 132,00	R\$ 322,79
Total	R\$ 699,16	R\$ 375,76	R\$ 220,00	R\$ 291,00	R\$ 1.585,92	Total	R\$ 953,96	R\$ 660,00	R\$ 1.613,96

uma destas próteses e indicam que as PI têm substituído as PF com maior frequência. Os trabalhos destes autores respondem à QN “c”.

Dentre os tipos de reabilitação dentária, a prótese sobre implante, a que se refere a QN “d”, tem apresentado inúmeros benefícios. A teoria da Osseointegração, descoberta por Branemark (2011), descrita no referencial teórico, revolucionou a Odontologia. Bragger, Krenander e Lang (2005) relataram que a técnica de implantes possibilita que o dente seja substituído de forma fixa, sem prejuízo aos dentes vizinhos. Conforme citado no trabalho de Guedes (2006), no HCA, esta técnica possui um elevado grau de aceitação por parte dos pacientes.

Os procedimentos referentes ao tratamento convencional com prótese fixa e prótese sobre implantes no COMAER são listados a seguir na tabela 4, de acordo com os valores estipulados na tabela do EMFA, ICA 160-34 (BRASIL, Ministério da Defesa, 2009a) e ICA 160-24 (BRASIL, Ministério da Defesa, 2006). Para se calcular estes valores em reais, foram utilizados os códigos referentes aos procedimentos clínicos e cirúrgicos necessários para os tratamentos, multiplicados pela Unidade de Serviços Médicos (USM), conforme a legislação citada. Os preços dos implantes e componentes, assim como os de laboratório, foram fornecidos pelos próprios, de acordo com a tabela de mercado em vigor.

Ao analisar a tabela de custos do implante na FAB, podem ser detectados alguns benefícios para a DIRSA. Existe uma economia de R\$ 255,23 na utilização da técnica de implantes para o FUNSA. Há também uma diminuição de R\$ 440,00, correspondente a 67% dos valores a serem pagos aos laboratórios protéticos das redes contratadas, valores estes que não retornam para serem utilizados no Sistema de Saúde da Aeronáutica. Essa diferença pode ser explicada pelo fato de que na PI há o custo de somente um dente artificial em cerâmica, enquanto que na PF há a necessidade de três. Ainda, mesmo ao utilizar uma técnica que envolve aparato tecnológico e material especializado, o custo total da PI é menor que o da PF e reflete o ponto de vista

econômico, conforme descrito por Bragger, Krenander e Lang (2005).

## 7 CONCLUSÃO

Através da análise dos dados obtidos nas pesquisas documental e de campo, concluiu-se que a prevalência de cárie dentária na amostra estudada é de 0,01%. Verificou-se que, nestes militares, há uma grande quantidade de dentes restaurados, ao invés de dentes cariados, meta esta que é buscada pelas autoridades sanitárias. Por outro lado, foi detectada uma quantidade considerável de perdas dentárias sem a devida reabilitação, mesmo com a oferta de tratamentos convencionais disponibilizada pela Seção de Odontologia e obrigatoriedade de realizar inspeções de saúde anualmente. Nos militares da reserva avaliados, a prevalência de perdas dentárias encontrada foi de mais de 90%.

Em relação à substituição de dentes perdidos, a técnica de implantes possibilita que estes sejam reabilitados de forma fixa, sem desgaste adicional dos dentes vizinhos e apresenta um alto grau de aceitação por parte dos pacientes. Do ponto de vista financeiro, foi demonstrado que, para a DIRSA, há economia de recursos e menor custo com pagamento para terceiros, quando comparada a PI com a PF.

Desta maneira, pode se concluir que a efetivação da especialidade de Implantodontia no novo Hospital da BAFL poderá beneficiar muitos militares, da ativa e da reserva, que necessitam repor dentes ausentes. Ao se agregar esta moderna técnica de reabilitação àquelas já existentes, o paciente poderá fazer a escolha do melhor tratamento para o seu caso, melhorar a sua condição bucal e geral, além de incrementar sua qualidade de vida.

Além disto, este artigo científico evidenciou a importância de se estudar a prevalência das doenças no público alvo das Organizações de Saúde da Aeronáutica, a fim de conhecer melhor a sua população. Desta forma, pode-se planejar e executar melhor as ações de saúde, de acordo com as necessidades reais da Força Aérea Brasileira e permitir que o militar possa dignamente cumprir a sua missão.

## REFERÊNCIAS

BRAGGER U.; KRENANDER P.; LANG N. P. **Economic aspects of single tooth replacement**. Clinical oral implant research, v. 16, 2005.

BRANEMARK, Per Ingvar. **Osseointegração: História**. P. I. Branemark Institute. São Paulo. Disponível em: <<http://www.branemark.org.br/template>>. Acesso em: 02 mar 2011.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **ICA 160-1**. Instruções Reguladoras das Inspeções de Saúde. Brasília, 13 out 2003.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **ICA 160-24**. Instruções Reguladoras da Assistência Médico-Hospitalar. Brasília, 22 mai 2006.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **ICA160-34**. Atividades de Odontologia no SISAU. Brasília, 30 nov 2009a.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **ICA 160-6**. Instruções Técnicas das Inspeções de Saúde da Aeronáutica. Brasília, 18 set 2009b.

BRASIL. Ministério da Defesa. Diretoria de Saúde da Aeronáutica. **Ordem do dia da Saúde: 69º aniversário do Sistema de Saúde da Aeronáutica**. Rio de Janeiro, 03 dez 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Projeto Saúde Bucal Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira: resultados principais**. Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Projeto Saúde Bucal Brasil 2010: condições de saúde bucal da população brasileira**. Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Bucal: Cadernos de atenção básica**, n. 17. Brasília, 2006.

DAVARPANA, M. et al. **Manual de Implantodontia clínica**. São Paulo: Artmed, 2003.

GUEDES, R. H. R. **Implantes dentários: uma nova modalidade de tratamento odontológico no Comando da Aeronáutica**, 2006. Relatório de pesquisa apresentado como requisito parcial no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da CAP 1/2006, Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica, Rio de Janeiro, 2006.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.

GORDON J. C. **Three unit fixed prostheses versus implant-supportes single crowns**. Journal of the American Dental Association, [S. l.], v. 139, 2008.

HIRAMATSU, D. A.; TOMITA N. E.; FRANCO L. J. **Perda dentária e a imagem do cirurgião-dentista entre um grupo de idosos**. Ciência & Saúde Coletiva, [S.l.], v. 12, 2007.

MAGINI R. S.; GOMES JR. R. **Implantodontia: do sonho à realidade: planejamento**. Florianópolis: Multimeios, 2007.

MEZZOMO, E.; SUZUKI R. M. **Reabilitação Oral Contemporânea**. São Paulo: Santos, 2007.

MISCH, C. **Implantes dentais contemporâneos**. São Paulo: Santos, 2000.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Brasil – Saúde Bucal**. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/sistema/fotos/bucal.pdf>>. Acesso em: 31 jan 2011.

PETERSEN P. E. **Global research challenges for oral health**. Global Forum Update on Research for Oral Health, v. 2, 2005.

PETERSEN P. E. **World health organization global policy for improvement of oral health: World Health Assembly 2007**. International Dental Journal, [S.l.], v. 58, 2008.

SHILLINGBURG JR. H. T. **Fundamentals of fixed prosthodontics**. Illinois: Quintessence, 1997.