

**Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
Faculdade de Odontologia  
Programa de Pós-Graduação em Odontologia**

SÁVIO MARCELO LEITE MOREIRA DA SILVA

**Análise econômica do serviço público  
de próteses dentárias totais no Município  
de Curitiba**

Profa. Dra. Rosimary Sadami Arai Shinkai

Orientadora

Porto Alegre  
2011



**Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
Faculdade de Odontologia  
Programa de Pós-Graduação em Odontologia**

Sávio Marcelo Leite Moreira da Silva

**Análise econômica do serviço público de próteses dentárias  
totais no Município de Curitiba**

Porto Alegre  
2011



Sávio Marcelo Leite Moreira da Silva

**Análise econômica do serviço público de próteses dentárias  
totais no Município de Curitiba**

Tese apresentada como parte dos requisitos para obtenção do grau de Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Rosemary Sadami Arai Shinkai

Porto Alegre  
2011

Moreira da Silva, Sávio Marcelo Leite

S586a

Silva, Sávio Marcelo Moreira Leite da

Análise econômica do serviço público de próteses dentárias totais no município de Curitiba / Sávio Marcelo Moreira Leite da Silva; orientadora: Rosemary Sadami Arai Shinkai. – Porto Alegre, 2011.

97 f.

Bibliografia: f. 90-93.

Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-graduação em Odontologia, Porto Alegre, 2011.

1. Prótese dentária. 2. Prótese dentária - Custos. 3. Odontologia – Aspectos sociais. 4. Saúde pública. I. Shinkai, Rosemary Sadami Arai. II. Título.

CDU 616.317-77

**Catálogo na fonte UFPR – Sistema de Bibliotecas - SIBI**  
**Bibliotecário: Pedro Paulo Aquilante Junior - CRB 9/1626**

Sávio Marcelo Leite Moreira da Silva

**Análise econômica do serviço público de próteses dentárias  
totais no Município de Curitiba**

Tese apresentada como parte dos requisitos para obtenção do grau de Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovado em 10 de maio de 2011.

**BANCA EXAMINADORA**

Profa. Dra. Rosemary Sadami Arai Shinkai - PUCRS

Prof. Dr. Eduardo Rolim Teixeira - PUCRS

Profa. Dra. Salete Maria Pretto - PUCRS

Prof. Dr. Samuel Jorge Moysés - PUCPR

Prof. Dr. Márcio José Fraxino Bindo - UFPR

## ***Dedicatória***

Dedico todo o esforço empenhado neste trabalho a todos os cidadãos brasileiros que necessitam de próteses totais e têm no serviço público sua única alternativa de viabilização.

Dedico todas as emoções vividas neste trabalho a Mariana, Beatriz e Gabriel, que participaram diretamente neste e em todos os momentos importantes da minha vida.

## ***Agradecimentos***

À minha orientadora Profa. Dra. Rosemary Sadami Arai Shinkai, pela sua sempre sábia orientação e pelo auxílio na construção deste trabalho e durante todas as etapas do curso.

Aos meus pais Déa e Samuel (*in memoriam*) que sempre foram os alicerces aos quais me mantenho apoiado moralmente.

Aos meus irmãos e familiares, bons incentivadores nas duras caminhadas.

Aos meus colegas de doutorado André, Luis Felipe, Mauricio e Regênio que mostraram companheirismo e compreensão mútua durante o período que estudamos juntos.

À equipe de entrevistadores que percorreram todo o território do Município de Curitiba e que se dedicaram fielmente aos resultados deste trabalho: Carolina, Mariana, Zeli, Márcio, Marluci, Leandro, Brunna, Rosangela e Willian.

Aos meus colegas de trabalho Maria Amélia, Maria Lúcia, Arlete, Marcio, Eduardo, Rogério, Moira, Maria da Graça, Bárbara, Alessandra e Dante que, na Prograd-UFPR, na Universidade Positivo e na Volvo, torceram por este trabalho e torcem por mim sempre com muito apoio e incentivo.

Ao Prof. Dr. Denis Marcelo C. Dockhorn e ao Prof. Dr. Márcio Lima Grossi pelas contribuições a este trabalho na ocasião em que integraram a banca de qualificação.

Ao Prof. Sérgio Kato pela consultoria em estatística prestada a este estudo.

À Universidade Federal do Paraná e à Universidade Positivo pelo apoio institucional concedido.

À Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba pelo pronto atendimento no fornecimento dos dados fundamentais a este estudo.

À CAPES pela concessão de bolsa para este doutorado.

Ao CNPq pelo financiamento do projeto de pesquisa pelo edital 32/2008 que possibilitou a concretização deste trabalho.

A conclusão desta etapa já é desafio para um novo caminhar.

*“Para quem viaja ao encontro do sol, é sempre madrugada”*

*Helena Kolody*

## RESUMO

Este trabalho avaliou a produção de prótese dentária pelo serviço público do Município de Curitiba nos anos de 2007, 2008 e 2009 e desenvolveu um modelo para avaliação econômica de custo-efetividade e custo-utilidade. Após o levantamento de toda a população atendida no serviço, obteve-se uma amostra por sorteio estratificado. Para análise das condições de uso e motivos de abandono das próteses construídas durante os 3 anos do estudo foram entrevistados 555 pacientes usuários de 899 próteses. O custo de produção das próteses no período foi calculado segundo métodos e diretrizes do Programa de Nacional de Gestão de Custos do Ministério da Saúde do Brasil. O índice de efetividade do tratamento foi calculado pelo número de próteses totais em uso contínuo dividido pelo número total de próteses instaladas. O índice de utilidade foi construído com base num escore modificado gerado pela aplicação do OHIP- EDENT. O custo médio de produção das próteses totais foi de R\$772,09, com variação anual: em 2007, o custo médio de produção por prótese foi de R\$537,41; em 2008 foi de R\$625,31 e em 2009 foi de R\$1.627,05. As despesas com pessoal foram os itens mais representativos no custo médio das próteses tanto sob aspecto clínico quanto laboratorial. Em 2009 os gastos com pessoal representou 87,55% do custo clínico de produção das próteses totais. O custo clínico de produção anual das próteses totais oscilou entre 62,17% em 2008 e 62,96% em 2007 do custo total de produção. Nos 3 anos a média anual variou pouco em relação a média de todo o período que foi de 62,61%. O custo laboratorial de produção anual oscilou entre 37,04% em 2007 e 37,83% em 2008. A média para o triênio foi de 37,39%. Um total de 66,96% das próteses instaladas nos pacientes da amostra estão em contínuo uso, 22,13% foram abandonadas e 10,90% são usadas eventualmente. As próteses mandibulares tiveram maior taxa de abandono do que as maxilares (27,93% e 17,97%, respectivamente). Um total de 65,33% dos pacientes que abandonaram ao menos uma das próteses o fizeram antes do 1º. mês de uso. Dos pacientes que abandonaram ao menos uma das próteses, 45,71% alegaram que deixaram de usá-las porque a prótese machucava a mucosa de suporte, sendo este o motivo mais citado pelos pacientes. A falta de retenção ou estabilidade foi a segunda causa mais alegada com 42,14%. O custo-efetividade das próteses totais produzidas no Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) no triênio estudado foi de R\$1.153,05 por prótese efetivamente em uso pelos pacientes. O custo-utilidade anual das próteses produzidas no CEO Sylvio Gevaerd no triênio foi de R\$1.377,55. A gestão do serviço deve focar no aumento do número de próteses produzidas sem elevar os custos fixos e realinhar os processos produtivos das peças com vistas a aumentar a efetividade das próteses, sobretudo nos fatores que garantam retenção, estabilidade e o uso das peças sem causar lesões à mucosa de suporte.

Palavras-chave: Prótese Total. Custo-Efetividade. Custos e Análise de Custo. Economia em Odontologia. Qualidade de Vida. Sistema Único de Saúde.

## ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the production of complete dentures by the public health system (Sylvio Gevaerd Dental Specialty Center) of Curitiba city, PR, Brazil, in the years 2007, 2008 and 2009, as well as to develop a model to study the cost-effectiveness and cost-utility of complete denture treatment. After obtaining the total number of complete dentures produced in the study period of time, a sample was calculated and drawn to collect data on conditions of use and impact of dentures. A total of 555 patients wearing 899 dentures were interviewed using structured questionnaires. The cost of the denture manufacturing was calculated according to the methods and guidelines of the National Program of Cost Management of the Healthy Ministry of Brazil. The effectiveness index of the treatment was calculated by dividing the number of dentures in continuous use by the total number of installed dentures. The utility index was obtained based on a modified score of OHIP-EDENT. The mean cost of the denture manufacture was R\$772.09, with variations by year: in 2007 the average manufacture cost per denture was R\$537.41; in 2008 this cost was R\$625.31; and in 2009 it was R\$1627.05. Considering the clinical and laboratorial items, the costs with human resources were the most representative item in the denture cost. The average clinical cost of denture manufacturing during the 3-year period was 62.61%, while the laboratory cost per year was 37.39%. A total of 66.96% of the installed dentures were in continuous use, 22.13% were discarded and 10.90% were eventually used. The frequency of discarded mandibular dentures (27.93%) was higher than that of the maxillary dentures (17.97%). Among the discarded dentures, 65.33% of the patients quit wearing at least one of the dentures before the first month. The most cited reasons for not using the dentures were injuries to the bearing mucosa (45.71%) and lack of retention and stability (42.14%). The cost-effectiveness per denture fabricated by the Dental Specialty Center during the 3-year study period was R\$1153.05; the annual cost-utility was R\$1377.55. The public health service should focus on increasing the number of dentures produced for the given fixed costs, as well as reorganized the manufacturing process to improve the prosthesis effectiveness in terms of adaptation to the bearing area, comfort, retention and stability.

Key words: Denture, Complete. Cost-Benefit Analysis. Costs and Cost Analysis. Economics, Dental. Quality of Life. Unified Health System.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – SEQUÊNCIA DE PROCEDIMENTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS PARA A CONSTRUÇÃO DE PRÓTESES TOTAIS NO CEO SYLVIO GEVAERD .....	19
FIGURA 2 – MAPA DO MUNICÍPIO DE CURITIBA COM DIVISÃO EM REGIONAIS .....	44
FIGURA 3 – ORGANOGRAMA DOS CENTROS DE CUSTO DO CENTRO DE ESPECIALIDADES SYLVIO GEVAERD .....	47
FIGURA 4 – PROPORÇÃO DE PRÓTESES MAXILARES E MANDIBULARES (N=2502) .....	62
FIGURA 5 – DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES ATENDIDOS POR TIPOS DE PRÓTESE (N=1038) .....	63
FIGURA 6 – DISTRIBUIÇÃO DO TEMPO DE USO DAS PRÓTESES ATÉ O ABANDONO .....	74
FIGURA 7 – PROPORÇÃO DOS CUSTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS QUE COMPÕEM OS CUSTOS TOTAIS DAS PRÓTES TOTAIS .....	80

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR TIPO DE PRÓTESE E ANO DE PRODUÇÃO .....	42
TABELA 2 – CÁLCULO DE ESTRATIFICAÇÃO DA AMOSTRA POR TIPO DE PRÓTESE E ANO DE PRODUÇÃO .....	42
TABELA 3 – ITENS DE DESPESAS RATEADOS, CRITÉRIOS DE RATEIO E ÍNDICES DE RATEIO .....	51
TABELA 4 – DISTRIBUIÇÃO DE PACIENTES ATENDIDOS NO CEO SYLVIO GEVAERD POR FAIXA ETÁRIA .....	63
TABELA 5 – PRODUÇÃO TOTAL DE PRÓTESE TOTAL POR ANO E POR TIPO ARCO REABILITADO .....	64
TABELA 6 – DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR ANO DE INSTALAÇÃO DA PRÓTESE, SEXO E NÚMERO DE PRÓTESES INSTALADAS .....	64
TABELA 7 – DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRAS POR FAIXA ETÁRIA .....	65
TABELA 8 – DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR ESTADO CIVIL, ESCOLARIDADE, RENDA FAMILIAR E TIPO DE PRÓTESE INSTALADA (N=555) .....	66
TABELA 9 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES DISTRIBUÍDAS PELO TIPO DE PRÓTESE QUE RECEBERAM .....	68
TABELA 10 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES DISTRIBUÍDAS PELO ANO DE PRODUÇÃO .....	68
TABELA 11 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES DISTRIBUÍDAS POR FAIXA ETÁRIA .....	69
TABELA 12 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES MAXILARES DISTRIBUÍDAS POR FAIXA ETÁRIA .....	70
TABELA 13 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES MANDIBULARES DISTRIBUÍDAS POR FAIXA ETÁRIA .....	70
TABELA 14 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES DISTRIBUÍDAS POR SEXO .....	70
TABELA 15 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES MAXILARES DISTRIBUÍDAS POR SEXO (n=523) .....	71
TABELA 16 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES MANDIBULARES DISTRIBUÍDAS POR SEXO (n=376) .....	71
TABELA 17 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES DISTRIBUÍDAS POR RENDA FAMILIAR .....	71
TABELA 18 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES DISTRIBUÍDAS POR ESCOLARIDADE .....	72
TABELA 19 – MOTIVO DE ABANDONO DO USO DE PRÓTESES TOTAIS (n=140) .....	73

TABELA 20 – FREQUÊNCIA DE RESPOSTAS ÀS QUESTÕES INDIVIDUAIS DO OHIP-EDENT DOS SUJEITOS DA AMOSTRA .....	77
TABELA 21 – ESCORE DAS SETE DIMENSÕES DO OHIP-EDENT .....	78
TABELA 22 – MEDIANA E INTERVALO INTERQUARTIL DO OHIP-EDENT POR ANO DE PRODUÇÃO, SEXO, ESCOLARIDADE, RENDA FAMILIAR E TIPO DE PRÓTESE .....	79
TABELA 23 – COMPOSIÇÃO DO CUSTO DAS PRÓTESES TOTAIS POR ITEM DE DESPESA .....	81
TABELA 24 – CUSTO ANUAL DA PRODUÇÃO DE PRÓTESES FRACIONADO EM CUSTOS CLÍNICOS E CUSTOS LABORATORIAIS .....	82
TABELA 25 – NÚMERO DE PRÓTESES, CUSTO POR SEGMENTO E CUSTO MÉDIO DAS PRÓTESES TOTAIS POR PERÍODO DE PRODUÇÃO .....	81
TABELA 26 – CUSTO-EFETIVIDADE DAS PRÓTESES POR ANO DE PRODUÇÃO .....	83
TABELA 27 – CUSTO-UTILIDADE DAS PRÓTESES POR PERÍODO .....	85

## LISTA DE SIGLAS

ABIPEME	- Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisa de Mercado
CEO	- Centro de Especialidades Odontológicas
CEP	- Comitê de Ética em Pesquisa
CNES	- Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CPO-S	- Índice de superfícies cariadas perdidas ou obturadas
DES	- Departamento de Economia em Saúde
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LRPD	- Laboratório Regional de Prótese Dentária
MS	- Ministério da Saúde
NUNES	- Núcleo Nacional de Economia da Saúde
OHIP	- Oral Health Impact Profile
PNGC	- Programa Nacional de Gestão de Custos
PUCRS	- Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
SADT	- Serviço de Apoio Diagnóstico Terapêutico
SCTIE	- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos
SGP	- Sistema de Gestão Pública
SISNEP	- Sistema Nacional de Informação sobre Ética em Pesquisa
SMS	- Secretaria Municipal de Saúde
SUS	- Sistema Único de Saúde
TCLE	- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UBS	- Unidade Básica de Saúde
UFPR	- Universidade Federal do Paraná

## LISTA DE SÍMBOLOS

CD\$	- Dólar Canadense
R\$	- Real

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	22
2.1 AVALIAÇÃO DE PRÓTESES .....	26
2.2 ORAL HEALTH IMPACT PROFILE – OHIP .....	33
<b>3 PROPOSIÇÃO</b> .....	40
3.1 OBJETIVO GERAL .....	40
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	40
<b>4 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	41
4.1 LEVANTAMENTO DA POPULAÇÃO ATENDIDA .....	41
4.2 CÁLCULO DA AMOSTRA .....	41
4.3 SORTEIO DOS SUJEITOS DA PESQUISA .....	43
4.4 LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES TOTAIS E ENTREVISTA.....	45
4.5 APURAÇÃO DE CUSTO DE PRÓTESES TOTAIS .....	46
4.5.1 Definição dos Centros de Custos .....	47
4.5.2 Metodologia de Alocação dos Gastos Indiretos .....	48
4.5.3 Identificação dos Grupos de Gastos .....	49
4.5.4 Critérios de Rateio .....	50
4.5.5 Metodologia de Cálculo dos Custos com Valor Estimado das Despesas .....	53
4.5.6 Taxa de desconto .....	57
4.6 DESENVOLVIMENTO DO MODELO PARA FORMULAÇÃO DOS INDICADORES DE EFETIVIDADE E UTILIDADE .....	57
4.6.1 Indicador de Efetividade A .....	58
4.6.2 Indicador de Efetividade B .....	59
4.6.3 Indicador de utilidade .....	59
4.7 CÁLCULO DO CUSTO-EFETIVIDADE E CUSTO-UTILIDADE .....	60
4.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	61
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	62
<b>6 CONCLUSÕES</b> .....	89
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	92
<b>ANEXOS</b> .....	96

## 1 INTRODUÇÃO

O alto custo das próteses dentárias totais e a alta demanda por este tratamento tradicionalmente têm sido as principais justificativas para que o serviço público de saúde brasileiro mantivesse esta alternativa reabilitadora fora do rol de oferta na assistência odontológica pública. Entretanto, nenhum estudo econômico sobre estes procedimento foi publicado até recentemente no Brasil.

Em 2004 o Ministério da Saúde (2004a) divulgou o levantamento epidemiológico nacional em saúde bucal denominado SB Brasil revelando que 24% da população brasileira entre 65 e 74 anos necessitavam de prótese total em um dos arcos dentários enquanto 16% necessitam de próteses totais duplas, ou seja, em ambos os arcos maxilar e mandibular. Este estudo, embora tenha mostrado um avanço nos indicadores em relação ao levantamento anterior (BRASIL, 1996), ainda apresentou um alto número de pessoas com necessidade de prótese total, principalmente nas faixas etárias mais elevadas. Considerando-se os dados do IBGE de 2007, 4.516.012 brasileiros e brasileiras estão na faixa de 65 a 74 anos (BRASIL, 2007). Portanto, mantidos os percentuais de 2004 e 2007 é possível projetar uma demanda de 1.806.404 pessoas que necessitariam de 2.528.966 próteses totais somente nesta faixa etária de 65 a 74 anos. Dados preliminares do novo levantamento epidemiológico nacional promovido pelo Ministério da Saúde (2010) realizado em 2010 revelaram que a necessidade de tratamento por próteses totais não reduziu significativamente nos últimos seis anos, permanecendo no patamar de 23% para prótese total unimaxilar e 15% para prótese total dupla.

Para enfrentar a grande demanda reprimida o Governo Federal lançou em 2004, juntamente com a Política Nacional de Saúde Bucal, o Programa Brasil Sorridente que, por meio de portaria ministerial, propunha a criação de Centros de Especialidade Odontológicas – CEOs e de Laboratórios Regionais de Prótese Dentária – LRPD em todo o território nacional e instituía fontes de financiamento de serviços de prótese dentária total pelo Sistema Único de Saúde – SUS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004b) .

Os CEOs são serviços de atenção secundária, devendo se constituir em unidades de referência para a Atenção Básica, integrados ao processo de planejamento locoregional que devem ofertar, minimamente, as especialidades de periodontia, endodontia, pacientes com necessidades especiais, diagnóstico bucal e cirurgia oral menor. Em função dos seus recursos físico-estruturais podem ser classificados em três tipos: CEO tipo I (três cadeiras odontológicas), CEO tipo II (quatro a seis cadeiras odontológicas) e CEO tipo III (mais de sete cadeiras odontológicas). Devem funcionar 40 horas semanais, sendo o número de profissionais variável em função do tipo de CEO (FIGUEIREDO; GOES, 2009).

O LRPD é o estabelecimento cadastrado no CNES como Unidade de Saúde de Serviço de Apoio Diagnóstico Terapêutico - SADT para realizar, no mínimo, os serviços de prótese dentária total e prótese parcial removível (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

A alta demanda por reabilitações totais, evidenciada pelo levantamento epidemiológico de 2002-2003 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004a), limitou a implantação de serviços em projetos regionais com limite de credenciamento de 1 LRPD em regiões de saúde com menos de 500 mil habitantes e 1 a cada grupo de

500 mil habitantes, em regiões de saúde com mais de 500 mil habitantes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004b). Este modelo, além de limitar o número de laboratórios por população regional, estabeleceu o valor unitário da peça protética e o número máximo de peças financiadas por repasse do Governo Federal aos municípios. Em 2006, com a revogação da portaria ministerial nº 1.570/GM, de 29 de julho de 2004, os LRPDs puderam ser implantados sob qualquer base populacional (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Em 2010 o Ministério da Saúde divulgou um panorama sobre a implantação de CEOs e LRPDs em todo o Brasil. Ao todo são 853 CEOs em funcionamento e mais 100 em fase de construção. Estão implantados também 664 LRPDs com produção anual de cerca de 480 mil próteses (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

O Município de Curitiba já habilitou e colocou em funcionamento 3 CEOs e um LRPD. Inaugurado em 29 de novembro de 2006, o CEO Sylvio Gevaerd é o único no município que mantém um serviço de assistência em próteses totais. Além disso, integrado a esta unidade está o LRPD público.

O CEO Sylvio Gevaerd localiza-se na cidade de Curitiba, estado do Paraná, no bairro do Portão. Apesar de situado no Distrito Sanitário de Portão, esta unidade pública presta atenção especializada de referência para as 113 Unidades Básicas de Saúde - UBS espalhadas por todos os 9 distritos sanitários do Município. Sua área física total é de 402 m<sup>2</sup>. O CEO realiza atenção secundária em endodontia, periodontia, cirurgia oral menor, diagnóstico bucal e prótese dentária. Possui 10 consultórios dentários, sendo dois deles exclusivos para procedimento de prótese total.

Um total de 7 dentistas, dos 28 que integravam a equipe, todos em regime de trabalho de 20 horas semanais, revezam-se em turnos de 6 horas para atender os casos com necessidade de reabilitação com prótese total mucossuportada. No total são 21 turnos semanais de 6 horas operacionalizados nos dois consultórios. Dos sete dentistas, apenas um era especialista em prótese dentária enquanto os demais apresentavam qualificação ou experiência profissional comprovada na área. Todos os dentistas passaram por treinamento de 20 horas teórico-demonstrativo para atendimento conforme o protocolo preconizado pelo serviço.

Integrado ao CEO Sylvio Gevaerd está o único LRPD Municipal de Curitiba. Ocupa em 51 m<sup>2</sup> da área total do CEO e possui equipamentos para 11 postos de trabalho voltados à produção de próteses totais utilizando a técnica de polimerização por microondas. Durante os anos de 2007 e 2008, o funcionamento do LRPD foi viabilizado pelo resultado de um convênio entre a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Curitiba e a Universidade Federal do Paraná (UFPR). O referido acordo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ; SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CURITIBA, 2005) previa, dentre outras ações:

- Colocar à disposição da SMS recursos tecnológicos e profissionais, no sentido de prestar a orientação técnica e serviços, através da realização do Curso de Capacitação para Cirurgiões Dentistas e Auxiliares de Consultórios Dentários;
- Elaborar e implantar protocolo clínico e laboratorial em prótese dentária para os profissionais da Secretaria Municipal da Saúde;
- Apresentar ao setor responsável da Secretaria Municipal da Saúde, o Plano de Estágio, com informações sobre o quantitativo e disponibilidade de carga horária dos estagiários bolsistas dos cursos de Técnico em Prótese Dentária e Auxiliar em Prótese Dentária;
- Supervisionar os estagiários bolsistas que estiverem atuando no laboratório do Centro de Especialidades Odontológicas – CEO e nas Unidades de Saúde;

- Respeitar o Regimento Interno e manter postura ética e procedimentos coadunados com as diretrizes e preceitos da Secretaria Municipal da Saúde, atendendo as bases legais que sustentam a Política de Saúde Municipal de Curitiba, respeitando questões de cunho privativo do Município e códigos de ética e leis que regulamentam os conselhos de diferentes categorias profissionais (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ; SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CURTIBA, 2005).

Todos os procedimentos clínicos e laboratoriais prestados no atendimento dos pacientes de prótese total seguem um protocolo proposto pela SMS-UFPR. O atendimento, do início do tratamento até a instalação da prótese, é realizado em cinco sessões clínicas intercaladas por procedimentos laboratoriais, excluindo-se as sessões de preservação. (MOREIRA-DA-SILVA, 2006) A Figura 1, retirada do referido protocolo, ilustra a sequência de procedimentos que envolvem o tratamento.

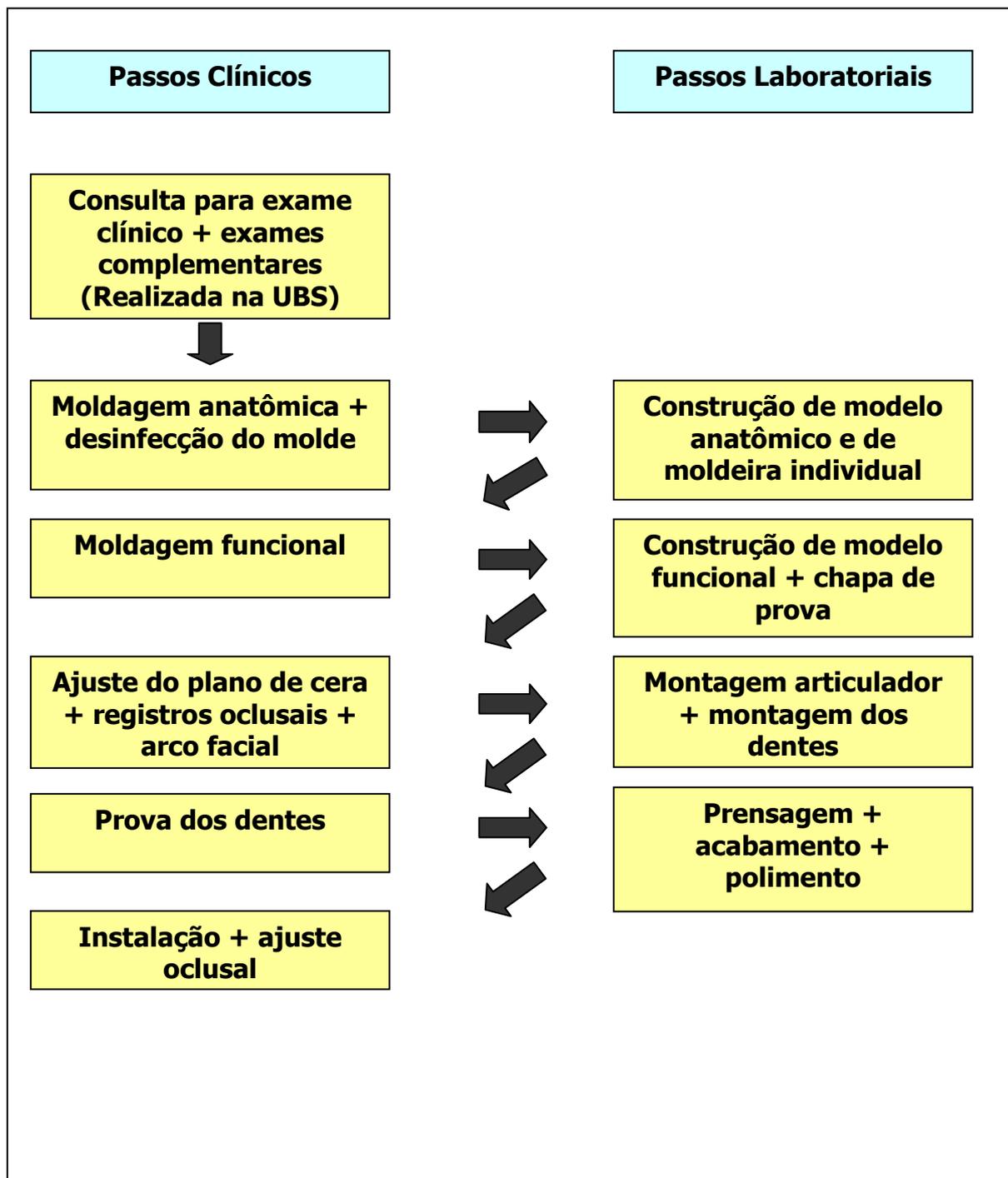


FIGURA 1 – SEQUÊNCIA DE PROCEDIMENTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS PARA A CONSTRUÇÃO DE PRÓTESES TOTAIS NO CEO SYLVIO GEVAERD  
 FONTE: MOREIRA-DA-SILVA, 2006

Planejado para cumprir uma meta mensal de produção de 242 próteses totais por mês, o CEO Sylvio Gevaerd atingiu uma produção total de 2502 próteses

dentárias totais em instaladas em 1530 pacientes, da inauguração no final de 2006 até dezembro de 2009.

Assim como em Curitiba, os serviços públicos de prótese dentária no Brasil ainda estão em processo de implantação. Desde o lançamento do Programa Brasil Sorridente em 2004, que ampliou a oferta destes serviços significativamente na atenção pública, os inúmeros municípios que encabeçaram a proposta ainda não conseguiram atingir uma oferta que possa dar conta da enorme demanda pelo tratamento. Cada município envolvido segue um modelo de produção e custeio próprio. Não é prática corrente na gestão pública precisar qual é o custo das intervenções e tratamentos de saúde. Também não é prática quantificar os recursos necessários para ampliação e multiplicação da oferta destes serviços.

Considerando que os recursos para financiamento público das ações de saúde são esgotáveis, as análises econômicas passam a ser ferramentas importantes de planejamento e otimização da gestão. Esse método é frequentemente utilizado em países como Austrália, Canadá e Inglaterra, tanto na atenção como na pesquisa em saúde (DRUMMOND, MACGUIRE, 2001).

No Brasil, os serviços ainda não foram submetidos a uma ampla avaliação desde a sua implantação. A falta de conhecimento dos custos, da efetividade e do impacto dos serviços na qualidade de vida das populações dificultam a avaliação e o planejamento das ações em saúde pública. Dessa forma, o presente trabalho busca primariamente levantar o custo de produção de próteses totais no Município de Curitiba durante o período de 2007 a 2009, analisar a taxa de uso de próteses instaladas e avaliar seu impacto na qualidade de vida dos pacientes que receberam estas próteses. Os dados foram utilizados para desenvolver um modelo para análise

econômica do serviço de próteses dentárias totais produzidas no âmbito do SUS, com base no serviço do Centro de Especialidades Odontológicas Sylvio Gevaerd do Município de Curitiba. Este modelo poderá ajudar a identificar os itens mais custosos do processo, permitindo planejar novos protocolos, diminuir custos e estimar os gastos para aumento de produção, bem como comparar os indicadores propostos neste trabalho com outros serviços, avaliar a efetividade do serviço e seu impacto na qualidade de vida da população. O modelo desenvolvido foi fundamentado na literatura do Ministério da Saúde para avaliação econômica de serviços de saúde, com adaptações e novas abordagens de acordo com as características específicas da intervenção em estudo. Assim, este trabalho teve caráter exploratório com vistas a desenvolver um modelo que possa ser aplicado nos demais CEOs e LRPDs implantados no Brasil para análise econômica dos serviços de prótese dentária total.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

As avaliações econômicas compreendem um grande grupo de métodos usados na avaliação de tecnologias em saúde. Esse tema tem sido usado como objeto de planejamento em saúde por agências e demais organismos responsáveis pela gestão da saúde pública e suplementar em diversos países. O interesse é alimentado pelas preocupações com a elevação dos gastos em saúde, pelas pressões sobre os gestores nas decisões sobre a alocação de recursos e pela necessidade dos produtores de demonstrar os benefícios de suas tecnologias. Como resultado, observa-se significativo incremento no número de avaliações econômicas na literatura, bem como refinamento dos métodos envolvidos em sua execução (BRASIL, 2009).

Os resultados das avaliações econômicas não devem servir como único ou principal determinante nas decisões em saúde e no difícil processo de planejar serviços e sistemas de saúde. Entretanto, considerando que esses processos de análise buscam estruturar o problema, forçando um tratamento explícito das questões-chave e permitindo uma melhor consideração dos vários aspectos relevantes para uma decisão, eles podem ser úteis nos processos de incorporação e gestão das tecnologias de saúde (BRASIL, 2009).

Há diferença entre uma simples análise de custos e uma verdadeira avaliação econômica. Enquanto a análise de custos avalia apenas os custos de um procedimento ou programa, a avaliação econômica realiza análises comparativas de ações alternativas quanto a custos e consequências. O principal objetivo da

avaliação econômica é identificar, quantificar e comparar os custos e as alternativas consideradas (DRUMMOND, MACGUIRE, 2001).

As avaliações econômicas podem ser parciais, quando examinam apenas custos ou apenas resultados, e totais ou completas, se têm por objeto custos e resultados; ademais, utilizam-se modalidades de enfoque como custo-efetividade, custo-utilidade, custo-benefício e custo-minimização. Na análise de custo-efetividade, os benefícios são expressos em termos não monetários relacionados com os efeitos da saúde, tais como anos de vida ganhos, dias livres de sintomas ou dentes livres de cárie, e comparam-se os efeitos positivos e negativos de duas ou mais opções de um mesmo programa. Na análise de custo-utilidade, os efeitos são usualmente expressos em qualidade de vida ajustada por ano e permitem comparação de diferentes intervenções. Na análise de custo-benefício, os efeitos são expressos em termos monetários. A análise de custo-minimização compara os custos de procedimentos ou programas para alcançar um objetivo determinado, cujas consequências supõem-se equivalentes (FERREIRA; LOUREIRO, 2006).

A palavra custeio pode ser definida como “metodologia de apuração de custos”. As metodologias mais utilizadas pelas instituições de saúde proporcionam indicadores e informação de extrema importância para a gestão de seus custos. Os métodos para apuração de custos são: a) custeio por absorção, b) custeio direto ou variável e c) custeio por atividades. Não são necessariamente excludentes, isto é, podem ser mutuamente utilizados, cada qual com suas vantagens e desvantagens. O sistema de custeio por absorção faz apropriação integral de todos os custos (diretos, indiretos, fixos e variáveis) aos produtos/serviços finais. Este é o único método aceito pela legislação brasileira e talvez, por esta razão, seja o mais utilizado

pelas instituições. Todavia, ao longo do tempo, o sistema de custeio por absorção apresenta algumas deficiências na sua utilização gerencial, entre elas a obscuridade na apropriação dos custos fixos e variáveis, pois estes são elementos importantes na apuração do custo final do produto/serviço. O Núcleo Nacional de Economia da Saúde - Nunes, do Departamento de Economia da Saúde - DES, vinculado à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos - SCTIE do Ministério da Saúde - MS, criou o Programa Nacional de Gestão de Custos - PNGC no âmbito do SUS. Como primeira ação para sensibilizar e concretizar o PNGC elaborou-se um manual que pretende difundir, em nível nacional, aspectos importantes e benefícios que a gestão de custos proporciona às instituições de saúde, bem como homogeneizar conceitos e metodologias de sua apuração. Outro objetivo deste material é fornecer instrumentos que estimulem a elaboração de informação gerencial para auxiliar os gestores na tomada de decisões. A metodologia adotada pelo PNGC é o sistema de custeio por absorção. Essa metodologia foi escolhida por ser de fácil aplicação e por ser a mais utilizada entre as instituições vinculadas ao SUS. Outro fator importante é que a sua apuração é possível a partir da segmentação da instituição em centros de custos (BRASIL, 2006).

Conforme já citado, o sistema de custeio por absorção é considerado uma metodologia de custeio integral, pois ele apropria todos os custos ocorridos. Segundo pesquisa realizada pelo Nunes/DES/SCTIE/MS em 175 hospitais, no período de 18/10/2005 a 13/12/2005, 43,50% das instituições utilizam custeio por absorção na produção de um bem ou serviço, ou seja, consideram-se os custos diretos, indiretos, fixos e variáveis. Os custos diretos são apropriados diretamente aos procedimentos realizados, enquanto os custos indiretos são rateados de acordo

com a necessidade da instituição. Seu objetivo inicial foi confrontar os custos estimados dos serviços prestados e seus respectivos recebimentos, bem como os desperdícios gerados pelo uso ineficiente dos recursos necessários para produzir o bem/serviço final. Esta forma inicial ainda permanece em um grande número de instituições brasileiras, mesmo com a grande incorporação tecnológica e o avanço da medicina (BRASIL, 2006).

A análise custo-efetividade é uma técnica que compara os custos de determinado projeto aos benefícios resultantes, expressos em diferentes unidades de medida, sendo os custos expressos em unidades monetárias e os benefícios em objetivos. As etapas fundamentais desta análise são: identificar os objetivos do projeto; traduzir os objetivos em dimensões operacionais ou metas; especificar as alternativas que serão avaliadas; determinar a estrutura de custos correspondente a cada alternativa, expressa em custo por beneficiário em determinado período de tempo; medir o grau de concretização dos objetivos propostos; comparar as alternativas entre si, utilizando as razões custo-efetividade, calculadas pela divisão dos custos monetários pelos efeitos expressos em unidades de produto (COHEN e FRANCO, 1988).

## 2.1 AVALIAÇÃO DE PRÓTESES

MacEntee e Walton (1998) realizaram um estudo para avaliar medida, distribuição, impacto e gerenciamento de tratamentos para edentulismo e descreveram um modelo para análise econômica de custos e benefícios associados com próteses totais convencionais e próteses sobre implantes. Os autores afirmaram que há custos e benefícios psicológicos e psicossociais para ambos os tratamentos. Os custos psicológicos são baixos e os custos psicossociais são similares para os dois tipos de tratamentos, sendo que o custo final direto relacionado às próteses sobre implante são substancialmente maiores. Este estudo concluiu que o modelo proposto oferece instrumentos para avaliações econômicas de tratamentos clínicos e que os custos financeiros de próteses sobre implante são de 5 a 12 vezes mais caros que os custos associados às próteses totais convencionais.

Leles *et al.* (1999) avaliaram a frequência de queixas subjetivas e o julgamento dos pacientes em relação às próteses totais utilizadas. Foram entrevistados 103 pacientes, em períodos que variavam entre 1 e 11 anos após a instalação das próteses. Dos pacientes entrevistados, 74% e 64% ainda utilizavam as próteses superior e inferior, respectivamente. Dos pacientes que ainda utilizavam a prótese superior, 38,2% consideraram essa condição regular ou ruim, enquanto 48,5% julgaram a prótese inferior regular ou ruim, sendo que as queixas mais frequentes foram relacionadas a problemas de retenção e estabilidade para a prótese superior e de retenção, estabilidade e traumatismos para a prótese inferior. Dentre todos os pacientes com queixas subjetivas em relação às próteses, os

motivos relatados com maior frequência para a não substituição das próteses foram falta de motivação do paciente, falta de tempo para se submeterem ao tratamento e dificuldades financeiras. Dentre os motivos relatados com maior frequência para a não utilização da prótese, citam-se problemas de traumatismo e estética relacionados à prótese superior e deficiências relacionadas a traumatismos, retenção e estabilidade da prótese inferior. Os resultados reforçam a necessidade do controle posterior e acompanhamento periódico do tratamento. Além disso, o conhecimento das necessidades e limitações individuais de cada paciente, em particular, é essencial para o sucesso do tratamento com próteses totais.

Em outro estudo, Leles *et al.* 1999 avaliaram a longevidade do tratamento com prótese total e estabeleceram os períodos críticos que interfeririam no tempo de uso de próteses totais. Foram entrevistados 103 pacientes, usuários de próteses totais duplas, tratados na Faculdade de Odontologia de Araraquara (Unesp), sendo 70 do sexo feminino e 33 do sexo masculino, com idade média de  $65 \pm 11$  anos. O tempo decorrido a partir da instalação das próteses variou entre 1 e 11 anos (média = 4,8 anos). Os pacientes foram questionados a respeito do uso ou não das próteses e, em caso negativo, quanto tempo depois da instalação o paciente deixou de utilizá-las. A análise dos resultados foi realizada pelo método de Kaplan-Meier para sobrevida. Verificou-se que a estimativa do tempo médio de uso das próteses foi de 7,5 anos, sendo de 8,1 anos para a superior e de 7,0 anos para a inferior. Cerca de 17,48% dos pacientes deixaram de utilizar a prótese superior antes do primeiro ano após sua instalação, enquanto 26,21% dos pacientes deixaram de utilizar a prótese inferior nesse mesmo período. No entanto, entre o primeiro ano de utilização até o final do período de observação de 11 anos, a porcentagem de durabilidade foi

reduzida para 55,39% para a prótese superior e para 46,20% para a prótese inferior. Além disso, houve menor durabilidade das próteses nos pacientes do sexo masculino em comparação com o sexo feminino. Concluiu-se que o período mais crítico em relação à aceitação da prótese total é o da adaptação funcional, imediatamente após a instalação da prótese e que o tempo de uso da prótese superior é maior que da prótese inferior, durante e após o período de adaptação funcional.

Takanashi *et al.* (2004) compararam o custo de próteses totais tipo *overdenture* sobre dois implantes com próteses totais convencionais. Sessenta pacientes edêntulos entre 65 e 70 anos de idade participaram de um ensaio clínico randomizado. Todos os pacientes receberam uma prótese total superior convencional, sendo que 30 deles receberam prótese total convencional mandibular e os outros 30 receberam *overdenture* sobre implantes sem esplintagem. Os custos diretos e indiretos foram calculados a partir dos gastos com pessoal, materiais, medicamentos, taxas de laboratório, taxas de exames radiográficos, custo do tempo do paciente e suas despesas extras. Para determinar o custo oportunidade com pessoal da equipe odontológica foi calculado o tempo necessário para preparo, tratamento, limpeza e processos administrativos necessários. A hora clínica foi estimada em CD\$51.94 e CD\$15.87 (dólares canadenses) para dentista e auxiliar respectivamente. O custo médio do tratamento dos pacientes que receberam os implantes foi de CD\$2,332 e para os pacientes que receberam somente próteses convencionais foi de CD\$814 no ano de 1999. Concluiu-se que o custo direto do tratamento dos pacientes com prótese total mandibular sobre dois implantes foi 2,4 vezes maior que o tratamento com próteses convencionais. Quando o custo indireto

foi adicionado, o custo médio do tratamento com implante foi 1,8 vezes maior que o tratamento tradicional.

Ferreira e Loureiro (2006) destacaram que é muito reduzido o número de estudos em economia da saúde no Brasil e a literatura científica é ainda mais restrita quanto à análise de custos de serviços públicos em saúde bucal. Seu estudo propôs uma busca sobre Economia em Saúde com foco em saúde bucal em bases de dados eletrônicos de comum uso na literatura em saúde. Dos 538 artigos recuperados, somente 28 foram considerados relevantes. Destes, apenas seis foram incluídos na revisão: cinco dissertavam sobre programas preventivos; e um, sobre serviços. As análises econômicas eram, em sua maioria, análises de custo-efetividade, sob a perspectiva predominante do serviço. Não foi possível chegar a uma conclusão definitiva sobre os programas preventivos, nem sobre os serviços, pois houve baixa qualidade metodológica nos estudos avaliados.

Campagnoni *et al.* (2006) afirmaram que a fase de adaptação funcional que ocorre nos pacientes após a instalação de próteses totais é uma das mais críticas em relação à aceitação da prótese devido às dificuldades iniciais transitórias que o paciente enfrenta. Os autores avaliaram as possíveis alterações no padrão de movimentos mandibulares decorrentes da instalação de próteses totais em indivíduos edentados durante o período de adaptação funcional das próteses. Utilizou-se o sistema de diagnóstico cinesiográfico K6-I (Myotronics Research Inc., Seattle, WA) para a avaliação de 15 pacientes previamente tratados com confecção de próteses totais. Foram realizados registros da amplitude e da velocidade dos movimentos mandibulares de abertura e fechamento, do movimento da mandíbula entre a posição de repouso postural e a oclusão cêntrica, do movimento da

mandíbula durante a mastigação e registro do limite de movimentos mandibulares de abertura e fechamento, lateralidade e protrusão. Foram realizadas seis sessões: I. no momento da instalação das próteses totais, após os ajustes necessários; II. 24 horas; III. 48 horas; IV. uma semana; V. duas semanas; VI. 30 dias após instalação. Os resultados demonstraram que o padrão dos movimentos mandibulares pouco se alterou em função do tempo de instalação. Concluiu-se que a instalação de próteses totais não alterou o padrão de movimentos mandibulares em indivíduos edentados, durante um mês de acompanhamento.

Num estudo dos dados epidemiológicos relativos ao Município de Curitiba, tendo como fonte os dados primários do SB Brasil, Murakami, Moyses e Moyses (2007) mostraram que na população de faixa etária entre 65 e 74 anos a prevalência de necessidade de prótese mandibular era maior que a maxilar. Observou-se também maior necessidade de prótese no sexo masculino e em pessoas com baixa renda familiar. A necessidade de prótese total mostrou alta prevalência, motivo pelo qual a implantação de próteses no CEO de Curitiba iniciou-se pela prótese total.

Cabrini *et al.* (2008) verificaram a influência do tempo de uso das atuais próteses totais sobre sete fatores relacionados à qualidade das mesmas. Foram examinados 166 pacientes totalmente edêntulos usuários de próteses totais bimaxilares, constituindo três grupos: A- tempo de uso menor ou igual a 5 anos; B- tempo de uso de 5 a 10 anos e C- tempo de uso maior que 10 anos. Para a avaliação da qualidade as próteses foram classificadas em três categorias: boa, regular ou ruim. Aos sete fatores avaliados foram atribuídos escores, dos quais a soma dos valores de conversão variava de 0 (zero) a 100 (cem), sendo os dados analisados pelo teste de Qui-quadrado. Dos pacientes avaliados, 112 eram mulheres

e 54 homens, com idade média de 65,3 anos, 73 pacientes utilizavam as próteses totais por até 5 anos, 23 as utilizavam há mais de 5 anos e menos de 10 anos e 70 pacientes utilizavam as próteses há mais de 10 anos. Com relação à qualidade, 53 pacientes utilizavam próteses totais de boa qualidade, 54 pacientes usavam próteses regulares e 59 pacientes, próteses ruins, com diferença estatisticamente significativa do tempo de uso sobre a qualidade geral das próteses. Concluiu-se que o tempo de uso influencia na qualidade geral das próteses totais.

Moreira-da-Silva *et al.* (2010) realizaram um estudo exploratório para levantar o perfil dos usuários atendidos nos anos de 2007 e 2008 no serviço público de prótese dentária no Município de Curitiba, o número de próteses totais realizadas e a situação de uso das mesmas. Foi realizada uma contagem das próteses instaladas por meio da APACS (autorização para procedimento de alto custo) classificando-as por faixa etária, sexo e arcada de instalação superior, inferior ou dupla. A situação de uso foi identificada pela aplicação de um questionário a 120 pacientes escolhidos aleatoriamente dentre todos os pacientes atendidos. No período estudado, foram realizadas 2128 próteses totais em 1302 pacientes, sendo que a maioria (77%) teve necessidade de próteses em ambas as arcadas, 21% somente na arcada superior e 2% só da arcada inferior. Houve predominância de pacientes do sexo feminino (67%) e 56% dos pacientes estavam na faixa etária entre 51 a 70 anos. Cerca de 28% abandonaram o uso de pelo menos uma das próteses, correspondendo a 25% das próteses instaladas. Um total de 85% dos abandonos ocorreu até o 15º dia após a instalação, data da última consulta de preservação, sendo que os principais motivos de abandono do uso foram trauma na área chapeável (58%), motivos estéticos (14%) falta de retenção (12%), fratura da prótese (3%), náusea (3%) e

outros motivos (9%). Apesar de 97,5% dos entrevistados relatarem satisfação com os atendimentos, mudanças no protocolo de atendimento do serviço podem contribuir para a redução do abandono de uso das próteses totais.

Kawai *et al.* (2010) compararam a eficiência de duas técnicas de fabricar próteses totais convencionais preconizadas em muitas escolas de odontologia americanas com um método simplificado utilizado pela maioria dos dentistas particulares, na prática odontológica nos Estados Unidos e na Inglaterra. Os métodos tradicional e simplificado diferenciam-se basicamente pelo uso de impressão final, arco facial, tipo de articulador e procedimento de remontagem. Os dados foram obtidos de um ensaio clínico randomizado e controlado com 122 pacientes com 6 meses de acompanhamento desde a consulta inicial. Os custos diretos de ambas as técnicas foram estimados. Os custos dos materiais foram calculados em dólar canadense, sendo adicionados os custos laboratoriais. As horas clínicas dos profissionais foram registradas para cada técnica proposta. Os resultados mostraram que o custo total médio para a técnica tradicional foi 166,3 dólares canadenses mais caro que a técnica simplificada, bem como 90 minutos mais longo no tempo de clínico de confecção. As próteses produzidas pelas duas técnicas promoveram graus de satisfação iguais entre os usuários. Os autores concluíram que o método simplificado é mais barato, rápido e não tem consequências negativas para o paciente.

## 2.2 ORAL HEALTH IMPACT PROFILE - OHIP

O Oral Health Impact Profile - OHIP é um instrumento criado por Slade e Spencer, em 1994, e mundialmente aceito como ferramenta científica para avaliar o impacto da condição de saúde bucal na qualidade de vida do indivíduo. Constitui-se originalmente de um questionário de 49 questões reunidas em 7 dimensões avaliativas, por isso também chamado de OHIP-49. Para cada questão há 5 alternativas de resposta, em uma escala tipo Likert, que varia de “nunca” a “quase sempre” (SLADE; SPENCER, 1994). O questionário foi desenvolvido num estudo envolvendo grupos comunitários, profissionais da odontologia e estudantes, sendo posteriormente validado em outras populações e idiomas.

Em 1997, Slade propôs uma versão resumida do questionário contendo 14 processos, e por isso denominada OHIP-14. Em uma análise secundária que usou dados de um estudo epidemiológico em 1217 pessoas de 60 anos ou mais no sul da Austrália, as 14 questões propostas no OHIP-14 representaram 94% da variância do OHIP-49 por análise regressiva. As questões representaram também cada uma das sete dimensões do OHIP-49: limitações funcionais, dor física, desconforto psicológico, incapacidade física, incapacidade psicológica, incapacidade social e deficiência (SLADE, 1997).

Allen e Locker (2002) desenvolveram em 2002 uma versão resumida do OHIP próprio para uso em pacientes edêntulos adultos, o OHIP-EDENT. Seus resultados mostraram muita similaridade nas populações inglesas e canadenses estudadas e propriedades de validade muito similares ao OHIP-49 e ao OHIP-14. Constituído de

19 questões esta nova versão seria mais apropriada para avaliação de pacientes edêntulos.

Para avaliar as propriedades psicométricas do Oral Health Impact Profile (OHIP-14) e mensurar a condição de saúde bucal, Ferreira *et al.* (2004) utilizaram dados secundários de um inquérito epidemiológico realizado em 2001 pela Secretaria da Saúde do Município de Sabará, MG, que consistiram de 312 formulários de exames da cárie dentária e de questionários de necessidade percebida (OHIP), referentes a escolares de 12 anos da rede pública. A confiabilidade do OHIP-14 foi avaliada utilizando os coeficientes alfa de Cronbach e correlação intraclasse. A validade de conteúdo foi analisada por correlação de Pearson e regressão logística e a validade de constructo foi analisada por teste "t" de Student e teste de Tukey Kramer. A prevalência de cárie foi muito baixa, sendo que 59% da amostra não apresentaram cárie detectável. O modelo de regressão logística indicou valores de predição altos para declaração de necessidade de tratamento e médios para percepção de cárie dentária. A comparação entre diferentes escores médios do OHIP, de acordo com três categorias do índice de superfícies cariadas perdidas e obturadas (CPO-S), indicou diferença significativa apenas para as categorias incapacidade social e deficiência. Os resultados indicaram que o adolescente não relatou alta prevalência de doença bucal percebida. O OHIP foi associado à necessidade percebida de tratamento, à declaração da presença de cárie dentária e ao aumento do índice CPO-S. Os autores concluíram que o OHIP apresenta boas propriedades psicométricas quando aplicado em crianças, indicando ser um instrumento promissor para rastreamento de grupos prioritários para acesso ao serviço.

Pires, Ferraz e Abreu (2006) validaram uma versão em língua portuguesa do OHIP-49 para ser utilizado no Brasil, realizando tradução, tradução reversa e revisão da tradução inicial, adaptação cultural e avaliação das propriedades de medida. O questionário foi aplicado, por meio de entrevistas, em brasileiros com 60 anos ou mais. Utilizou-se o coeficiente de correlação Kendall-tau para testar reprodutibilidade, coeficiente  $\alpha$  de Cronbach para consistência interna e testes de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney para validação. A reprodutibilidade demonstrou ser estatisticamente significativa, com os coeficientes variando de 0,72 a 0,74, entre as dimensões de três entrevistas. Os coeficientes  $\alpha$  de Cronbach foram iguais a 0,96 e 0,90, para as dimensões das entrevistas e para o total de itens, respectivamente. A validade construtiva, demonstrada pela comparação das dimensões do questionário com os parâmetros clínicos apresentou-se estatisticamente significativa para presença de lesão cariada. Foram identificadas correlações significantes entre dimensões similares do OHIP-49 e do SF-36. Nesta amostra, a versão em português do OHIP-49 apresentou resultados semelhantes aos da literatura e demonstrou ser um parâmetro reprodutível e válido para avaliar impactos das condições bucais na qualidade de vida de brasileiros.

Em 2007, Souza *et al.* realizaram um estudo de confiabilidade e validação de uma versão brasileira do OHIP-EDENT. A amostra compreendeu 65 usuários de prótese total com idade média de  $69,1 \pm 10,3$  anos, sendo 23 homens e 42 mulheres. O OHIP-EDENT foi aplicado em duas ocasiões com intervalo de 3 meses. Os resultados da consistência interna mostraram um coeficiente de Cronbach de 0,86 e 0,90 para a primeira e segunda aplicação, respectivamente. Os autores concluíram

que a versão brasileira do OHIP-EDENT seria adequada para análise do impacto da saúde bucal na qualidade de vida em populações.

Biazevic *et al.* (2008) investigaram o impacto da condição bucal na qualidade de vida dos idosos do município de Joaçaba, SC. Na população de idosos que participava dos grupos da terceira idade, obteve-se uma amostra sistemática por conglomerados de 183 idosos. Utilizou-se a metodologia de levantamento epidemiológico com critérios de diagnóstico da OMS (Organização Mundial da Saúde) (1997) para verificar a condição bucal dos participantes (uso e necessidades de prótese) e o OHIP foi aplicado para medir o impacto da condição bucal na qualidade de vida. Para verificar a desigualdade social, foram utilizados os critérios da Abipeme (Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisa de Mercado), grau de escolaridade e número de pessoas que moravam no domicílio. Os resultados mostraram que a maioria dos sujeitos era do sexo feminino (82%) e a média do OHIP foi de 10,35. Não houve associação entre OHIP e grau de escolaridade ou entre OHIP e número de moradores por domicílio. Houve correlação de 0,240 ( $p = 0,001$ ) entre OHIP e critérios da Abipeme. A média do OHIP para as pessoas que não usavam prótese superior foi de 12,48 e, para os que usavam, 9,81 ( $p = 0,399$ ). O OHIP médio para os que necessitavam de prótese superior foi de 13,00 e 8,88 para os que não necessitavam ( $p = 0,014$ ). Foi verificada a mesma tendência para uso e necessidades de prótese inferior. Os autores concluíram que a necessidade de prótese total, tanto superior quanto inferior, está associada ao impacto na qualidade de vida.

Zani *et al.* (2009) aplicaram o questionário OHIP-EDENT como instrumento de avaliação da satisfação de pacientes edêntulos que receberam próteses fixas e

sobredentaduras implantosuportadas na mandíbula e relacionaram os aspectos técnicos da prótese com o grau de satisfação. Em uma amostra de 30 pacientes, sendo 15 usuários de cada tipo de prótese estudada, utilizou-se o questionário OHIP-EDENT validado para a língua portuguesa e realizou-se avaliação clínica das condições das próteses. Não houve diferença significativa de satisfação entre os grupos de tipos de prótese diferentes nem associação entre condição da prótese e satisfação do paciente. Os autores concluíram que os dois tipos de prótese promovem graus de satisfação equivalentes e que a condição da prótese não influencia a satisfação do paciente.

Sousa *et al.* (2009) compararam os escores e a performance da versão brasileira do OHIP-14 quando aplicado por meio de entrevista ou como questionário respondido pelo próprio paciente. Foram selecionados 74 adultos na clínica odontológica da Universidade de Araras, SP. Um examinador aplicou o instrumento em ambos os formatos para todos os participantes, com intervalo de duas semanas. Os dados socioeconômicos e de condição de saúde foram coletados e associados ao escore total do OHIP-14 nos dois formatos. Valores mais altos no OHIP foram encontrados no formato entrevista, com consequente impacto negativo maior na qualidade de vida. Contudo, a diferença entre os escores finais dos instrumentos não foi estatisticamente significativa para a amostra. Os autores concluíram que a forma de aplicação do instrumento não interfere no escore final do OHIP-14.

Para avaliar o impacto da perda dentária na qualidade de vida das pessoas, Silva *et al.* (2010) selecionaram cinquenta pacientes, usuários do Serviço Público de Saúde em Belo Horizonte, MG, em tratamento para inserção ou substituição do par de dentaduras. Antes do tratamento, aplicou-se o Oral Health Impact Profile (OHIP-

14) e a coleta de dados sociodemográficos. Os escores do OHIP-14 foram obtidos por meio do peso de cada pergunta associado à escala de Likert; quanto maior a pontuação alcançada, maior o impacto negativo da dimensão na qualidade de vida. Na amostra, 82% eram do sexo feminino, 52% tinham 41 a 60 anos (média de 59,1 anos), e 34% eram casados. Para cada dimensão, os valores máximos OHIP-14 foram: desconforto psicológico (122); dor (121); incapacidade psicológica (113); incapacidade física (109); limitação funcional (93); deficiência (82) e incapacidade social (76). A perda dentária ou o uso de próteses inadequadas implicaram em impactos negativos na qualidade de vida, especialmente quanto a preocupação, estresse decorrente de problemas na boca e vergonha. Percebeu-se menor impacto quanto às relações interpessoais e ao desenvolvimento das atividades rotineiras (dimensão incapacidade social). Estas informações são relevantes para os profissionais, pois ampliam seu conhecimento sobre pessoas edentadas e melhoram sua capacidade de lidar com elas.

Bianco *et al.* (2010) avaliaram a influência de variáveis sociodemográficas e as condições bucais na qualidade de vida de 224 indivíduos, com 50 anos ou mais de Bauru, SP. Os dados foram coletados de acordo com o *Oral Health Survey - Basic Methods*: índices de cárie, periodontal comunitário, perda de inserção periodontal e uso/necessidade de próteses odontológicas. A percepção do indivíduo sobre suas condições bucais foi medida pelo OHIP, com sete domínios: limitação funcional, dor, desconforto psicológico, incapacidades física, psicológica e social e deficiência. Os resultados mostraram que 60% dos indivíduos eram aposentados, sendo 42% sem atividade social, 65,5% com renda mensal de um a três salários mínimos. Quanto à condição bucal, 53% usavam prótese total superior e, destes,

33% usavam prótese superior e inferior; havia 1,94 dentes cariados e 5,4 restaurados. Quanto ao OHIP, os impactos sociais foram menos intensos que os físicos/psicológicos; a idade foi fator significativo de variação em todos os domínios; entretanto, apenas a condição periodontal foi importante para a qualidade de vida. Os autores concluíram que as variáveis sociodemográficas e as condições bucais tiveram pequena variação no OHIP; os impactos sociais foram menos intensos que os físicos/psicológicos na qualidade de vida; a maioria dos entrevistados acusou pelo menos um impacto da saúde bucal na qualidade de vida; os escores do OHIP diminuíram nos grupos de maior idade.

### **3 PROPOSIÇÃO**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Estabelecer os custos das próteses dentárias totais produzidas no serviço de prótese dentária total do Centro de Especialidades Odontológicas Sylvio Gevaerd em Curitiba e analisá-lo em relação à efetividade e à utilidade das peças já produzidas e instaladas pelo serviço municipal a partir de um modelo de cálculo desenvolvido para aplicação neste estudo.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Calcular o preço médio de produção das próteses totais do serviço público municipal de saúde de Curitiba nos anos de 2007, 2008 e 2009.

Calcular os custos laboratoriais e clínicos que compõem o preço médio de produção das próteses totais do serviço público municipal de saúde de Curitiba no mesmo período.

Identificar a taxa de uso efetivo das próteses construídas no serviço público municipal de saúde de Curitiba no período de 2007, 2008 e 2009.

Investigar as principais causas do abandono de uso das próteses totais realizadas no serviço público municipal de saúde de Curitiba.

Construir um modelo para calcular o custo-efetividade e o custo-utilidade das próteses totais produzidas pelo serviço público municipal de saúde de Curitiba.

## **4 MATERIAL E MÉTODOS**

O presente trabalho foi submetido à análise dos Comitês de Ética da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS e da SMS de Curitiba (Processo 45-2010). O projeto desta pesquisa foi registrado no SISNEP sob o número 0377.0.002.000-09, aprovado pelo CEP – PUCRS em 08/03/2010 e aprovado pelo CEP – SMS em Curitiba em 02/06/2010. (Anexos 1 e 2)

### **4.1 LEVANTAMENTO DA POPULAÇÃO ATENDIDA**

No período de 25 de julho a 3 de agosto de 2010, foi feito um levantamento de toda a produção de prótese total do Centro de Especialidades Odontológicas Sylvio Gevaerd nos anos de 2007, 2008 e 2009 por meio da contagem de todas as Autorizações de Procedimentos de Alta Complexidade (APAC), cujo registro encontra-se arquivado na unidade com os dados do paciente que recebeu cada prótese instalada. Deste modo foi possível levantar o número total de próteses construídas em cada ano do triênio 2007-2009, bem como registrar a distribuição dos pacientes atendidos quanto à faixa etária e ao sexo.

### **4.2 CÁLCULO DA AMOSTRA**

A população foi estratificada segundo dois critérios: i) tipo de prótese e ii) ano de realização. A combinação desses dois critérios, levou a estratificação da população em 9 grupos, conforme a tabela 1:

TABELA 1 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR TIPO DE PRÓTESE ANO DE PRODUÇÃO

<i>Ano de realização</i>	<i>Tipo de prótese</i>			<i>Total Global</i>
	<i>dupla</i>	<i>inferior</i>	<i>maxila</i>	
2007	446	19	249	714
2008	374	29	189	592
2009	152	8	64	224
<b>Total Global</b>	<b>972</b>	<b>56</b>	<b>502</b>	<b>1530</b>

O tamanho da amostra, para cada estrato foi distribuída de forma proporcional à representatividade do estrato na população investigada.

O tamanho da amostra foi calculado com base em um intervalo de confiança de 95% e uma margem de erro relativo máximo de 3,5% utilizando-se a fórmula a seguir onde  $n$  = Número de indivíduos na amostra,  $Z_{\alpha/2}$  = Valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado,  $p$  = Proporção populacional de indivíduos que pertence a categoria que estamos interessados em estudar,  $q$  = Proporção populacional de indivíduos que NÃO pertence à categoria que estamos interessados em estudar ( $q = 1 - p$ ),  $E$  = Margem de erro ou ERRO MÁXIMO DE ESTIMATIVA que Identifica a diferença máxima entre a PROPORÇÃO AMOSTRAL e a verdadeira PROPORÇÃO POPULACIONAL ( $p$ ) e  $N$ = Tamanho da população.

$$n = \frac{N \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot (Z_{\alpha/2})^2}{\hat{p} \cdot \hat{q} \cdot (Z_{\alpha/2})^2 + (N - 1) \cdot E^2}$$

Com esses parâmetros, necessita-se de uma amostra de tamanho mínimo de 518 sujeitos, distribuída conforme a tabela 2:

TABELA 2 – CÁLCULO ESTRATIFICADO DA AMOSTRA POR TIPO DE PRÓTESE E ANO DE PRODUÇÃO

<i>Ano de realização</i>	<i>Tipo de prótese</i>			<i>Total Global</i>
	<i>dupla</i>	<i>inferior</i>	<i>maxila</i>	
2007	151	6	84	241
2008	127	10	64	201
2009	51	3	22	76
<b>Total Global</b>	<b>329</b>	<b>19</b>	<b>170</b>	<b>518</b>

### **4.3 SELEÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA**

A seleção da amostra dentro de cada estrato foi realizada de forma aproximadamente sistemática, uma vez que a fração amostral é um número fracionário. Realizou-se sorteio de um número inicial entre 1 e 3, e essa unidade entrou na amostra. O número posterior a entrar na amostra foi o número selecionado mais o passo (inverso da fração amostral), e assim por diante. A fração amostral do estudo foi de 0,338 e, portanto, o passo foi de 2,954.

Desta forma, foram selecionados inicialmente o terceiro elemento de cada três formulários de pacientes ordenados por mês em que encerraram seu tratamento no CEO. Cada paciente selecionado teve sua ficha cadastral consultada, integrante do Prontuário Eletrônico da SMS, para levantamento de seu endereço e da Unidade Básica de Saúde – UBS a que se refere. Foram excluídos da ordem de sorteio os pacientes com registro provisório por não conter endereço residencial.

As fichas cadastrais foram divididas por endereço em 9 grupos, sendo um para cada Distrito Sanitário do município. Ao todo, o Município de Curitiba possui 113 UBS reunidas em 9 distritos sanitários conforme a figura 2. As fichas cadastrais sorteadas que excederam o número da amostra foram reservadas em caso de necessidade de substituição de pacientes não encontrados por erro ou mudança de endereço. Esta etapa do estudo foi desenvolvida entre 13 e 23 de setembro de 2010.



FIGURA 2 – MAPA DO MUNICÍPIO DE CURITIBA COM DIVISÃO EM REGIONAIS  
 FONTE: <http://www.curitiba-parana.com/geografia-mapas/mapa-regionais.htm>

#### **4.4 LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES TOTAIS E ENTREVISTA NA AMOSTRA**

A amostra foi constituída de 555 pacientes que receberam tratamento de próteses totais no CEO Sylvio Gevaerd nos anos de 2007, 2008 e 2009. A coleta de dados foi realizada por 9 entrevistadores, devidamente calibrados para aplicação dos instrumentos através de entrevistas com os usuários de prótese selecionados.

Os procedimentos para coleta de dados constituíram-se de duas etapas. O primeiro questionário incluiu oito questões sobre dados sócio-econômicos, sobre o tipo de prótese recebida e as condições de uso e desuso das próteses (Anexo 3). A segunda parte foi constituída pela aplicação do questionário OHIP-EDENT, composto por 19 questões sobre a percepção da relação entre a condição bucal do paciente com sua qualidade de vida. Este questionário é a transcrição fiel do OHIP-EDENT devidamente adaptado e traduzido para a língua portuguesa. Este instrumento, traduzido e validado para a língua portuguesa por Souza *et al.* (2007), prevê uma simplificação das opções de respostas com valores na escala: nunca (0); às vezes (1) e quase sempre (2). As questões estão agrupadas em 7 dimensões avaliativas: limitações funcionais, dor física, desconforto psicológico, incapacidade física, incapacidade psicológica, incapacidade social e deficiência. Não houve atribuição de peso para as questões (SOUZA, 2007) (Anexo 4).

As entrevistas foram realizadas durante outubro a dezembro de 2010 nos domicílios de cada um dos pacientes e as perguntas foram feitas pessoalmente pelos entrevistadores após a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## 4.5 APURAÇÃO DE CUSTO DE PRÓTESES TOTAIS

O presente modelo de cálculo de custo das próteses totais teve por base o modelo de custeio por absorção preconizado pela PNGC do Ministério da Saúde (BRASIL, 2006). Todos os gastos no período de um ano foram apurados para cálculo do custo da produção de próteses totais no CEO Sylvio Gevaerd. Calculou-se o custo médio unitário da prótese dividindo-se o custo total no ano pelo número total de próteses produzidas no mesmo período. Foram levantados os dados referentes a janeiro a dezembro de 2007, 2008 e 2009, sendo organizada uma planilha de custos utilizando o programa Microsoft Excel.

Um levantamento prévio sobre o funcionamento do serviço de prótese e do próprio CEO como quadro de pessoal, carga horária e serviços requeridos e prestados garantiu o entendimento inicial da forma de funcionamento da unidade para que cada item de despesa fosse obtido, detalhado e quantificado.

Os valores para cada item foram extraídos do SGP – Sistema de Gestão Pública da própria SMS de Curitiba e calculados de duas maneiras:

- Valor real da despesa - para os itens identificados nos relatórios com valores declarados.
- Valor estimado da despesa – para os itens onde não foi possível identificar o valor real do gasto; neste caso a SMS forneceu documento e informações necessárias para estimar os valores gastos.

### 4.5.1 Definição dos Centros de Custos

A definição dos centros de custos seguiu a lógica da organização do serviço do CEO Sylvio Gevaerd conforme ilustrado na figura 3.



FIGURA 3 – ORGANOGRAMA DOS CENTROS DE CUSTO DO CENTRO DE ESPECIALIDADES SYLVIO GEVAERD.

As unidades localizadas na última linha da figura constituem as unidades produtoras finais de serviço. A elas cabe o custo final e, portanto, a alocação dos rateios das unidades intermediárias e administrativa (BRASIL, 2006).

Com base na estrutura do serviço, os centros de custos ficaram assim definidos:

Centro de Custos Administrativos:

- Centro Administrativo Coordenação

#### Centros de Custos Intermediários

- Grupo Serviço de Prótese
- Grupo Clínicas Odontológicas
- Controle Biológico

#### Centros de Custos Produtivos

- Clínica de Prótese
- Laboratório de Prótese
- Clínica de Endodontia
- Clínica de Periodontia
- Clínica de Cirurgia
- Clínica de Diagnóstico

Para o cálculo do preço médio das próteses totais produzidas no CEO Sylvio Gevaerd foram desconsiderados os centros de custo Clínica de Periodontia, Endodontia, Cirurgia e Diagnóstico. Contudo, estas unidades foram consideradas para determinação dos critérios de rateio dos custos de todo o CEO Sylvio Gevaerd.

#### ***4.5.2 Metodologia de Alocação dos Gastos Indiretos***

A metodologia de alocação aplicada neste trabalho foi a alocação direta que consiste na alocação dos gastos dos centros de custos não produtores de renda (administrativos e intermediários) diretamente aos centros de custos

produtivos/finais. Nesse processo não são consideradas as trocas de serviços entre os centros de custos não-produtivos. Os gastos de um centro de custos não-produtivo não precisam ser alocados para todos os centros de custos produtivos/finais, apenas para aqueles que realmente utilizaram seus serviços (BRASIL, 2006).

O valor total do centro de custo Laboratório de Prótese, dividido pela produção total do período resultou no custo laboratorial unitário de cada prótese. Da mesma forma, os custos totais do centro de custo Serviço Clínico de Prótese, dividido pelo número total de próteses resultaram no valor clínico unitário de cada prótese.

#### ***4.5.3 Identificação dos Grupos de Gastos***

Os gastos diretos e indiretos foram agrupados de acordo com os elementos similares em (BRASIL, 2006):

- Pessoal – itens que estão diretamente relacionados à folha de pagamento, isso é, salários e encargos, provisão de férias, 13<sup>os</sup> salários.
- Serviços de terceiros – corresponde à compra de serviços específicos não desenvolvidos pelos funcionários da instituição, tais como limpeza, consultoria, treinamentos e outros serviços.
- Materiais de consumo – artigos de expedientes, tecidos, materiais para manutenção e conservação, materiais laboratoriais, artigos de higiene e limpeza, material odontológico, instrumentais, produtos químicos, etc.

- Despesas gerais – outras despesas de custeio como: água, luz, telefone, aluguel.
- Depreciação – custo decorrente do desgaste ou da obsolescência dos ativos imobilizados da instituição (máquinas, equipamentos, móveis e instalações).

#### **4.5.4 Critérios de Rateio**

Na apuração dos custos, vários itens de uso comum entre centros de custos distintos tiveram seus valores rateados. Os critérios de rateio foram baseados no Manual Técnico de Custos do Programa de Gerenciamento de Custos do Ministério da Saúde (BRASIL, 2006). Dependendo do item de despesa o índice de rateio variou para cada centro de custo conforme sua participação no item. Ao final, para o cálculo dos custos de produção das próteses, verificou-se a participação dos centros de custos clínicos de prótese e laboratorial de prótese em cada item de despesa.

Os critérios de rateio são variáveis para cada modelo ou organização do serviço. A definição de um critério de rateio deve contemplar a uma distribuição proporcional de custo para cada centro de custos. Para isso, deve-se analisar o serviço como um todo e aplicar, em alguns casos, critérios diferentes para os diferentes itens de despesas.

Para o modelo de produção de serviços do CEO Sylvio Gevaerd foram propostos os seguintes critérios de rateio das despesas:

- Por metro quadrado de área produtiva: neste caso considerou-se que o conjunto das despesas seriam rateados somente entre os setores produtivos

e a área ocupada por cada uma destas unidades determinaria o critério de rateio;

- Por trabalhador 40 horas: este critério levou em consideração o número de trabalhadores de cada centro produtivo, considerando que dois trabalhadores em regime de trabalho de 20 horas semanais equivalem a 1 trabalhador em regime de 40 horas.
- Dividido igualmente entre clínico e laboratorial: este critério foi aplicado para despesas que só são utilizadas pelo serviço de prótese e são consumidas de igualmente pelo serviço clínico e pelo serviço laboratorial.
- Por posto de trabalho: por este critério a distribuição não leva em conta o número de trabalhadores e sim o posto de trabalho que pode, desconsiderando o número de turnos em que cada um deles opera.
- Por dentista do CEO: considera como critério de rateio o número de dentistas, nesta caso todos com o mesmo regime de trabalho, integrantes de cada centro de custo.
- Por cota de uso: aplicado um divisor por cota nos caso em que há conhecido proporção de gastos que não podem ser atendidas pelos demais critério de rateio.

Os índices de rateio e critérios de cálculo estão descritos na tabela 3.

TABELA 3 – ITENS DE DESPESAS RATEADOS, CRITÉRIOS DE RATEIO E ÍNDICES DE RATEIO

Item de despesa	Critério de rateio	Índice de Rateio	
		Clínico	Laboratorial
<b>Pessoal</b>			
Salários de demais funcionários indiretos (Guarda Municipal)	Por metro quadrado de área produtiva	17,28%	18,75%
Encargos de funcionários indiretos	Por metro quadrado de área produtiva	17,28%	18,75%
Salário pessoal administrativo (nível médio): 2 agentes administrativos	Por trabalhador (40 horas)	20,00%	50,00%

Salário Autoridade Sanitária	Por trabalhador (40 horas)	20,00%	50,00%
<b>Serviço de terceiro</b>			
Limpeza e conservação	Por metro quadrado de área produtiva	17,28%	18,75%
Convênio UFPR	Dividido igualmente entre clínico e laboratorial	50,00%	50,00%
<b>Despesas gerais</b>			
Água	Por metro quadrado de área produtiva	17,28%	18,75%
Luz	Por metro quadrado de área produtiva	17,28%	18,75%
Telefone	Por metro quadrado de área produtiva	17,28%	18,75%
Aluguel	Por metro quadrado de área produtiva	17,28%	18,75%
Material de escritório	Por metro quadrado de área produtiva	17,28%	18,75%
Material de higiene e limpeza	Por metro quadrado de área produtiva	17,28%	18,75%
<b>Material de consumo</b>			
Lubrificante óleo para alta e baixa rotação	Por posto de trabalho	10,00%	50,00%
Lubrificante spray para alta e baixa rotação	Por posto de trabalho	10,00%	50,00%
Máscara	Por posto de trabalho	10,00%	50,00%
Óculos de proteção	Por posto de trabalho	10,00%	50,00%
Álcool 96	Por posto de trabalho	10,00%	50,00%
Algodão	Por posto de trabalho	10,00%	50,00%
Corrente p/ guardanapo (jacaré)	Por dentista do CEO	0,00%	25,00%
Gaze	Por dentista do CEO	25,00%	0,00%
Gorro	Por dentista do CEO	25,00%	0,00%
Guardanapo - Campo operatório	Por dentista do CEO	25,00%	0,00%
Luva	Por dentista do CEO	25,00%	0,00%
Ponta plástica para aspirador de saliva descartável	Por dentista do CEO	25,00%	0,00%
Rolete de algodão	Por dentista do CEO	25,00%	0,00%
Touca com elástico	Por dentista do CEO	25,00%	0,00%
Acido Peracético + per. Hidrogênio	Por dentista do CEO	25,00%	0,00%
Álcool 70	Por metro quadrado de área produtiva	17,28%	18,75%
Detergente enzimático - limpeza de instrumental	Por dentista do CEO	25,00%	0,00%
Fita para Autoclave	Por dentista do CEO	25,00%	0,00%
Papel Grau Cirúrgico	Por dentista do CEO	25,00%	0,00%
Cera 7	Por cota de uso	10,00%	90,00%
Cera utilidade	Por cota de uso	10,00%	90,00%
Lápis cópia	Dividido igualmente entre clínico e laboratorial	50,00%	50,00%
Papel articulação com carbono (vermelho e azul) nas duas faces	Dividido igualmente entre clínico e laboratorial	50,00%	50,00%
Torcida para lamparina	Dividido igualmente entre clínico e laboratorial	50,00%	50,00%
<b>Depreciação do patrimônio (Cumulativo)</b>			
Espelho - Cabo	Por dentista do CEO	25,00%	0,00%
Espelhos clínicos n. 5 com cabo em aço inoxidável	Por dentista do CEO	25,00%	0,00%
Pinças clínicas (porta algodão) em aço inoxidável	Por dentista do CEO	25,00%	0,00%
Sondas exploradoras nº 05 em aço	Por dentista do CEO	25,00%	0,00%

inoxidável			
Espátula Le Cron	Dividido igualmente entre clínico e laboratorial	50,00%	50,00%
Graal de borracha grande	Dividido igualmente entre clínico e laboratorial	50,00%	50,00%
Lamparina metálica a álcool	Dividido igualmente entre clínico e laboratorial	50,00%	50,00%
Investimento Inicial em equipamentos	Dividido igualmente entre clínico e laboratorial	10,00%	50,00%

#### 4.5.5 Metodologia de Cálculo dos Custos com Valor Estimado das

##### Despesas

*Salários de dentistas diretamente ligados ao serviço clínico de prótese* - estimado com base no valor do salário básico de dentista em meio de carreira (Nível 1-301-D), que consta na tabela de salários da Prefeitura Municipal de Curitiba para o ano de 2010, aplicando um índice com redutor de 12%, 8% e 4% para os anos de 2007, 2008, e 2009, respectivamente, como compensação dos aumentos anuais concedidos nas datas base. O referido valor para o ano de 2010 foi de R\$1.782,08 multiplicados por 12 salários mensais para 7 dentistas que trabalharam diretamente no serviço de prótese.

*Encargos sobre os salários dos dentistas diretamente ligados ao serviço clínico de prótese* – estimado os seguintes adicionais: 1/12 dos salários anuais referente ao 13<sup>o</sup>. salário; 1/36 do salário anual referente a abono de férias; 40% sobre o salário anual por periculosidade; 30% sobre o salário anual referente a Incentivo ao Desenvolvimento da Qualidade do Serviço – IDQ, 7% do salário anual referente aos demais benefícios. Os multiplicadores não são cumulativos. Por este cálculo, o total dos adicionais equivale a 88,11% do salário base mensal.

*Salários dos auxiliares do consultório de prótese* - estimado com base no valor do salário básico dos profissionais de nível básico em meio de carreira (Nível 1-207-D), que consta na tabela de salários da Prefeitura Municipal de Curitiba para o

ano de 2010, aplicando um índice com redutor de 12%, 8% e 4% para os anos de 2007, 2008 e 2009, respectivamente, como compensação pelos aumentos anuais concedidos nas datas base. O referido valor para o ano de 2010 foi de R\$648,98 multiplicado por 12 salários mensais para 3 Auxiliares de Consultório Dentário - ACD que trabalham diretamente no serviço de prótese.

*Encargos sobre o salário dos auxiliares dos consultórios de prótese* – estimado os seguintes adicionais: 1/12 dos salários anuais referente ao 13º salário; 1/36 do salário anual referente a abono de férias; 40% sobre o salário anual por periculosidade; 30% sobre o salário anual referente a Incentivo ao Desenvolvimento da Qualidade do Serviço – IDQ, 7% do salário anual referente aos demais benefícios. Os multiplicadores não são cumulativos. Por este cálculo, o total dos adicionais equivale a 88,11% do salário base mensal.

*Salários dos funcionários indiretos (Guarda Municipal)* - estimado com base no valor do salário básico de Guarda Municipal em meio de carreira no nível 2-133-E da tabela de salários da Prefeitura Municipal de Curitiba para o ano de 2010 equivalente a R\$1401,16 aplicando-se o redutor de 15% para os 3 anos anteriores multiplicados por 12 salários mensais para 2 guardas municipais.

*Encargos sobre o salário de funcionários indiretos* - estimado os seguintes adicionais: 1/12 dos salários anuais referente ao 13º salário; 1/36 do salário anual referente a abono de férias; 30% sobre o salário anual por periculosidade; 30% sobre o salário anual referente a Incentivo ao Desenvolvimento da Qualidade do Serviço – IDQ, 7% do salário anual referente aos demais benefícios. Os multiplicadores não são cumulativos. Por esta conta o total dos adicionais equivale a 78,11% do salário base mensal.

*Salários de pessoal administrativo de nível médio* - calculado com base no salário básico de profissionais de nível médio 2010 em meio de carreira (Nível 1-233-A) constante na tabela de salários da Prefeitura Municipal de Curitiba equivalente a R\$1.511,17 mais adicionais de 88,11% de benefícios para dois profissionais aplicando-se o redutor de 12, 8 e 4% para os anos de 2007, 2008, 2009 respectivamente como compensação dos aumentos anuais concedidos nas datas base.

*Salário Autoridade Sanitária* - estimado com base no valor do salário básico de dentista em meio de carreira (Nível 1-301-D), que consta na tabela de salários da Prefeitura Municipal de Curitiba para o ano de 2010, equivalente a R\$1.782,08 acrescido da função gratificada de R\$4.500,00 mensais, multiplicados por 13,33 salários no ano, aplicando um índice com redutor de 12%, 8% e 4% para os anos de 2007, 2008, e 2009 respectivamente como compensação dos aumentos anuais concedidos nas datas base.

*Salário de Pessoal administrativo do laboratório de prótese* – Exercido por um ACD somente no ano de 2008. Total foi estimado com base no valor do salário básico dos profissionais de nível básico em meio de carreira (Nível 1-207-D), que consta na tabela de salários da Prefeitura Municipal de Curitiba para o ano de 2010 adicionando 88,11% referente a benefícios e aplicando um índice com redutor de 8% para o ano de 2008, como compensação dos aumentos anuais concedidos nas datas base. O referido valor para o ano de 2010 foi de R\$648,98 multiplicados por 12 salários mensais para 1 ACD que trabalhou diretamente no laboratório de prótese.

*Salário de protético* – Estimado somente para o ano de 2009 quando a função foi exercida por um dentista em regime de trabalho de 20h/semana. Calculado com base no valor do salário de 1 dentista 20h mais 88,11% seguindo os mesmos critérios dos cálculos aplicados aos dentistas das clínicas de prótese.

*Salário de auxiliar de prótese dentária* – Estimado somente para o ano de 2009 quando a função foi exercida por um ACD em regime de trabalho de 40h/semana. Calculado com base em um salário de 1 ACD mais 88,11% de benefícios seguindo os mesmos critérios dos cálculos aplicados aos ACDs das clínicas de prótese.

*Água* - estimado com base no valor médio mensal constante no processo de ressarcimento da conta de água do edifício pago pelos condôminos e rateado por m<sup>2</sup>, referente aos meses de julho, agosto e setembro de 2010, equivalente a R\$ 295,85, multiplicado por 12 meses e aplicando um índice redutor de 4%, 8% 12% para os anos de 2009, 2008 e 2007 respectivamente.

*Luz* - Estimado somente para o ano de 2007 com base no valor real da soma das contas mensais de 2008 aplicando índice redutor de 4%.

*Telefones* - Estimado somente para o ano de 2007 com base no valor real da soma das contas de 2008 aplicando índice redutor de 4%.

*Aluguel* – Estimado com base no valor estipulado no contrato original de locação do estabelecimento, em 2006 aplicando-se um índice de reajusta de 5% ao ano para 2007, 2008 e 2009, consecutivamente.

*Limpeza e conservação* - estimado com base no valor médio dos salários dos serventes em 2010, equivalente a R\$892,41, integrantes da empresa terceirizada "Obra Prima" adicionando 117% de encargos trabalhistas, sociais e administração e

aplicando 8% de reajustes anuais para 2 serventes que integravam a equipe de limpeza.

*Patrimônio inicial sob depreciação* - estimado pela soma de 2 repasses do Ministério da Saúde para instalação de CEOs em Curitiba de R\$58.000,00 cada.

#### **4.5.6 Taxa de desconto**

Quando o universo temporal de análise é superior a um ano, tanto custos como resultados em saúde que ocorrem no futuro devem ser descontados pelo seu valor no momento presente, usando-se uma taxa de desconto padrão. Para aumentar a comparabilidade dos estudos, sugere-se padronizar as taxas de desconto de custos e resultados em saúde em 5% ao ano. (BRASIL, 2009) Portanto, para este estudo foi padronizado uma taxa de correção atuarial progressiva, ou seja, de um ano para o subsequente, de 5%, e de 4% quando a correção é regressiva, ou seja, quando a estimativa se dá sobre um valor apurado no ano posterior ao ano calculado. Esta diferença entre os dois índices de correção se dá em virtude de que uma correção regressiva é sempre maior, em valores absolutos, que a progressiva quando aplicado o mesmo índice (BRASIL, 2009).

#### **4.6 DESENVOLVIMENTO DO MODELO PARA FORMULAÇÃO DOS INDICADORES DE EFETIVIDADE E UTILIDADE**

O conceito de efetividade pode variar conforme a determinação da meta a ser alcançada (BRASIL, 2009). Portanto, se a definição da meta do serviço de prótese

for diferente para uma ou outra população pode haver necessidade de diferentes modelos de cálculo de indicadores de efetividade.

Neste trabalho, as metas estabelecidas para avaliação da efetividade do serviço foram o cumprimento de 100% do maior tempo possível de uso das prótese desde a instalação, excluindo-se a possibilidade de uso eventual ou abandono. A escolha do emprego dos critérios de tempo de uso baseou-se na característica fundamental de constituírem grandezas mensuráveis, que expressam a durabilidade da prótese e a vida útil sem oferecer dano à saúde do usuário. Dessa forma, foram estudados dois possíveis indicadores de efetividade do tratamento reabilitador com prótese total, aqui denominados Indicador de Efetividade A e Indicador de Efetividade B, para analisar a melhor alternativa na construção do modelo.

#### **4.6.1 Indicador de Efetividade A**

Considerou-se o tempo esperado de uso da prótese, que é o tempo contado da data da instalação até a data da realização da investigação ou entrevista da pesquisa. Por exemplo, ao entrevistar um paciente que recebeu uma prótese há 36 meses, a melhor situação esperada ou o tempo de uso esperado seria de 36 meses, ou seja, que a prótese tenha sido usada, e continue sendo usada, desde sua instalação. Este indicador foi calculado pela divisão do tempo de uso real da prótese pelo tempo de uso esperado.

#### 4.6.2 Indicador de Efetividade B

Considerou-se o uso contínuo da prótese total instalada no paciente como meta de efetividade do tratamento. O indicador foi calculado dividindo-se o número de próteses totais em uso contínuo pelos pacientes da amostra, pelo número total de próteses instaladas nos pacientes, dentro de cada ano.

#### 4.6.3 Indicador de utilidade

O indicador de utilidade foi calculado com base num escore modificado do OHIP- EDENT (SOUZA, 2007), considerando-se o escore dos indivíduos portadores de prótese em uso efetivo como a média aritmética dos valores individuais das respostas (escala de 0 a 2). O indicador de utilidade foi calculado pela média do escore inverso do OHIP-EDENT relativo a 1, segundo a fórmula:

$$(2 - \text{OHIP-EDENT}) / 2$$

Na qual:

- 2 é o escore médio máximo atingível pelo OHIP-EDENT
- OHIP-EDENT é o escore médio calculado

A escolha do OHIP-EDENT como medida de utilidade justificou-se pelo seu consolidado uso como instrumento de medida do impacto da condição bucal na qualidade de vida das pessoas edentadas. Outro fato relevante é a possibilidade de transformar as preferências mensuradas no questionário em uma escala cardinal.

As utilidades cardinais são, no contexto da saúde, um conjunto de números designados para os estados de saúde, que representam o peso da preferência,

numa escala cardinal, que pode ser definida em intervalos ou médias, dependendo do método utilizado (escala de intervalo ou média) (FERREIRA, 2002). Assim como o QALY e outros indicadores descritos por Ferreira (2002), optamos pela mensuração da utilidade por meio de uma escala de 0 a 1.

#### 4.7 CÁLCULO DO CUSTO-EFETIVIDADE E CUSTO-UTILIDADE

O custo-efetividade das próteses totais produzidas no município de Curitiba foi calculado dividindo-se o custo unitário de produção das próteses em cada ano de produção pelo indicador de efetividade B conforme a fórmula:

$$\text{Custo-efetividade de 1 prótese total no ano} = \frac{\text{Custo unitário das próteses no ano}}{\text{Indicador de efetividade B}}$$

O custo-utilidade das mesmas próteses foi calculado dividindo-se o custo unitário de produção das próteses em cada ano de produção pelo número de próteses instaladas no ano e em efetivo uso contínuo, multiplicado pelo indicador de utilidade.

$$\text{Custo-utilidade de 1 prótese total no ano} = \frac{\text{Custo unitário das próteses no ano}}{\text{Indicador de efetividade B} \times \text{Indicador de utilidade}}$$

## 4.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A descrição das variáveis qualitativas foi realizada através de frequência absoluta e relativa; para as variáveis quantitativas foram utilizados média e desvio-padrão (quando satisfeita a suposição de normalidade), ou mediana e intervalo interquartil.

A associação entre condição de uso e as variáveis qualitativas foi através do Teste Qui-quadrado.

A média de idade foi comparada nas diferentes condições de uso através de Análise de Variância.

A escolaridade foi comparada nas diferentes condições do Teste Não-paramétrico Kruskal-Wallis, assim como o índice OHIP-EDENT em relação ao ano de produção da prótese.

A comparação entre os domínios do OHIP-EDENT foi através do Teste Não-paramétrico de Friedman.

Para comparar o OHIP-EDENT quanto ao ano de produção da prótese total, sexo, nível de escolaridade, renda familiar e tipo de prótese total instalada utilizou-se o Teste Não-paramétrico Mann-Whitney.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção geral de próteses totais no CEO Sylvio Gevaerd nos anos de 2007, 2008 e 2009 foi de 2502 próteses instaladas em 1530 pacientes. Um total de 1038 (67,53%) pacientes atendidos era do sexo feminino e 492 (32,16%) do sexo masculino.

Dos 1530 pacientes, 972 (63,62%) receberam próteses totais duplas, ou seja, maxilares e mandibulares conjuntamente, 505 (32,81%) receberam somente próteses maxilares, e 56 (3,66%) somente mandibulares (Figura 4).

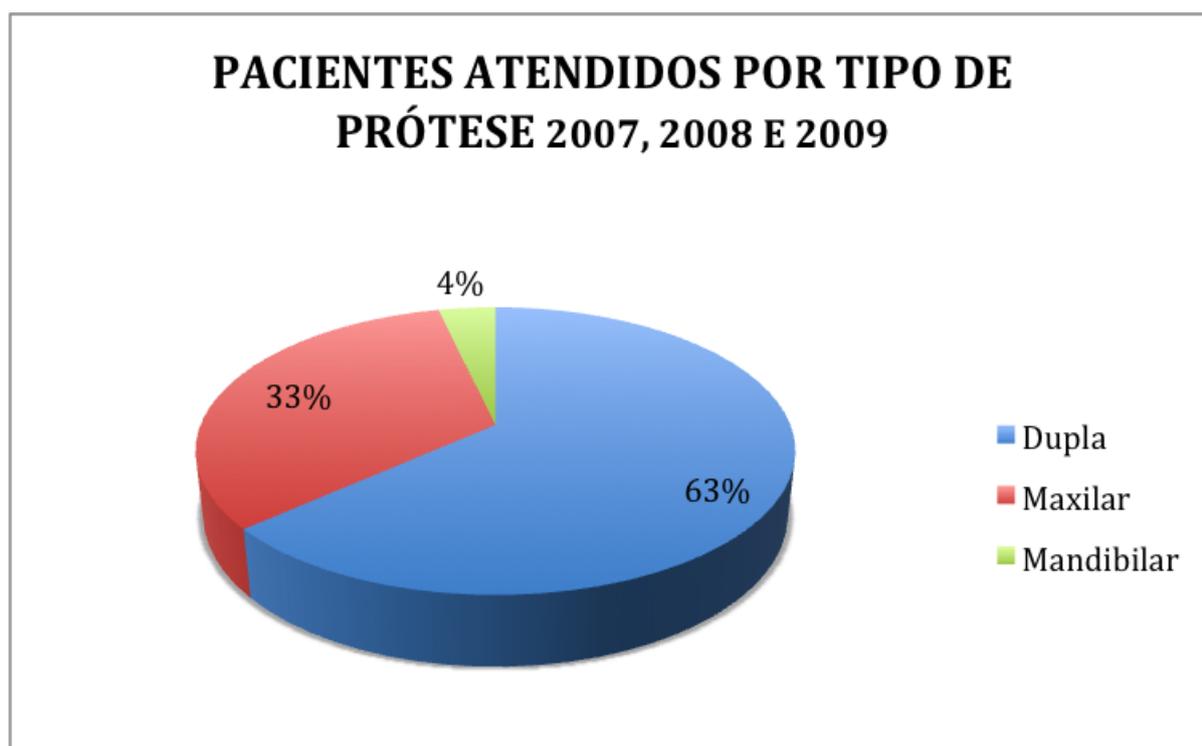


FIGURA 4 – PROPORÇÃO DE PRÓTESES MAXILARES E MANDIBULARES (n=2502)

Das 2502 próteses totais produzidas, 1474 (58,91%) foram próteses maxilares e 1028 (41,09%) mandibulares (Figura 5)

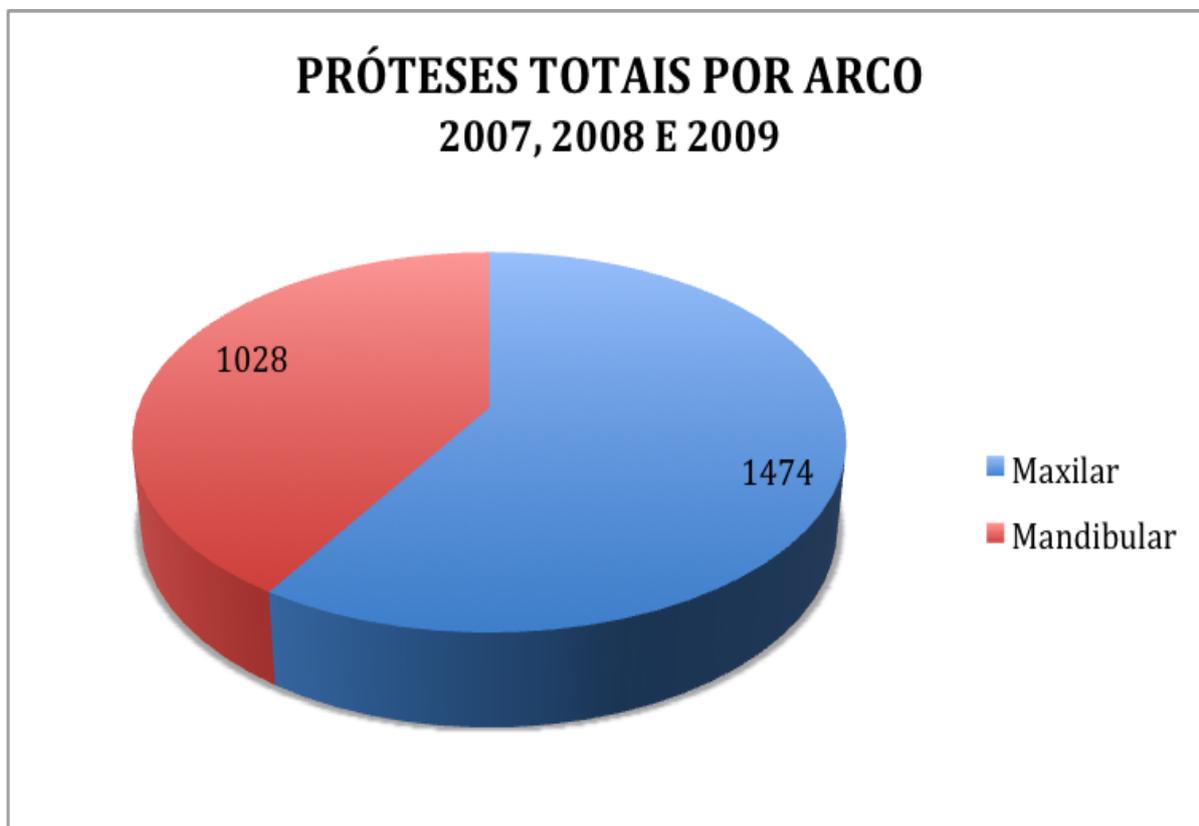


FIGURA 5 – DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES ATENDIDOS POR TIPOS DE PRÓTESE (n=1038)

Quanto à faixa etária, a idade da população atendida variou entre 29 e 88 anos, conforme apresentado na tabela 4.

TABELA 4 – DISTRIBUIÇÃO DE PACIENTES ATENDIDOS NO CEO SYLVIO GEVAERD POR FAIXA ETÁRIA

<i><b>Faixa Etária</b></i>	<i><b>Número de pacientes</b></i>	<i><b>Percentual</b></i>
Até 34 anos	6	0,39%
De 35 a 44 anos	57	3,73%
De 45 a 54 anos	254	16,60%
De 55 a 64 anos	440	28,76%
De 65 a 74 anos	456	29,80%
De 78 a 84 anos	311	20,33%
Acima de 85 anos	6	0,39%
<b>Total</b>	<b>1530</b>	<b>100%</b>

Considerando a produção por ano, observou-se que quase metade das próteses (46,36%) foi realizada no ano de 2007, primeiro ano de funcionamento do CEO. A tabela 5 mostra a distribuição do tipo de prótese produzida por ano.

TABELA 5 – PRODUÇÃO DE PRÓTESE TOTAIS POR ANO E POR TIPO DE ARCO REABILITADO

<i>Ano</i>	<i>Tipo de prótese (arco reabilitado)</i>	<i>Número de próteses</i>	<i>Total de próteses no ano</i>	<i>Percentual</i>
2007	Maxilar	695	1160	46,36%
	Mandibular	465		
2008	Maxilar	563	966	38,61%
	Mandíbula	403		
2009	Maxilar	216	376	15,03%
	Mandibular	160		
<b>Total</b>			<b>2502</b>	<b>100%</b>

Dentre toda a população de pacientes atendidos no Serviço de Prótese Municipal e que receberam próteses totais nos anos de 2007, 2008 e 2009, 555 sujeitos constituíram a amostra para coleta de dados sobre condições sócio-econômicas, condição de uso e desuso das próteses e percepção das condições bucais relacionadas à qualidade de vida.

A distribuição da amostra por ano de produção da prótese e sexo do usuário pode ser comparada na tabela 6. Os percentuais de próteses instaladas por ano na amostra foram similares aos da produção real por ano no CEO.

TABELA 6 - DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR ANO DE INSTALAÇÃO DA PRÓTESE, SEXO E NÚMERO DE PRÓTESES INSTALADAS

<i>Ano</i>	<i>Sexo</i>	<i>Pacientes</i>	<i>% de pacientes da amostra</i>	<i>Próteses totais usadas pelos pacientes da amostra</i>	<i>% de próteses da amostra</i>	<i>Total de próteses por ano</i>	<i>% de prótese ano</i>
2007	Masculino	76	13,69	125	13,90	394	43,83
	Feminino	169	30,45	269	29,92		
2008	Masculino	70	12,61	109	12,12	344	38,26
	Feminino	144	25,95	235	26,14		
2009	Masculino	32	5,77	53	5,90	161	17,91
	Feminino	64	11,53	108	12,01		
<b>Total</b>		<b>555</b>	<b>100</b>	<b>899</b>	<b>100</b>	<b>899</b>	<b>100</b>

Houve uma redução significativa na produção de próteses em 2009 para menos da metade em relação ao ano anterior. Este fato pode estar ligado ao encerramento do convênio entre a UFPR e a SMS de Curitiba no final de 2008. Por este motivo, em 2009 o número de trabalhadores no laboratório de prótese foi reduzido para apenas 2 profissionais, sendo um em regime de trabalho de 20 horas semanais e outro em 40 horas. Esta redução do efetivo causou a redução da capacidade produtiva laboratorial de peças protéticas.

A faixa etária da amostra variou de 32 a 90 anos, com média de idade de 36,63 anos. A maioria (60,36%) estava na faixa etária entre 55 e 75 anos.

TABELA 7 – DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR FAIXA ETÁRIA

<i><b>Faixa Etária</b></i>	<i><b>Número de pacientes</b></i>	<i><b>Percentual da amostra</b></i>
Até 34 anos	1	0,18%
De 35 a 44 anos	23	4,14%
De 45 a 54 anos	99	17,84%
De 55 a 64 anos	177	31,89%
De 65 a 74 anos	158	28,47%
De 75 a 84 anos	84	15,14%
Acima de 85 anos	13	2,34%
<b>Total</b>	<b>n=555</b>	<b>100%</b>

A tabela 8 apresenta a distribuição da amostra (n=555) quanto aos fatores sócio-demográficos e o tipo de prótese instalada. Quanto ao estado civil, a distribuição foi de 54,41% casados, 24,86% viúvos, 11,35% separados e 9,37% solteiros. O grau de instrução e a renda familiar dos entrevistados da pesquisa refletem o perfil da população atendida no CEO Sylvio Gevaerd. Os analfabetos representam 11% da amostra, 50,81% têm o ensino fundamental incompleto, enquanto 91,17% da amostra tem renda familiar menor que 3 salários mínimos.

TABELA 8 – DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR ESTADO CIVIL, ESCOLARIDADE, RENDA FAMILIAR E TIPO DE PRÓTESE INSTALADA (N=555)

<b>Ano</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>Estado civil</b>					
Casado	141	114	47	302	54,41
Separado/desquitado	25	25	23	63	11,35
Solteiro	21	18	13	52	9,37
Viúvo	58	57	23	138	24,86
<b>Escolaridade</b>					
Analfabeto	25	26	12	63	11,35
Ensino fundamental incompleto	132	104	46	282	50,81
Ensino fundamental completo	40	39	13	92	16,58
Ensino médio incompleto	16	14	8	38	6,85
Ensino médio completo	27	29	15	71	12,79
Ensino superior incompleto	1	2	2	5	0,90
Ensino superior completo	4	0	0	4	0,72
<b>Renda familiar</b>					
Sem renda	7	9	0	16	2,88
Menos de 1 salário mínimo	58	48	25	131	23,60
1 a 3 salários mínimos	156	142	61	359	64,68
Mais de 3 salários mínimos	24	15	10	49	8,83
<b>Tipo de prótese</b>					
Pacientes que receberam próteses maxilares	84	69	26	179	32,25
Pacientes que receberam próteses mandibulares	12	15	5	32	5,77
Pacientes que receberam próteses duplas	149	130	65	344	61,98

O modelo de referência estabelecido entre o atendimento primário nas Unidades Básicas de Saúde - UBS e o secundário, neste caso o CEO do Município de Curitiba parece privilegiar o atendimento a pacientes com maior fragilidade social. Neste sentido o serviço atende o princípio de equidade e procura identificar sua prioridade de atendimento, dentro da demanda identificada pelos estudos epidemiológicos.

Quanto ao tipo de prótese instalada nos integrantes da amostra, observou-se que a maior parte dos pacientes (61,98%) recebeu próteses totais duplas. A distribuição da amostra tem um perfil muito próximo da distribuição de pacientes por tipo de prótese na população pesquisada, como pode ser comparada com os dados da tabela 5.

O índice de uso é dado pelo número total de próteses construídas para os pacientes da amostra, subtraindo-se as próteses que não estão sendo mais utilizadas e as próteses com uso eventual pelos mesmos, dividindo-se pelo total de próteses construídas para os pacientes da amostra. Este índice calculado foi de 0,6696 e corresponde ao percentual de próteses em uso pelos integrantes da amostra.

Observou-se que 602 próteses, ou seja, 66,96% de um total de 899 próteses estão em uso contínuo pelos pacientes. O correspondente a 22,13%, ou seja, 199 próteses foram abandonadas pelos pacientes após alguma dificuldade encontrada e não estão mais em uso, enquanto 98 próteses (10,90%) são usadas eventualmente pelos pacientes em algumas ocasiões relatadas, como sair, alimentar-se, receber visitas dentre outras.

Dentre as próteses maxilares instaladas, inclusive as próteses maxilares instaladas em pacientes que receberam prótese dupla, o índice de uso foi de 0,7610. No total, 17,97% de próteses maxilares (94 próteses) foram abandonadas pelos pacientes e 5,93% (67 próteses) eram usadas eventualmente. Esta proporção se alterou para as próteses mandibulares instaladas: 54,25% estavam em uso, 27,92% foram abandonadas e 17,82 faziam uso eventual (Tabela 9). Por meio do Teste  $\chi^2$  complementada pela Análise de Resíduos Ajustados, ao nível de significância de 5%, verificou-se que as próteses maxilares estão associadas à condição de uso, enquanto que as próteses mandibulares a condições de desuso e uso eventual.

TABELA 9 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES DISTRIBUÍDAS PELO TIPO DE PRÓTESE QUE RECEBERAM

Condição de uso	Próteses			
	maxilares		mandibulares	
	n	%	n	%
Próteses em uso	398	76,1*	204	54,3
Próteses em desuso	94	18,0	105	27,9*
Próteses em uso eventual	31	5,9	67	17,8*
<b>Total</b>	<b>523</b>	<b>100</b>	<b>376</b>	<b>100</b>

$\chi^2=53,75$ ;  $p<0,001$

\* Análise de Resíduos Ajustados:  $p<0,05$

Através do Teste  $\chi^2$ , com  $p=0,884$ , verificou-se que não há associação entre condição de uso e ano de produção da prótese (Tabela 10).

TABELA 10 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES DISTRIBUÍDAS PELO ANO DE PRODUÇÃO

Condição de uso	Ano de produção					
	2007		2008		2009	
	n	%	n	%	n	%
Próteses em uso	266	67,5	230	66,9	106	65,8
Próteses em desuso	82	20,8	80	23,3	37	23,0
Próteses em uso eventual	46	11,7	34	9,9	18	11,2
<b>Total</b>	<b>394</b>	<b>100</b>	<b>344</b>	<b>100</b>	<b>161</b>	<b>100</b>

$\chi^2=1,16$ ;  $p=0,884$

Embora a produção de prótese em cada um dos anos tenha sofrido várias intervenções de fatores relevantes, o efeito destes fatores sobre o uso foi insignificante. O ano de 2007 foi marcado pelo viés da implantação com treinamento de pessoal, menor experiência dos profissionais - tanto clínicos quanto laboratoriais - calibragem de processos e protocolos, dentre outros. O ano de 2009 foi marcado pela alteração da mão de obra do LRPD com o término do convênio entre UFPR e a SMS, quando o município passou a usar pessoal do quadro próprio para o trabalho laboratorial.

O percentual de uso nos grupos etários acompanha a tendência geral da amostra para todos os grupos, com maior percentual de próteses em uso que de próteses em desuso ou em uso eventual (Tabela 11). A faixa dos 45 aos 54 anos apresentou o maior percentual de uso de próteses (74,17%), desconsiderando a faixa etária abaixo de 34 anos, cuja amostra foi composta por apenas uma pessoa usuária de prótese total dupla. Por meio da Análise de Variância, verificou-se não haver diferença na média de idade em relação à condição de uso ( $p=0,084$ ).

TABELA 11 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES DISTRIBUÍDAS POR FAIXA ETÁRIA

Faixa Etária	Total (n=899)	Condição de uso					
		Próteses em uso (n=602)		Próteses em desuso (n=199)		Prótese em uso eventual (n=98)	
		n	%	n	%	n	%
Até 34 anos	2	2	100,0	0	0,0	0	0,0
De 35 a 44 anos	32	21	65,6	10	31,3	1	3,1
De 45 a 54 anos	151	112	74,2	22	14,6	17	11,3
De 55 a 64 anos	278	189	68,0	61	21,9	28	10,1
De 65 a 74 anos	274	175	63,9	73	26,6	26	9,5
De 75 a 84 anos	139	93	66,9	26	18,7	20	14,4
Acima de 84 anos	23	10	43,5	7	30,4	6	26,1
Média±Desvio-padrão	63,94±10,95	63,37±10,83		64,94±10,94		65,36±11,49	

Análise de Variância:  $p=0,084$

TABELA 12 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES MAXILARES DISTRIBUÍDAS POR FAIXA ETÁRIA

Faixa Etária	Total (n=523)	Condição de uso					
		Próteses em uso (n=309)		Próteses em desuso (n=94)		Prótese em uso eventual (n=31)	
		n	%	n	%	n	%
Até 34 anos	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
De 35 a 44 anos	22	15	68,2	7	31,8	0	0,0
De 45 a 54 anos	94	75	79,8	12	12,7	7	7,4
De 55 a 64 anos	169	131	77,5	31	18,3	7	4,1
De 65 a 74 anos	149	110	73,8	31	20,8	8	5,4
De 75 a 84 anos	75	59	78,7	9	12,0	7	9,3
Acima de 85 anos	13	7	53,8	4	30,8	2	15,4

TABELA 13 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES MANDIBULARES DISTRIBUÍDAS POR FAIXA ETÁRIA

Faixa Etária	Total (n=376)	Condição de uso					
		Próteses em uso (n=204)		Próteses em desuso (n=105)		Prótese em uso eventual (n=67)	
		n	%	n	%	n	%
Até 34 anos	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
De 35 a 44 anos	10	6	60,0	3	30,0	1	10,0
De 45 a 54 anos	57	37	64,9	10	17,5	10	17,5
De 55 a 64 anos	109	58	53,2	30	27,5	21	19,3
De 65 a 74 anos	125	65	52,0	42	33,6	18	14,4
De 75 a 84 anos	64	34	53,1	17	26,6	13	20,3
Acima de 85 anos	10	3	30,0	3	30,0	4	40,0

O percentual de uso também foi avaliado em relação à variável sexo. Por meio do Teste  $\chi^2$ , com  $p=0,169$ , verificou-se não haver associação entre condição de uso e sexo.

TABELA 14 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES DISTRIBUÍDAS POR SEXO

Condição de uso	Sexo			
	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
Próteses em uso	422	69,0	180	62,7
Próteses em desuso	126	20,6	73	25,4
Próteses em uso eventual	64	10,5	34	11,8
<b>Total</b>	<b>612</b>	<b>100,0</b>	<b>287</b>	<b>100,0</b>

$\chi^2=3,56$ ;  $p=0,169$

TABELA 15 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES MAXILARES DISTRIBUÍDAS POR SEXO (n=523)

Condição de uso	Sexo			
	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
Próteses em uso	281	78,1	117	71,8
Próteses em desuso	59	16,4	35	21,5
Próteses em uso eventual	20	5,5	11	6,7
<b>Total</b>	360	100,0	163	100,0

TABELA 16 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES MANDIBULARES DISTRIBUÍDAS POR SEXO (n=376)

Condição de uso	Sexo			
	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
Próteses em uso	141	55,9	63	50,8
Próteses em desuso	67	26,6	38	30,6
Próteses em uso eventual	44	17,5	23	18,6
<b>Total</b>	252	100,0	124	100,0

Quanto à renda familiar as condições de uso foram apresentadas conforme a tabela 17. Através do Teste  $\chi^2$ , com  $p=0,195$ , verificou-se não haver associação entre condição de uso e renda familiar.

TABELA 17 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES DISTRIBUÍDAS POR RENDA FAMILIAR

Renda familiar (em salários mínimos)	Total (n=899)	Condição de uso					
		Próteses em uso (n=602)		Próteses em desuso (n=199)		Prótese em uso eventual (n=98)	
		n	%	n	%	n	%
Sem renda	26	14	53,8	10	38,5	2	7,7
Menos de 1 s.m.	221	144	65,2	56	25,3	21	9,5
De 1 a 3 s.m.	573	385	67,2	121	21,1	67	11,7
Mais de 2 s.m.	79	59	74,7	12	15,2	8	10,1

$\chi^2=8,64$ ;  $p=0,195$

Por meio do Teste Não-paramétrico Kruskal-Wallis, complementada pelo seu Teste de Comparações Múltiplas, ao nível de significância de 5%, verificou-se que

os pacientes com prótese em desuso tinham menor escolaridade quando comparado com os demais grupos de condição de uso.

TABELA 18 – CONDIÇÕES DE USO DAS PRÓTESES DISTRIBUÍDAS POR ESCOLARIDADE

Escolaridade	Condição de uso					
	Próteses em uso (n=602)		Próteses em desuso (n=199)		Prótese em uso eventual (n=98)	
	n	%	n	%	n	%
Analfabeto	59	54,1	41	37,6	9	8,3
Fundamental incompleto	303	65,4	121	26,1	39	8,4
Fundamental completo	101	72,1	20	14,3	19	13,6
Médio incompleto	42	67,7	6	9,7	14	22,6
Médio completo	89	80,9	9	8,2	12	10,9
Superior incompleto	5	55,6	0	0,0	4	44,4
Superior completo	3	50,0	2	33,3	1	16,7
Rank médio	471,18 <sup>A</sup>		352,19 <sup>B</sup>		518,54 <sup>A</sup>	

Ranks médios seguidos de letras distintas diferem significativamente Através do Teste Não-paramétrico Kruskal-Wallis, complementada pelo seu Teste de Comparações Múltiplas, ao nível de significância de 5%.

Nesta amostra, 140 sujeitos relataram ter abandonado ao menos uma das próteses que fizeram. Destes, 45,71% alegaram que deixaram de usar porque a prótese machucava a mucosa de suporte, sendo este o motivo mais citado. Os outros principais motivos declarados foram falta de retenção ou estabilidade da prótese em 42,14% dos casos, dificuldade para mastigar em 19,29% e dificuldade para falar em 12,86% (Tabela 19).

O trauma na área chapeável também foi relatado num estudo preliminar, nesta mesma população como a causa de abandono mais frequente, correspondendo a 58% das respostas (Moreira-da-Silva *et al.* 2010).

TABELA 19 – MOTIVO DE ABANDONO DO USO DE PRÓTESES TOTAIS (n=140)

<b>MOTIVOS DE ABANDONO DO USO DAS PRÓTESES</b>	<b>Respostas positivas*</b>	<b>%</b>
Machuca a mucosa de suporte	64	45,71
Falta de retenção ou estabilidade	59	42,14
Dificuldade para mastigação	27	19,29
Dificuldade para falar	18	12,86
Prótese quebrou	10	7,14
Motivos estéticos	9	6,43
Náusea ou problemas estomacais	7	5,00
Não responderam	4	3,57
Perdeu a prótese	3	2,14
Necessidades especiais	2	1,43
Dentes caíram	1	0,71

\* a questão permitiu múltiplas respostas pelos sujeitos

O gráfico apresentado na figura 6 mostra a distribuição das próteses em desuso por tempo de uso até o abandono. Das 199 próteses que deixaram de ser usadas permanentemente pelos pacientes, 130 próteses (65,33%) entraram em desuso antes do primeiro mês após a instalação, 33 (16,58%) entre 1 e 3 meses de uso, e 14 (7,04%) entre 4 e 6 meses de uso. Três pacientes usuários de 5 (2,51%) das próteses que deixaram de ser usadas não responderam a questão. O período mais crítico em relação à aceitação da prótese total é o da adaptação funcional, imediatamente após a instalação da prótese, devido às dificuldades iniciais transitórias que o paciente enfrenta (Leles *et al.*, 1999; Compagnoni *et al.*, 2006). Leles *et al.* (1999) observaram que o tempo de uso da prótese superior é maior que da prótese inferior, durante e após o período de adaptação funcional.

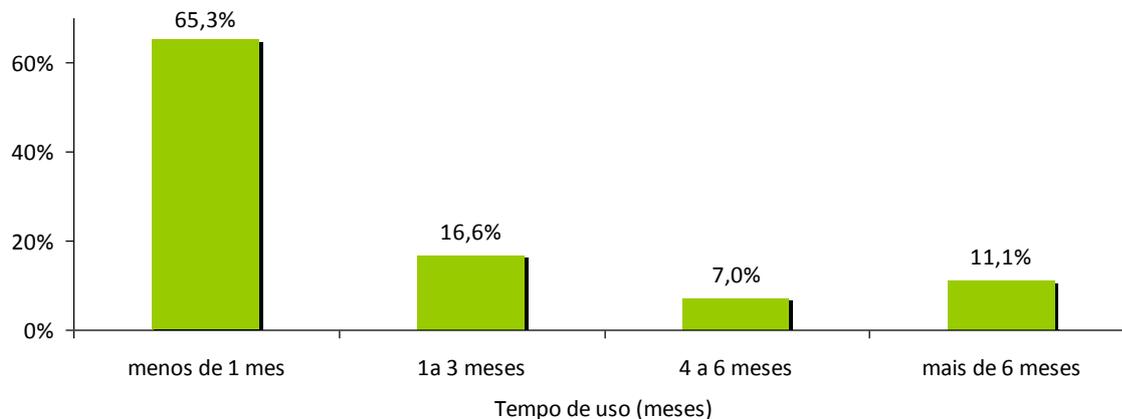


FIGURA 6 – DISTRIBUIÇÃO DO TEMPO DE USO DAS PRÓTESES ATÉ O ABANDONO

Um dos pontos críticos do modelo de atenção em prótese dentária no Município de Curitiba está demonstrado na figura 6. O acompanhamento dos pacientes que recebem prótese dentária durante o período de adaptação funcional pode diminuir o número de abandonos. Esta é uma tarefa muito custosa para os serviços de prótese que baseiam produção na atenção secundária. Em outras palavras, se o serviço centralizado que realiza a prótese for responsável por acompanhamento durante 6 meses após o tratamento de cada paciente a produção de prótese não evoluirá capaz de atender as demandas populacionais.

A solução está na descentralização do acompanhamento de pacientes tratados com próteses totais. Os municípios contam com uma rede assistencial básica composta por profissionais qualificados, equipes de saúde bucal da família que podem monitorar e atender demandas de manutenção dos pacientes em fase de adaptação funcional.

Os modelos de atenção têm que funcionar como um verdadeiro sistema de referência e contra-referência no qual as equipes, e fundamentalmente os agentes comunitários de saúde, são participes do processo de adaptação das próteses.

Nas análises econômicas de próteses dentárias pode-se utilizar o tempo médio de vida útil de uma prótese. Entretanto, a efetividade individual de uma prótese poderia ser mais bem descrita se o índice considerasse o tempo de uso da prótese em relação ao tempo esperado de uso da mesma. O tempo esperado de uso de uma prótese é o tempo contado da data da instalação até a data da realização da investigação ou entrevista da pesquisa. Por exemplo, ao entrevistar um paciente que recebeu uma prótese há 36 meses, a melhor situação esperada ou o tempo de uso esperado é de 36 meses. Ou seja, espera-se que a prótese tenha sido usada, e continue sendo usada, por todo o tempo desde sua instalação. No caso acima exemplificado, o coeficiente de efetividade individual desta prótese seria 1 (um).

Se esta mesma prótese tivesse sido abandonada com apenas 12 meses de uso, essa prótese teria apenas  $12/36$  ou  $1/3$  de uso do tempo possível de uso e, portanto, equivaleria a um coeficiente de 0,3333. Considerando que a expectativa de vida útil de uma prótese supera o tempo de 36 meses, o intuito deste estudo foi propor uma metodologia que possa ser aplicada em análises de efetividade de serviços de saúde ofertados dentro de um período recente. Um estudo econômico cujo objetivo final é a verificação dos impactos de um serviço e a subsequente tomada de decisão gerencial pode ser inviabilizado em prazos muito longos de estudo.

Além disso, este índice de efetividade calculado com o tempo real de uso em relação ao tempo total desde a instalação da prótese requer procedimentos de levantamento de dados e de cálculo muito complexos para serem operacionalizados dentro da realidade dos serviços públicos de saúde no Brasil. O presente trabalho

corroborou a literatura demonstrando que maioria do abandono de próteses totais ocorre nos primeiros meses após a instalação e, portanto, pode-se pressupor que as poucas próteses abandonadas além de um ano de uso exerceriam pouco impacto sobre o índice de efetividade em grandes amostras.

Com os dados obtidos neste estudo, calculou-se o índice de efetividade em cada ano de estudo por duas formas: A) considerando o tempo de uso da prótese abandonada em relação ao tempo de uso esperado, cujo valor é de 0,6893; e B) considerando apenas a relação entre próteses em uso permanente e o total de próteses produzidas, com índice 0,6696. Esta pequena diferença de 0,0197 entre os índices fortalece a proposta de aplicação do índice simplificado, como calculado pela segunda forma, uma vez que poderia agilizar e favorecer metodologicamente as análises econômicas em saúde para poder torná-las mais frequente na gestão dos serviços públicos de prótese dentária no Brasil.

Na amostra de sujeitos que receberam prótese total (n=555), aplicou-se o questionário OHIP-EDENT com o objetivo de avaliar o impacto da condição bucal em sua qualidade de vida (Tabela 20).

TABELA 20 – FREQUÊNCIA DE RESPOSTAS ÀS QUESTÕES INDIVIDUAIS DO OHIP-EDENT DOS SUJEITOS DA AMOSTRA

<i>Questão OHIP-EDENT</i>	<i>Nunca</i>		<i>Às vezes</i>		<i>Sempre</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
1. Você sentiu dificuldade para mastigar algum alimento devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (n=548)	242	44,2	158	28,8	148	27,0
2. Você percebeu que seus dentes ou dentaduras retinham alimento? (n=545)	324	59,4	137	25,1	84	15,4
3. Você sentiu que suas dentaduras não estavam corretamente assentadas? (n=547)	277	50,6	130	23,8	140	25,6
4. Você sentiu sua boca dolorida? (n=542)	311	57,4	138	25,5	93	17,2
5. Você sentiu desconforto ao comer devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (n=546)	272	49,8	149	27,3	125	22,9
6. Você teve pontos doloridos na boca? (n=540)	316	58,5	129	23,9	95	17,6
7. Suas dentaduras estavam desconfortáveis? (n=540)	288	53,3	125	23,1	127	23,5
8. Você se sentiu preocupado(a) devido a problemas dentários? (n=539)	303	56,2	158	29,3	78	14,5
9. Você se sentiu constrangido por causa de seus dentes, boca ou dentaduras? (n=546)	370	67,8	114	20,9	62	11,4
10. Você teve que evitar comer alguma coisa devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (n=547)	302	55,2	132	24,1	113	20,7
11. Você se sentiu impossibilitado(a) de comer com suas dentaduras devido a problemas com elas? (n=546)	311	57,0	115	21,1	120	22,0
12. Você teve que interromper suas refeições devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (n=546)	380	69,6	93	17,0	73	13,4
13. Você se sentiu perturbado(a) com problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (544)	376	69,1	116	21,3	52	9,6
14. Você esteve em alguma situação embaraçosa devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (n=545)	444	81,5	71	13,0	30	5,5
15. Você evitou sair de casa devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (n=545)	471	86,4	56	10,3	18	3,3
16. Você foi menos tolerante com seu cônjuge ou família devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (n=547)	477	87,2	56	10,2	14	2,6
17. Você esteve um pouco irritado(a) com outras pessoas devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (n=545)	473	86,8	57	10,5	15	2,8
18. Você foi incapaz de aproveitar totalmente a companhia de outras pessoas devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (n=546)	488	89,4	42	7,7	16	2,9
19. Você sentiu que a vida em geral foi menos satisfatória devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (n=545)	453	83,1	66	12,1	26	4,8

A limitação para mastigar alimentos foi a questão que apresentou maior impacto negativo no índice, sendo que 28,8% dos sujeitos declaram ter alguma dificuldade às vezes enquanto 27% declaram ter dificuldade sempre. A questão com menor impacto negativo na qualidade de vida do paciente foi a capacidade de

aproveitar totalmente a companhia de outras pessoas devido a problemas bucais: 89,4% nunca tiveram estes problemas.

TABELA 21 – ESCORE DAS SETE DIMENSÕES DO OHIP-EDENT

<b>Dimensão</b>	<b>Questão</b>	<b>Mediana (P25-P75)</b>	<b>Rank médio</b>
limitações funcionais	1. Você sentiu dificuldade para mastigar algum alimento devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?	0,7 (0 - 1,3)	4,63 <sup>A</sup>
	2. Você percebeu que seus dentes ou dentaduras retinham alimento?		
	3. Você sentiu que suas dentaduras não estavam corretamente assentadas?		
dor física	4. Você sentiu sua boca dolorida?	0,5 (0 - 1)	4,47 <sup>AB</sup>
	5. Você sentiu desconforto ao comer devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?		
	6. Você teve pontos doloridos na boca?		
	7. Suas dentaduras estavam desconfortáveis?		
desconforto psicológico	8. Você se sentiu preocupado(a) devido a problemas dentários?	0 (0 - 1)	4,18 <sup>B</sup>
	9. Você se sentiu constrangido por causa de seus dentes, boca ou dentaduras?		
incapacidade física	10. Você teve que evitar comer alguma coisa devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?	0,3 (0 - 1)	4,23 <sup>B</sup>
	11. Você se sentiu impossibilitado(a) de comer com suas dentaduras devido a problemas com elas?		
	12. Você teve que interromper suas refeições devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?		
incapacidade psicológica	13. Você se sentiu perturbado(a) com problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?	0 (0 - 0,5)	3,72 <sup>C</sup>
	14. Você esteve em alguma situação embaraçosa devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?		
incapacidade social	15. Você evitou sair de casa devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?	0 (0 - 0)	3,35 <sup>C</sup>
	16. Você foi menos tolerante com seu cônjuge ou família devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?		
	17. Você esteve um pouco irritado(a) com outras pessoas devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?		
deficiência	18. Você foi incapaz de aproveitar totalmente a companhia de outras pessoas devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?	0 (0 - 0)	3,42 <sup>C</sup>
	19. Você sentiu que a vida em geral foi menos satisfatória devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?		

Ranks médios seguidos de letras distintas diferem significativamente Através do Teste Não-paramétrico de Friedman, complementada pelo seu Teste de Comparações Múltiplas, ao nível de significância de 5%

Analisando as dimensões do OHIP na amostra (Tabela 21), houve maior impacto da condição bucal nas dimensões de limitações funcionais e de dor física, desconforto psicológico e incapacidade física. As dimensões de incapacidade psicológica, incapacidade social e deficiência foram pouco afetadas.

TABELA 22 – MEDIANA E INTERVALO INTERQUARTIL DO OHIP-EDENT POR ANO DE PRODUÇÃO, SEXO, ESCOLARIDADE, RENDA FAMILIAR E TIPO DE PRÓTESE (N=555).

	OHIP-EDENT	
	Mediana	P25 – P75
<b>Ano de produção *</b>		
2007	7,0	2,0 – 14,0
2008	6,0	1,0 – 14,0
2009	8,0	1,0 – 15,0
<b>Sexo**</b>		
Feminino	6,0	1,0 – 14,0
Masculino	7,0	2,0 – 14,0
<b>Escolaridade***</b>		
Analfabeto	9,0	3,0 – 14,0
Ensino fundamental incompleto	6,0	1,0 – 14,0
Ensino fundamental completo	7,0	0,5 – 13,0
Ensino médio incompleto	6,5	1,0 – 16,0
Ensino médio completo	5,0	1,0 – 12,0
Ensino superior incompleto	3,0	0,0 – 8,0
Ensino superior completo	22,0	15,5 – 25,0
<b>Renda familiar****</b>		
Sem renda	8,5	3,0 – 14,5
Menos de 1 salário mínimo	7,0	1,0 – 15,0
1 a 3 salários mínimos	6,0	1,0 – 14,0
Mais de 3 salários mínimos	6,5	0,0 – 14,5
<b>Tipo de prótese*****</b>		
Pacientes que receberam próteses maxilares	4,0 A	1,0 – 10,0
Pacientes que receberam próteses mandibulares	9,5 B	4,0 – 16,0
Pacientes que receberam próteses duplas	8,0 B	2,0 – 15,0

\*Teste Não-paramétrico Kruskal-Wallis: p=0,641

\*\*Teste Não-paramétrico Mann-Whitney: p=0,682

\*\*\* Teste Não-paramétrico Mann-Whitney: p=0,072

\*\*\*\* Teste Não-paramétrico Mann-Whitney: p=0,923

\*\*\*\*\* Teste Não-paramétrico Mann-Whitney: p=0,003. Medianas seguidas de letras diferentes indicam diferença estatística.

Não houve diferença significativa do escore de OHIP-EDENT em relação a ano de produção da prótese total, sexo, nível de escolaridade ou renda familiar (Tabela 22). Quanto ao tipo de prótese total instalada, o escore do OHIP-EDENT foi menor para as próteses maxilares do que para as próteses mandibulares ou duplas, as quais não diferiram entre si.

A apuração de custos revelou os valores diferentes para as próteses totais construídas ao longo dos anos de 2007, 2008 e 2009. O custo total do serviço de prótese durante os 3 anos iniciais do CEO Sylvio Gevaerd foi estimado em R\$1.931.757,66. Destes, R\$1.209.511,89 foram custos do processo clínico e R\$722.245,76 de custos laboratoriais. Estes valores representam uma relação percentual de 62,61% e 37,37%, respectivamente.

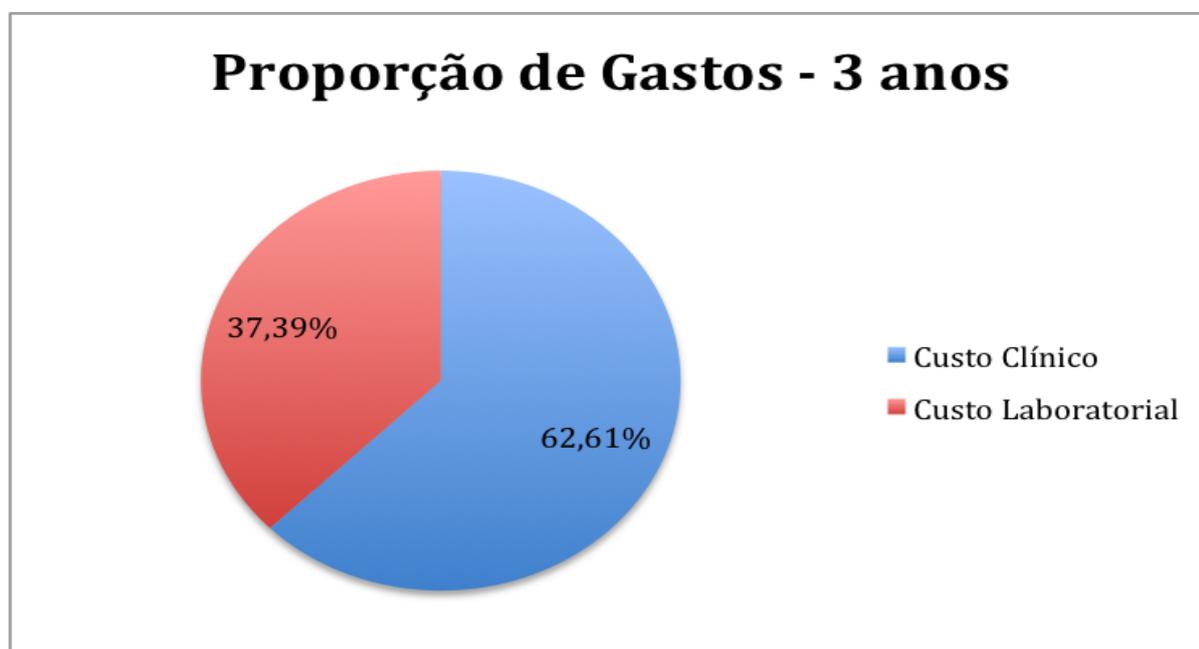


FIGURA 7 – PROPORÇÃO DOS CUSTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS QUE COMPÕE OS CUSTOS TOTAIS DAS PRÓTESES TOTAIS.

O item de despesa mais custoso nestes anos de produção foi o referente a pessoal, o qual é composto pelos salários de todos recursos humanos envolvidos na produção de prótese e no suporte do CEO. Este item representou 85,2% do custo clínico do serviço e 67,7% do custo laboratorial.

TABELA 23 – COMPOSIÇÃO DO CUSTO DAS PRÓTESES TOTAIS POR ITEM DE DESPESA

<i>Grupo de Despesa</i>	<i>Período de produção</i>							
	<i>2007</i>		<i>2008</i>		<i>2009</i>		<i>3 anos</i>	
	<i>% Custo Clínico</i>	<i>% Custo Laboratorial</i>	<i>% Custo Clínico</i>	<i>% Custo Laboratorial</i>	<i>% Custo Clínico</i>	<i>% Custo Laboratorial</i>	<i>% Custo Clínico</i>	<i>% Custo Laboratorial</i>
<i>Pessoal</i>	82,5	59,5	85,8	67,6	87,6	77,1	85,2	67,7
<i>Serviço de terceiro -</i>	7,7	13,3	3,4	5,7	0,5	1,0	4,0	6,9
<i>Despesas gerais</i>	6,6	12,2	7,2	12,9	7,6	13,9	7,1	13,0
<i>Material de consumo</i>	2,7	12,3	2,4	11,0	3,0	5,0	2,7	9,6
<i>Depreciação</i>	0,4	2,7	1,2	2,9	1,2	3,0	0,9	2,9

Ao contrário do esperado, o item material de consumo apresentou uma baixa proporção no custo de produção da prótese, correspondendo a apenas 2,7% do custo clínico e 9,6% do custo laboratorial. Este item de despesa acompanhou a tendência da produção no ano de 2009, ou seja, houve uma queda para menos da metade de seu valor relativo ao custo laboratorial quando a produção de próteses totais foi diminuída, mas isso não refletiu nos outros componentes do custo. Não seria esperado que a baixa produção refletisse na alteração de custos fixos, por exemplo. Contudo, já que a causa foi a diminuição dos recursos humanos que atuavam no laboratório de prótese, seria esperado que esse item também apresentasse menor valor relativo ao custo laboratorial neste ano. Este fato não aconteceu porque os custos salariais dos profissionais que atuaram no ano de 2009 eram significativamente superiores aos dos que atuaram em 2007 e 2008.

A tabela 24 mostra a composição dos custos totais do serviço em valores absolutos por ano de produção. O custo de produção das próteses totais no ano de

2007 foi de R\$623.396,02. Em 2008 esta quantia foi de R\$604.050,42 enquanto que em 2009 foi de R\$611.769,10.

TABELA 24 – CUSTO ANUAL DA PRODUÇÃO DE PRÓTESES FRACIONADO EM CUSTOS CLÍNICOS E CUSTOS LABORATORIAIS

CUSTO	ANO DE PRODUÇÃO					
	2007		2008		2009	
	<i>Clínico</i>	<i>Laboratorial</i>	<i>Clínico</i>	<i>Laboratorial</i>	<i>Clínico</i>	<i>Laboratorial</i>
<i>Custo por segmento</i>	R\$392.480,56	R\$230.915,46	R\$375.529,70	R\$228.520,72	R\$383.477,10	R\$228.292,00
<i>Custo total</i>	R\$623.396,02		R\$604.050,42		R\$611.769,10	

O custeio por absorção não fornece informações lapidadas, por isso é mais difícil identificar as causas dos custos de cada produto/serviço, o que pode levar os tomadores de decisões a considerarem os custos altos e a adotarem cortes dos custos indiretos de forma generalizada. Mesmo que bem intencionados, esta atitude pode fracassar, pois resolve os problemas de custos em curto prazo. Com o passar do tempo estes custos podem voltar a crescer porque muitas atividades significativas foram eliminadas inadequadamente e as causas fundamentais dos custos não foram identificadas. Assim, fica evidente que a informação financeira gerada pelo sistema de custeio por absorção não fornece aos tomadores de decisão uma visão clara da evolução dos custos em relação ao volume de produção das atividades (BRASIL, 2009).

O custo médio unitário da prótese total produzida no CEO nos 3 anos deste estudo, independente do arco em que foi instalado, foi de R\$772,09. O preço médio de uma prótese total no ano de 2007 foi de R\$537,41, em 2008 foi de R\$625,31 enquanto que em 2009 foi de R\$ 1.627,05. Este aumento significativo no ano de 2009 pode ser explicado pela baixa produção de prótese no ano e pela manutenção dos gastos, principalmente no item pessoal.

A baixa produção de próteses no CEO coincide com a mudança no modelo de produção no laboratório de prótese gerado pelo término do Convênio com a UFPR. O efeito da interrupção do funcionamento do campo de estágio parece evidente na relação de custo e na produção do serviço.

A tabela 25 mostra o preço médio por ano de produção do serviço fracionando o custo das próteses entre custo clínico e custo laboratorial.

TABELA 25 – NÚMERO DE PRÓTESES, CUSTO POR SEGMENTO E CUSTO MÉDIO DAS PRÓTESES TOTAIS POR PERÍODO DE PRODUÇÃO

	<i>Período de Produção</i>							
	<b>2007</b>		<b>2008</b>		<b>2009</b>		<b>3 anos</b>	
<i>Próteses produzidas</i>	1160		966		376		2502	
	<i>Segmento de produção</i>							
	<i>Clínico</i>	<i>Laboratorial</i>	<i>Clínico</i>	<i>Laboratorial</i>	<i>Clínico</i>	<i>Laboratorial</i>	<i>Clínico</i>	<i>Laboratorial</i>
<i>Custo por prótese</i>	R\$338,35	R\$199,07	R\$388,75	R\$236,56	R\$1.019,89	R\$607,16	R\$483,42	R\$288,67
<i>Custo total por prótese</i>	R\$537,41		R\$625,31		R\$1.627,05		R\$772,09	

A partir do preço médio calculou-se a relação de custo-efetividade das próteses totais do serviço, ou seja, o preço médio por prótese efetivamente em uso. O cálculo é realizado dividindo-se o preço total da prótese pelo índice de efetividade no período. A análise da tabela 26 mostra que o preço médio por prótese efetivamente em uso produzida em 2007 foi de R\$796,05, em 2008 foi de R\$918,08, em 2009 de R\$2.424,07, com uma média de R\$1.134,00 nos 3 anos.

TABELA 26 – CUSTO-EFETIVIDADE DAS PRÓTESES POR ANO DE PRODUÇÃO

	<i>Período de Produção</i>			
	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>3 anos</b>
<i>Custo total por prótese</i>	R\$537,41	R\$625,31	R\$1.627,05	R\$772,09
<i>Índice de efetividade</i>	0,6751	0,6686	0,6584	0,6696
<i>Custo-efetividade</i>	R\$796,05	R\$935,25	R\$2.471,21	R\$1.153,05

A análise de custo-efetividade em saúde pressupõe uma relação de diferentes custos de procedimentos e suas diferentes consequências (DRUMMOND *et al.*, 1997). As consequências das alternativas de procedimentos ou programas sob comparação geralmente se referem a um único efeito de saúde de interesse (geralmente mortalidade ou morbidade, mas pode se referir a vários efeitos diferentes), que é atingido em diferentes graus pelas opções comparadas e é medido em unidades naturais, como número de mortes evitadas, número de anos de vida ganho, número de dias com incapacidade, número de partos prematuros evitados ou número de fraturas evitadas (SILVA, 2003).

Uma das limitações deste estudo foi a impossibilidade de avaliar os efeitos da presença da prótese total em possíveis morbidades relacionadas com sua ausência ou disfunção como, por exemplo, as doenças gastrointestinais. Contudo, a simples ausência de prótese, seja por questões estéticas ou funcionais, pode ser considerada uma questão de saúde pública. Portanto, o indicador de efetividade utilizado neste estudo, ou seja, a presença de prótese na boca, tem relação de efeito não só para os pacientes atendidos, como também para a gestão do serviço.

Análises de custo-efetividade aplicadas às próteses totais e relatados na literatura são, em grande parte, projeções de custo incremental de produção e manutenção durante um período estimado. No trabalho de Zitzmann *et al.* (2006) a durabilidade projetada foi de 10 anos. Aquele desenho considera situações ideais de produção, aplicáveis a modelos privados nos quais os custos de produção são pré-calculados e praticados independente da quantidade de próteses produzidas. No caso do setor público, como visto no presente trabalho, como os custos fixos de

produção são muito elevados, o preço das peças é altamente influenciado pela quantidade de próteses produzidas.

Outra limitação metodológica do presente estudo é a impossibilidade de agregar ao custo da prótese os gastos com manutenção das próteses pós-tratamento. No modelo de referência e contra-referência estabelecido no Município de Curitiba, a manutenção, bem como a preparação da área chapeável antes de receber a prótese, ocorre nas unidades de atenção básica à saúde, fato que dificulta a identificação da demanda e o cálculo de seu custo para o município.

Ao aplicar um novo divisor, o índice de utilidade, ao custo-efetividade das próteses para ajustá-lo segundo os impactos da condição bucal à qualidade de vida dos pacientes busca-se uma nova relação de custo: o custo-utilidade da prótese. O indicador de utilidade foi calculado a partir do escore do OHIP- EDENT apurado nos sujeitos da amostra. Em resumo, a fórmula deste indicador prevê que, se todos os pacientes tivessem respondido a opção nunca para todas as questões, teríamos a melhor condição desejada para a relação da condição bucal com a qualidade de vida daquela população. Neste caso o índice seria 1 (um). Contudo, a cada resposta sempre para qualquer questão o valor do índice diminui gradativamente, de modo que se todas as respostas a todas as perguntas de todos os pacientes fossem sempre, o indicador seria 0 (zero).

TABELA 27 – CUSTO-UTILIDADE DAS PRÓTESES POR PERÍODO

	Período de Produção			
	2007	2008	2009	3 anos
<b>Custo-efetividade</b>	R\$796,05	R\$935,25	R\$2.471,21	R\$1.153,05
<b>Índice de utilidade</b>	0,8312	0,8248	0,8793	0,8370
<b>Custo- utilidade</b>	R\$957,70	R\$1.133,91	R\$2.810,31	R\$1.377,55

Embora a análise de custo-utilidade não reflita uma relação monetária tão objetiva quanto à de custo-efetividade para o tratamento protético, esta metodologia é bastante utilizada no setor da saúde por se centrar não só em aspectos econômicos, mas também em aspectos relacionados à percepção dos pacientes e tão importantes como a utilidade dos estados de saúde e a qualidade de vida obtida pela aplicação do programa de saúde (DRUMMOND, 1997).

No universo de investigação deste estudo, não foram localizadas publicações que apresentassem medidas de utilidades aplicadas a próteses totais. No entanto, as análises de impacto da condição bucal de usuários e não-usuários de prótese na qualidade de vida estão estabelecidas na literatura em estudos clínicos e epidemiológicos (SLADE; SPENCER, 1994. SLADE, 1997. ALLEN; LOKER, 2002. FERREIRA *et al.* 2004. PIRES; FERRAZ; ABREU, 2006. SOUZA *et al.* 2007.. BIAZEVIC *et al.* 2008; ZANI *et al.* 2009. SOUSA *et al.* 2009; SILVA *et al.* 2010; BIANCO *et al.* 2010.).

As análises de custo-utilidade são baseadas fundamentalmente no conceito de qualidade em anos de vida ou *quality-adjusted life year* – QALYs (CAMPOLINA; CICCONELLI, 2006. SILVA, 2003). Este modelo teria limitação se aplicado a estudos com próteses dentárias porque as próteses não são estratégias para tratamento de doenças com risco eminente de morte. Contudo, o conceito de utilizar a qualidade de vida para ponderar a efetividade do tratamento em saúde bucal foi extraído deste modelo e aplicado no presente estudo. A modificação do escore OHIP–EDENT para uma escala de zero a 1, sendo 1 a melhor condição atingível pelas próteses e zero a pior, projeta sobre o indicador de efetividade um efeito similar ao conceito de qualidade aplicado ao QALY.

Ferreira (2002) afirma que medição das utilidades dos indivíduos é um assunto complexo, pois é difícil determinar os valores de utilidade a usar nos estudos. Alguns analistas estimam os valores a partir de julgamento, outros utilizam valores publicados na literatura disponível e outros tentam medir estes valores. Podem ser utilizados valores já existentes na literatura, mas é importante que os estados de saúde utilizados nos estudos consultados coincidam, que os indivíduos dos estudos sejam apropriados ao estudo e que os instrumentos de medida utilizados sejam validados. Afirma ainda que o melhor método para obter os valores de utilidade é medi-los. Para isso, é necessário identificar os estados de saúde para os quais os valores de utilidade são necessários, preparar as descrições dos estados de saúde e selecionar os indivíduos e os instrumentos (FERREIRA, 2002).

Além dos fatores apresentados acima, outras limitações permearam este estudo:

- a falta de um sistema centralizado que gerencie todos os gastos em saúde do Município de Curitiba por centro de custos impossibilitaram o cálculo exato de alguns itens de despesa.
- os materiais de consumo comprados no interstício de avaliação não foram necessariamente utilizados nas próteses produzidas no período pelo fato da unidade avaliada manter um estoque de matérias de consumo.
- não existem estudos similares avaliando serviços de prótese no Brasil, não havendo condições atuais de comparação com a literatura nacional.

É relevante considerar que este estudo revelou altos custos para as próteses totais construídas no serviço público de Curitiba no período apurado. Ainda que a efetividade e utilidade das próteses totais fossem máximas, os custos de produção merecem atenção do gestor. O município necessita da ampliação deste serviço para garantir o atendimento à grande demanda por próteses totais que se renova a cada dia. Entretanto, o baixo grau de efetividade tem prejudicado os objetivos do serviço levando os pacientes que foram tratados de volta à condição de necessitado. A ampliação da cobertura depende da ação coordenada da administração com foco na otimização do modelo para garantir a sustentabilidade de um serviço público como o do Município de Curitiba. Grande parte da população brasileira estaria excluída, como ocorreu no passado e ainda ocorre no presente, do acesso a este tratamento tão impactante à saúde, caso não haja sucesso de projetos de reabilitação bucal como o avaliado no presente trabalho. Com este estudo esperamos contribuir para lançar um novo olhar sobre o serviço público de próteses totais e sobre os processos que dificultam e alongam o tempo de tratamento, sobre o uso correto e racional de materiais, sobre a contratação de serviços e recursos, e sobre o modelo assistencial, considerando os resultados sob a ótica da efetividade e da utilidade do tratamento, ou seja, incorporando dados tanto do ponto de vista do gestor quanto do usuário.

## 6 CONCLUSÕES

Este estudo permite concluir que o custo médio de produção das próteses totais construídas no CEO Sylvio Gevaerd nos anos de 2007 a 2009 foi de R\$772,09 por prótese. Esse valor foi diferente para cada ano de produção. No ano de 2007 o custo médio de produção por prótese foi de R\$537,41. Em 2008 este custo foi de R\$625,31 enquanto em 2009 foi de R\$1.627,05. O aumento significativo no custo médio de produção no ano de 2009 pode estar relacionado à mudança no modelo de produção laboratorial do LRPD que integra a estrutura do CEO Sylvio Gevaerd, que gerou neste período uma redução na quantidade de próteses produzidas sem redução dos custos fixos, tanto clínico quanto laboratorial. O item de despesa peçoal foi o mais representativo no custo médio das próteses tanto sob aspecto clínico quanto laboratorial. No ano de 2009 os gastos com pessoal chegaram a representar 87,55% do custo clínico de produção das próteses totais. Esta foi a maior participação do item nos períodos apurados. Contudo, este componente do custo nunca foi menos que 82,48% nos anos apurados por este estudo. O custo clínico de produção anual das próteses totais oscilou entre 62,17% em 2008 e 62,96% em 2007 do custo total de produção. Nos 3 anos estudados a média anual variou muito pouco em relação a média de todo o período que foi de 62,61%. O custo laboratorial de produção anual oscilou entre 37,04% em 2007 e 37,83% em 2008. A média para o triênio foi de 37,39%.

Constatou-se que 66,96% das próteses instaladas nos pacientes da amostra estão em contínuo uso, 22,13% foram abandonadas e 10,90% são usadas eventualmente. As próteses mandibulares têm um percentual de abandono maior

que as maxilares correspondendo a 27,93% e 17,97%, respectivamente. Não houve diferença estatisticamente significativa entre o percentual de uso ou desuso das próteses para os diferentes anos de produção, sexo ou faixa etária.

Dentre os sujeitos que abandonaram ao menos uma das próteses que receberam, 65,33% o fizeram antes do 1º mês de uso, sendo que 45,71% destes pacientes alegaram que a prótese machucava a mucosa de suporte. A falta de retenção ou estabilidade foi a segunda causa mais alegada com 42,14%. Estas duas causas mais alegadas como motivo de abandono são normalmente fatores que podem ser resolvidos em consultas sucessivas após a instalação, por isso uma mudança no padrão de referência e contra-referência pode interferir nos fatores de abandono e aumentar a efetividade do serviço. Motivos de abandono que eventualmente podem estar relacionados à baixa qualidade do serviço laboratorial, como quebra por baixa resistência da prótese ou descolamento do dente da base foram pouco citados correspondendo a 7,14% e 0,71% das respostas, respectivamente.

O custo-efetividade das próteses totais produzidas no CEO no triênio estudado foi de R\$1.153,05 por prótese efetivamente em uso pelos pacientes. O menor custo-efetividade anual apurado foi R\$796,05 no ano de 2007. No ano de 2008 o custo-efetividade foi de R\$935,25 e em 2009 de R\$2.471,21. O custo-utilidade anual das próteses produzidas no CEO Sylvio Gevaerd foi de R\$957,70 no ano de 2007, R\$1.133,91 no ano de 2008 e R\$2.810,31 no ano de 2009. A média no triênio foi de R\$1.377,55.

Como medida primordial para otimizar o serviço de prótese do CEO Sylvio Gevaerd, o serviço deveria focar no aumento do número de próteses produzidas

sem elevar os custos fixos e realinhar os processos produtivos das peças com vistas a aumentar a efetividade das prótese, sobretudo nos fatores que garantam retenção, estabilidade e o uso das peças sem causar lesões à mucosa de suporte.

## REFERÊNCIAS

ALLEN, P. F. *et al.* A randomized controlled trial of implant-retained mandibular overdentures. **Journal of Dental Research**, Washington, v. 86, n.6, p. 547–551, June 2006.

ALLEN, F.; LOCKER, D. A modified short version of the oral health impact profile for assessing health-related quality of life in edentulous adults. **The International Journal of Prosthodontics**, Lombart, v. 15, n. 5, p. 446-450, May 2002.

BIANCO, V. C. *et al.* O impacto das condições bucais na qualidade de vida de pessoas com cinquenta ou mais anos de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, jul. 2010.

BIAZEVIC, M. G. H. *et al.* Impact o oral health on quality of life among the elderly population of Joaçaba, Santa Catarina, Brazil. **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v. 18, n. 1, mar. 2004.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Contagem da População 2007. 2007 . Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INSUMOS ESTRATÉGICOS. DEPARTAMENTO DE ECONOMIA DA SAÚDE. **Programa Nacional de Gestão de Custos** : manual técnico de custos – conceitos e metodologia. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INSUMOS ESTRATÉGICOS. DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Diretrizes Metodológicas** : estudos de avaliação econômica de tecnologias em saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA EXECUTIVA. ÁREA DE ECONOMIA DA SAÚDE E DESENVOLVIMENTO. **Avaliação econômica em saúde: desafios para gestão no Sistema Único de Saúde**. Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2008.

CABRINI, J. *et al.* Tempo de uso e a qualidade das próteses totais – uma análise crítica. **Ciencia Odontológica Brasileira**. v.11, n.2. p.78-85. abr./jun. 2008.

CAMPOLINA, A.G.; CICONELLI, R.M. Qualidade de vida e medidas de utilidade: parâmetros clínicos para as tomadas de decisão em saúde. *Rev. Panam. Salud Publica*, Washington, v. 19, n. 2, p. 128-136, fev. 2006

COHEN, E., FRANCO, R. **Evaluacion de Proyectos Sociales**. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano, 1988.

COMPAGNONI, M. A. *et al*, Avaliação das alterações funcionais associadas ao período de adaptação de pacientes de próteses totais. **Revista de Odontologia da UNESP**. Marília, v. 35, n. 3, p. 177-183. 2006.

DRUMMOND, M. F. *et al*. **Methods for the health economic evaluation of health care programmes**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 1997.

DRUMMOND, M. F. MCGUIRE, A. **Economic evaluation in health care**. 1 ed. New York: Oxford University Press, 2001.

FERREIRA C. A.; LOUREIRO C. A. Economia em saúde com foco em saúde bucal: revisão de literatura. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 15, n. 4, p. 55-65. out./dez. 2006.

FERREIRA, C. A.; LOUREIRO, C. A.; ARAUJO, V. E. Propriedades psicométricas de indicador subjetivo aplicado em crianças. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 445-52. jun. 2004 .

FERREIRA, L. N. **Utilidades, QALYs e medição da qualidade de vida**. Associação Portuguesa de Economia da Saúde. Documento de trabalho 1/2002, Lisboa, 2002.

FIGUEIREDO, N.; GOES, P. S. A. de. Construção da atenção secundária em saúde bucal: um estudo sobre os Centros de Especialidades Odontológicas em Pernambuco, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, fev. 2009 . Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2009000200004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009000200004&lng=pt&nrm=iso) Acessos em 04/06/2009.

KAWAI, Y. *et al*. Efficient resource use in simplified complete denture fabrication. **Journal of Prosthodontics**, Filadelfia, v. 19, p. 512–6, 2010

LELES, C.R. *et al*. Estudo retrospectivo dos fatores associados à longevidade de próteses totais: Parte I – Avaliação subjetiva e queixa dos pacientes. **Pós-Graduação Revista da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos, São José dos Campos**, v.1, n.2, p.61-6, jan./jun. 1999.

LELES C. *et al*. Estudo retrospectivo dos fatores associados à longevidade de próteses totais: Parte II – Tempo de uso e estimativa de durabilidade. **Pós-Graduação Revista da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos, São José dos Campos**, v.2, n.2, p.48-56, jul./dez.1999.

LEWIS, D. W.; THOMPSON, G. W.; FOLKINS A. Denture replacement during a 14-year period in Alberta's universal dental plan for the elderly. **The Journal of Prosthetic Dentistry**. St. Louis, v. 74, n. 3, p. 264-9 Sep. 1995.

MACENTEE, M. I.; WALTON, J. N. The economics of complete dentures and implant-related services: A framework for analysis and preliminary outcomes. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, v.79, n. 1, p. 24–30, Jan. 1998.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Condições de Saúde Bucal da População Brasileira 2002-2003** - Resultados Principais. 2004a.

\_\_\_\_\_. **Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal: Brasil, zona urbana, 1986.** 1986.

\_\_\_\_\_. **Portaria Nº 1570/GM de 29 de julho de 2004.** Define a implantação de Especialidades Odontológicas (CEO) e de Laboratórios Regionais de Próteses Dentárias (LRPDs) e estabelecer critérios, normas e requisitos para seu credenciamento. Diário Oficial da União 2004b; 30 jul.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº. 599 de 2006.** Define a implantação de Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) e de Laboratórios Regionais de Próteses Dentárias (LRPDs) e estabelecer critérios, normas e requisitos para seu credenciamento. Diário Oficial da União 2006; 24 mar.

\_\_\_\_\_. **SB Brasil 2010: Condições de saúde bucal da população brasileira 2010** : Resultados preliminares - Disponível em <[http://189.28.128.100/dab/docs/geral/apresentacao\\_SB2010.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/geral/apresentacao_SB2010.pdf)> Acessos em 02/01/2011.

MOREIRA-DA-SILVA, S. M. L. **Protocolo cínico e laboratorial para serviços de atenção odontológica em prótese total: Centro de Especialidades Odontológicas.** Curitiba, 2006. (Documento de circulação interna da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba)

MOREIRA-DA-SILVA, S. M. L. *et al.* Complete dentures in the health public services of Curitiba, Brazil. In: 88th General Session & Exhibition of the IADR, 2010, Barcelona. **Journal of Dental Research**, v. 89, 2010.

MURAKAMI, A. M. U.; MOYSÉS, S. J.; MOYSÉS, S. T. Equidade frente à necessidade de prótese dentária na população de 65 a 74 anos de idade em Curitiba. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 16, n. 2, p.139-141, jun. 2007.

PIRES, C. P. A. B.; FERRAZ, M. B.; ABREU, M. H. N. G. de. Translation into brazilian portuguese, cultural adaptation and validation of the oral health impact profile (OHIP-49). **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v. 20, n.3, p. 263-8, Jul./Sept. 2006.

SILVA, L. K. Avaliação tecnológica e análise custo-efetividade em saúde: a incorporação de tecnologias e a produção de diretrizes clínicas para o SUS. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 501-20, jul. 2003.

SILVA, M. E. S. *et al.* Impacto da perda dentária na qualidade de vida. **Ciência em Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, maio 2010 .

SLADE, G. D. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Copenhagen, v. 25, n. 4, p. 284-90, Aug. 1997.

SLADE, G. D.; SPENCER, A. J. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Copenhagen, v. 11, n. 1, p. 3-11, Mar. 1994.

SOUSA, P. C. B. *et al.* Differences in responses to the Oral Health Impact Profile (OHIP14) used as a questionnaire or in an interview. **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 358-64, Oct./Dez. 2009 .

SOUZA, R. F. *et al.* Reability and validation of a Brazilian version of the Oral Health Impact Profile for assessing edentulous subjects. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 34, n. 11, p. 821-6, Nov. 2007.

TAKANASHI, Y. *et al.* A cost comparison of mandibular two-implant overdenture and conventional denture treatment. **The International Journal of Prosthodontics**, Lombard, v. 17, n. 2, p.181-6, Feb. 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ; SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CURITIBA. **Convênio 15.586 que entre si celebram o Município de Curitiba, através da Secretaria Municipal de Saúde – SMS, a Universidade Federal do Paraná – UFPR através da Escola Técnica e a Fundação da Universidade Federal do Paraná para o Desenvolvimento da Ciência, da Tecnologia e da Cultura – FUNPAR**. Curitiba, 25 de janeiro de 2005.

ZANI, S. R. ; RIVALDO, E. G.; FRASCA, L. C. F. ; CAYE, L. F. Oral health impact profile and prosthetic condition in edentulous patients rehabilitated with implant-supported overdentures and fixed prostheses. **Journal of Oral Science**, Tokyo, v. 51, n 4, p. 222-32, Dec. 2009.

ZARNKE, K. B.; LEVINE, M. A.; O'BRIEN, B. J. Cost-benefit analyses in the health-care literature: don't judge a study by its label. **Journal of Clinical Epidemiology**, Oxford, v. 50, n. 7, p. 813, July 1997.

ZITZMANN, N. U.; MARINELLO, C. P.; SENDI, P. A cost-effectiveness analysis of implant overdentures. **Journal of Dental Research**, Washington, v. 85, n. 8, p. 717-21, Aug. 2006.

## ANEXOS

### Anexo 1



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

OF.CEP-244/10

Porto Alegre, 08 de março de 2010.

Senhora Pesquisadora,

O Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS apreciou e aprovou seu protocolo de pesquisa registro CEP 09/04887 intitulado **"Análise econômica do serviço público de próteses dentárias totais no município de Curitiba"**.

Salientamos que seu estudo pode ser iniciado a partir desta data.

Os relatórios parciais e final deverão ser encaminhados a este CEP.

Atenciosamente,

  
Prof. Dr. José Roberto Goldim  
Coordenador do CEP-PUCRS

Ilma. Sra.  
Profa. Rosemary Sadami Arai Shinkai  
FO  
Nesta Universidade

PUCRS

**Campus Central**  
Av. Ipiranga, 6690 - 3º andar - CEP: 90610-000  
Sala 314 - Fone Fax: (51) 3320-3345  
E-mail: [cep@pucrs.br](mailto:cep@pucrs.br)  
[www.pucrs.br/prppg/cep](http://www.pucrs.br/prppg/cep)

## Anexo 2

### Aprovação do Projeto de Pesquisa no CEP - SMS

(Cópia da mensagem eletrônica recebida em 02/06/2010)

**De:** Comitê de Ética em Pesquisa <etica@sms.curitiba.pr.gov.br>

**Assunto: Re: Prot 45/2010**

**Data:** 2 de junho de 2010 09:31:38 BRT

**Para:** Sávio Moreira da Silva <saviolms@gmail.com>

Olá Sávio

O seu projeto Prot 45/2010, intitulado "Análise econômica do serviço público de próteses dentárias totais no Município de Curitiba". foi analisado quanto a viabilidade e foi considerado **aprovado**.

Cópia do seu projeto foi enviada ao DS Portão e nos próximos dias você poderá entrar em contato com a Chefia do CEO Silvio Gevaerd verificando o aceite da pesquisa e para agendar a coleta de dados.

Lembramos que ao término da pesquisa deverá ser enviado para este comitê o relatório final conforme o modelo CEP/SMS ( em anexo) e cópia do trabalho final completo em CD.

Atenciosamente

Magrit Fabian Sarturi  
Secretária Executiva  
Comitê de Ética em Pesquisa  
Centro de Educação e Saúde - CES  
Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba.  
Fone de contato: 3350-9450

## Anexo 3

## FICHA PARA ENTREVISTA DE DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS E DE USO DAS PRÓTESES DENTÁRIAS

2

Id do Paciente: _____ Para uso exclusivo da estatística
--

Data da entrevista ____/____/____ Entrevistador _____
---

**Informações Pessoais**

Nome: _____
Data de Nascimento: ____/____/____ Idade: _____
Sexo ( ) 1. masculino 2. Feminino
Endereço _____
Unidade de contra-referência _____
Data da instalação da prótese: ____/____/____

- 1-Tipo de prótese recebida ( )
- 1.superior
  - 2.inferior
  - 3.dupla
- 2-Estado Civil ( )
- 1.casado(a)
  - 2.desquitado/separado(a)
  3. solteiro(a)
  - 4.viúvo(a)
- 3-Grau de instrução ( )
- 0- analfabeto
  - 1- ensino fundamental incompleto
  - 2- ensino fundamental completo
  - 3- ensino médio incompleto
  - 4- ensino médio completo
  - 5- ensino superior incompleto
  - 6- ensino superior completo
- 4-Renda familiar ( )
- 0-sem renda
  - 1-menos de um salário mínimo (<510)
  - 2 -um a três salários mínimos (Entre 510 e 1530)
  - 3 - mais de três salários mínimos (>1530)

Superior	Inferior
( ) sim, sempre	( ) sim, sempre
( ) às vezes, somente para .....	( ) às vezes, somente para .....
( ) não, nunca	( ) não, nunca

6-(Se Não) Quanto tempo levou até você deixar de usar.

- 1- Menos de 1 mês.
- 2- \_\_\_\_\_(em meses)

7-Porque parou de usar a prótese? ( )

- 1- Falta de retenção ou estabilidade
- 2- Dificuldade de mastigação
- 3- Dificuldade para falar
- 4- Machuca a mucosa
- 5- Nauseas
- 6- Quebrou
- 7- Caiu dentes
- 8- Outras (especificar)  
\_\_\_\_\_

8-Compareceu alguma vez no posto de saúde para verificar se está tudo bem com a prótese que recebeu? Quantas vezes? \_\_\_\_\_

5-Utiliza normalmente a prótese que fez no Centro de Especialidades

## Anexo 4

### OHIP-EDENT

*(Brazilian version of the short-form of the Oral Health Impact Profile)*

	Nunca	Às Vezes	Quase Sempre
1. Você sentiu dificuldade para mastigar algum alimento devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?			
2. Você percebeu que seus dentes ou dentaduras retinham alimento?			
3. Você sentiu que suas dentaduras não estavam corretamente assentadas?			
4. Você sentiu sua boca dolorida?			
5. Você sentiu desconforto ao comer devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?			
6. Você teve pontos doloridos na boca?			
7. Suas dentaduras estavam desconfortáveis?			
8. Você se sentiu preocupado(a) devido a problemas dentários?			
9. Você se sentiu constrangido por causa de seus dentes, boca ou dentaduras?			
10. Você teve que evitar comer alguma coisa devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?			
11. Você se sentiu impossibilitado(a) de comer com suas dentaduras devido a problemas com elas?			
12. Você teve que interromper suas refeições devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?			
13. Você se sentiu perturbado(a) com problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?			
14. Você esteve em alguma situação embaraçosa devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?			
15. Você evitou sair de casa devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?			
16. Você foi menos tolerante com seu cônjuge ou família devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?			
17. Você esteve um pouco irritado(a) com outras pessoas devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?			
18. Você foi incapaz de aproveitar totalmente a companhia de outras pessoas devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?			
19. Você sentiu que a vida em geral foi menos satisfatória devido a problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?			
<b>Pontuação</b>			
<b>Total</b>			

Opções de Respostas: Nunca (0), Às vezes (1), Quase sempre (2).

**Anexo 5**



**Prefeitura Municipal de Curitiba  
Secretaria Municipal de Saúde**

**Protocolo Clínico e Laboratorial para Serviços de Atenção  
Odontológica em Prótese Total**

**Centro de Especialidades Odontológicas**

**Curitiba**

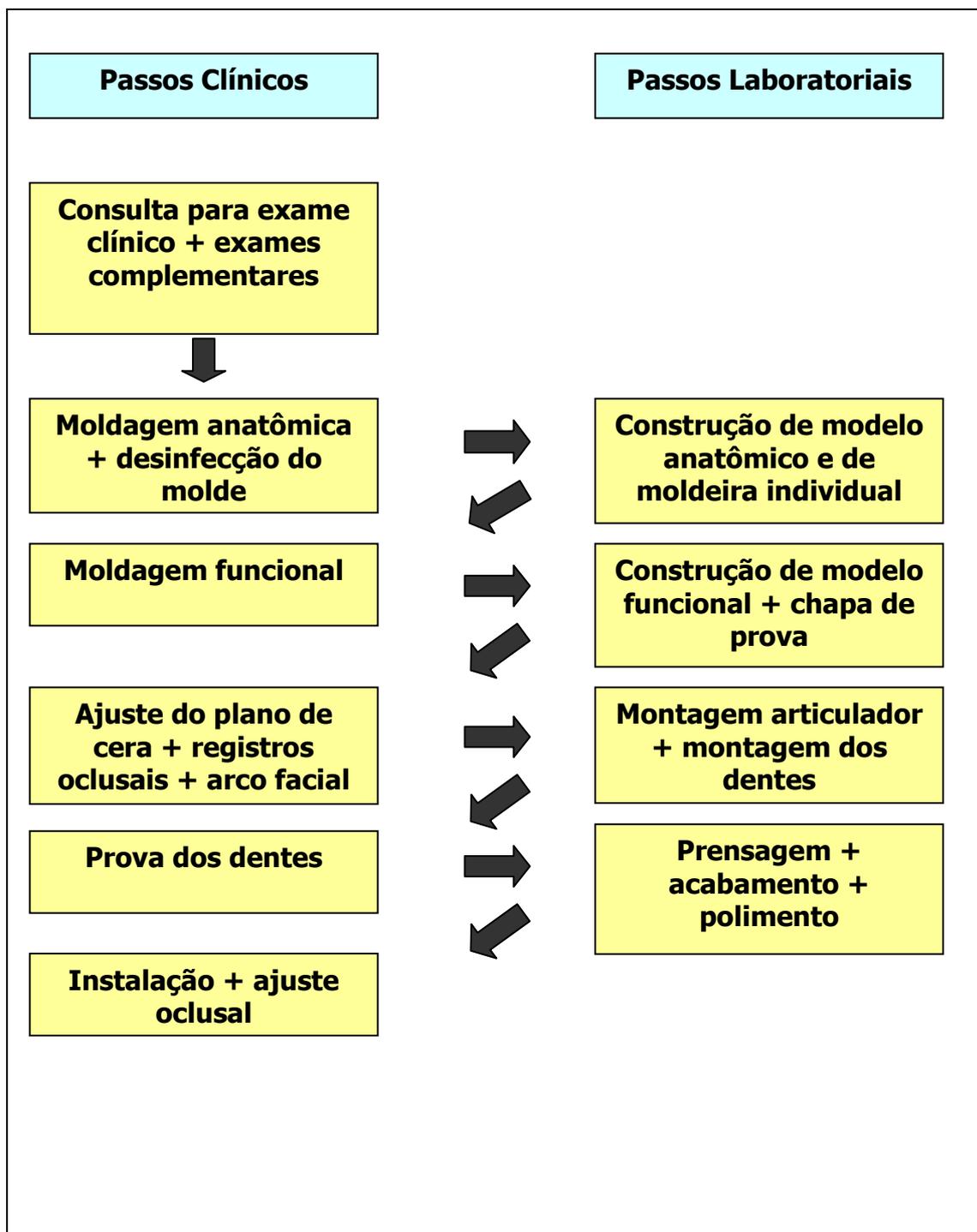
**2006**

## **PROTOCOLO DE ATENÇÃO EM PRÓTESE TOTAL**

O presente protocolo reúne orientações para execução de serviços odontológicos em prótese total, alternando os procedimentos clínicos e laboratoriais desde a moldagem anatômica até a instalação e posterior preservação do tratamento. Estas orientações estão divididas por sessão, contendo a distribuição de funções dentre os integrantes da equipe odontológica.

Este protocolo é específico para os serviços de prótese prestados em Centros de Especialidades Odontológicas. É também fundamental que, integrado a este centro, esteja um Laboratório Regional de Prótese Dentária, haverá necessidade de trabalho sincronizado e de caráter imediato. Portanto, caso o ambiente clínico estiver distante do laboratorial haverá necessidades de adaptações práticas.

## Organograma Operacional



## 1ª Sessão clínica – Moldagem anatômica

**Objetivo** – Realizar moldagem anatômica em alginato obtendo todo o contorno do rebordo alveolar, freios, bridas e fundo do vestibulo.

<b>Passos Clínicos</b>	<b>Executor</b>	<b>Materiais necessários</b>
Acolhimento do paciente Colocação de campo de proteção	ACD	Campo de papel tipo babador, conector tipo jacaré
Prova da Moldeira	CD	Moldeiras
Preparo da moldeira	ACD	Moldeira selecionada Lâminas de cera 7 Espátula Le Cron
Manipulação do material de moldagem	ACD	Graal de borracha grande Espátula plástica para alginato Alginato água
Moldagem	CD	
Desinfecção do molde	ACD	Hipoclorito de sódio a 1% Borrifador plástico Saco plástico Água corrente Jato de ar
Emissão de ordem de serviço	ACD	Formulário próprio (modelo em anexo)
Tempo estimado para todos os procedimentos		
		Com o paciente 15 minutos
		Sem o paciente 15 minutos
		Total 30 min.

## 1ª Sessão Laboratorial – Construção de modelo anatômico e moldeira individual

**Objetivo** – Construir um modelo anatômico adequado em gesso Tipo II e sobre ele uma moldeira individual justa e delimitada dentro da área chapeável.

<b>Passos Laboratoriais</b>	<b>Executor</b>	<b>Materiais necessários</b>
Identificação do modelo	APD	Caixa separadora
Vazamento de modelo	APD	Gesso tipo II Graal Espátula metálica para gesso Balança ( precisão 1 g) Proveta plástica de 100 ml Água
Recorte do modelo	APD	Recortador de gesso
Delimitação da área chapeável (aleatória)	APD	Modelo anatômico Lápis cópia
Construção de moldeira individual	APD	Cera 7 Espátula de cera 7 Lamparina Álcool Isolante para resina (alginato) Pincel chato n.10 Pote Paladon Espátula 31 Pote de Dappin Polímero de resina acrílica Monômero de resina acrílica auto Motor de baixa rotação Fresas de acabamento
Desinfecção da moldeira individual	APD	Hipoclorito de sódio a 1% Borrifador plástico Saco plástico Água corrente Jato de ar
Tempo estimado para todos os procedimentos Total 2 horas.		

## 2ª Sessão clínica - Moldagem funcional

**Objetivo** – Moldagem com compressão eqüalizada dos tecidos moles registrando a anatomia em funcionamento das inserções musculares e da região do selado periférico.

Passos Clínicos	Executor	Materiais necessários
Acolhimento do paciente Colocação de campo de proteção	ACD	Campo de papel tipo babador, conector tipo jacaré
Prova e ajuste da moldeira	CD	Moldeiras individual Micromotor Peça de mão reta Fresa
Programação de bordo	CD	Moldeira individual ajustada Lamparina Álcool Godiva de baixa fusão em bastão Graal com água morna Baixa rotação Fresa Lamparina tipo Hanau
Manipulação do material de moldagem (pasta zincoenólica)	ACD	Placa de vidro grossa Espátula 36 Pasta zincoenólica
Moldagem funcional	CD	
Selamento posterior	CD	Lamparina Álcool Cera utilidade
Desinfecção do molde	ACD	Hipoclorito de sódio a 1% Borrifador plástico Saco plástico Água corrente Jato de ar
Emissão de ordem de serviço	ACD	Formulário próprio (modelo em anexo)
Tempo estimado para todos os procedimentos		
		Com o paciente 30 minutos
		Sem o paciente 15 minutos
		Total 45 min.

## 2ª Sessão Laboratorial – construção de modelo funcional e chapas de prova

**Objetivo** – Construir um modelo funcional adequado em gesso Tipo III e sobre ele uma chapa de prova justamente adaptada ao modelo funcional com roletes de cera interpostos

Passos Laboratoriais	Executor	Materiais necessários
Identificação do modelo	APD	Caixa separadora
Encaixotamento	APD	Cera utilidade Cera 7 Lamparina Álcool Espátula 7
Vazamento de modelo	APD	Gesso tipo III Graal Espátula metálica para gesso Balança (precisão 1 g) Proveta plástica de 100 ml Água
Recorte do modelo tipo <i>spit cast</i>	APD	Recortador de gesso Estilete grosso
Construção de capa de prova <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alívio</li> <li>• Isolamento</li> <li>• Resina</li> <li>• Acabamento da resina</li> <li>• Colocação do rolete de cera</li> </ul>	APD	Cera 7 Espátula de cera 7 Lamparina Álcool Isolante para resina (alginato) Pincel chato n.10 Pote Paladon Espátula 31 Pote de Dappin Polímero de resina acrílica Monômero de resina acrílica auto Motor de baixa rotação Fresas de acabamento
Desinfecção da moldeira individual	APD	Hipoclorito de sódio a 1% Borrifador plástico Saco plástico Água corrente Jato de ar
Tempo estimado para todos os procedimentos		Total 2 horas.

### 3ª Sessão clínica – Regietro Interoclusal

**Objetivo** – Realizar registros das relações interoclusais e registros estéticos a partir de ajustes no rolete de cera e do registro do arco facial para montagem em articulador semi ajustável

<b>Passos Clínicos</b>	<b>Executor</b>	<b>Materiais necessários</b>
Acolhimento do paciente Colocação de campo de proteção	ACD	Campo de papel tipo babador, conector tipo jacaré
Ajustes estéticos do rolete superior <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alinhamento vestibular( suporte de lábio</li> <li>• Corredor bucal</li> <li>• Linha incisal</li> <li>• Inclinação do plano oclusal</li> <li>• Linha do sorriso</li> </ul> Ajuste funcionais do rolete inferior <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relação central</li> </ul>	CD	Chapas de prova Lamparina Régua flexível Régua de Fox Régua de Willis Espátula n. 36 Grampos de grampeador Cera 7 Espátula Le Cron
Fixação dos planos Registro de arco facial	CD	Lamparina Álcool Godiva de baixa fusão em bastão Estilete Arco facial Garfo de Conti para desdentado Escala de cor do dente Escala de cor de resina para base
Seleção de dentes e resina <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cor do dente</li> <li>• Cor da mucosa</li> </ul>	CD	Hipoclorito de sódio a 1% Borrifador plástico Saco plástico Água corrente Jato de ar
Desinfecção dos roletes	ACD	Formulário próprio (modelo em anexo)
Emissão de ordem de serviço	ACD	
Tempo estimado para todos os procedimentos		
		Com o paciente 30 minutos Sem o paciente 15 minutos Total 45 min.

### 3ª Sessão Laboratorial – Montagem em articulador montagem de dentes

**Objetivo** – montar modelos em articulados semi ajustável – ASA para facilitar a montagem dos dentes e diminuir a necessidade de ajustes oclusais da prótese na sua instalação.

<b>Passos Laboratoriais</b>	<b>Executor</b>	<b>Materiais necessários</b>
Identificação do modelo	APD	Caixa separadora
Montagem do modelo superior no articulador	APD	Arco facial com roletes ASA Balancinha (suporte de garfo) Modelo funcional
Montagem do modelo inferior		Vaselina Placas de montagem Gesso tipo IV Graal Espátula metálica para gesso Balança (precisão 1g) Proveta plástica de 100 ml Régua flexível
Seleção e montagem de dentes e ceroplastia prévia	APD	Tabela de dentes de estoque Dentes de estoque selecionados Cera 7 Espátula de cera 7 Espátula 32 Lamparina Álcool Fresa Motor de baixa rotação Curva de Spee (metálica)
Desinfecção da chapa de prova	APD	Hipoclorito de sódio a 1% Borrifador plástico Saco plástico Água corrente Jato de ar
Tempo estimado para todos os procedimentos		
Total 3 horas.		

## 4ª Sessão clínica – Prova dos dentes

**Objetivo** – provar a posição dos dentes na placa fazendo testes funcionais fonéticos e testes estéticos antes que a prótese seja polimerizada.

<b>Passos Clínicos</b>	<b>Executor</b>	<b>Materiais necessários</b>
Acolhimento do paciente	ACD	Campo de papel tipo babador,
Colocação de campo de proteção		conector tipo jacaré
Provados dentes	CD	Vaselina sólida
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testes fonéticos</li> <li>• Abertura e fechamento</li> </ul>		Placa com dentes montados
Correções das distorções		Espátula n. 36
		Cera 7
		Espátula Le Cron
		Lamparina
		Álcool
Desinfecção da chapa de prova	ACD	Hipoclorito de sódio a 1%
		Borrifador plástico
		Saco plástico
		Água corrente
		Jato de ar
Emissão de ordem de serviço	ACD	Formulário próprio
Tempo estimado para todos os procedimentos		
		Com o paciente 15 a 30 minutos
		Sem o paciente 15 minutos
		Total 45 minutos

## 4ª Sessão Laboratorial – Acrilização da prótese

**Objetivo** – encerrar definitivamente a anatomia gengival, incluir e polimerizar a resina por energia de microondas.

<b>Passos Laboratoriais</b>	<b>Executor</b>	<b>Materiais necessários</b>
Identificação do modelo	APD	Caixa separadora
Enceramento definitivo da prótese	APD	Cera 7 Espátula de cera 7 Espátula 32 Lamparina Álcool Fresa Espátula Lê Cron
Inclusão	APD	Gesso tipo II Graal Espátula metálica para gesso Balança Proveta Mufla de microondas Vaselina Pincel
Eliminação da cera	APD	Algodão Forno de microondas Removedor de cera (Remox)
Prensagem	APD	Isolante (alginato) Pincel Monômero de resina Polímero de resina rosa Prensa hidráulica Papel celofane Espátula Le Cron
Polimerização	APD	Forno de microondas
Desinclusão		Alicate pneumático de desinclusão
Acabamento e polimento	APD	Fresas Motor de bancada Mandris Lixas grossa média e fina Torno de polimento Escova de pelo Escova de pano Feltro ogival Pedra pomes
Desinfecção	APD	Branco de Espanha Hipoclorito de sódio a 1% Borrifador plástico Saco plástico Água corrente Jato de ar
Tempo estimado para todos os procedimentos		
Total 3 horas.		

## 5ª Sessão clínica – Instalação

**Objetivo** – provar, ajustar e instalar a prótese total

<b>Passos Clínicos</b>	<b>Executor</b>	<b>Materiais necessários</b>
Acolhimento do paciente	ACD	Campo de papel tipo babador,
Colocação de campo de proteção		conector tipo jacaré
Instalação da prótese	CD	Vaselina sólida
• Testes fonéticos		Placa com dentes montados
• Abertura e fechamento		Espátula n. 36
		Cera 7
		Espátula Le Cron
		Lamparina
		Álcool
Ajustes oclusais	CD	Papel articulação
		Pinça de Muller
		Peça de mão reta
		Fresa
		Micromotor
Ajuste da base	CD	Peça de mão reta
		Fresa
		Micromotor
Polimento final	CD ou ACD	Peça de mão reta
		Micromotor
		Lixas e pontas de polimento
		Feltro com mandril
		Pasta de polimernto
Desinfecção	ACD	Álcool 70%
		Borrifador plástico
		Gase
		Água corrente
		Jato de ar

Tempo estimado para todos os procedimentos

Com o paciente 15 a 30 minutos

## 6ª Sessão clínica – Proservação

**Objetivo** – acompanhar o funcionamento e a adaptação da prótese total.

<b>Passos Clínicos</b>	<b>Executor</b>	<b>Materiais necessários</b>
Acolhimento do paciente	ACD	Campo de papel tipo babador,
Colocação de campo de proteção		Conector tipo jacaré
Ajustes oclusais	CD	Papel articulação Pinça de Muller Peça de mão reta Fresa Micromotor
Ajuste da base	CD	Peça de mão reta Fresa Micromotor
Polimento final	CD ou ACD	Peça de mão reta Micromotor Lixas e pontas de polimento Feltro com mandril Pasta de polimento
Desinfecção	ACD	Álcool 70% Borrifador plástico Gaze Água corrente Jato de ar

Tempo estimado para todos os procedimentos

Com o paciente 15 a 30 minutos

## **Recomendações**

### ***Tempo de trabalho***

Tempo máximo estimado para atendimentos clínicos - 3 horas e 45 minutos.

Tempo máximo estimado para procedimentos laboratoriais – 10 horas

Recomendamos que o período decorrente entre seções sucessivas seja de uma semana, para possibilitar a construção das peças em tempo.

É possível, em determinados casos, acrescentar outras consultas para correção de eventuais falhas no processamento das etapas.

### ***Sessões de proervação***

Outras sessões pode ser necessárias até que o paciente saia sem queixais da prótese

Em casos extremos podem ser feitas sessões para reembasamento lembrando que o reembasamento não é um processo desejável devido á indução de deformações na base original de peça.

### ***Processo de desinfecção***

A desinfecção de moldagens e peças de prova oriundas de sessões clínicas devem ser feitas em espaço apropriado dentro da sala de expurgo.

Estes procedimentos, tanto para desinfecção de materiais de moldagem, quanto de peças protéticas com segurança expondo o material por 10 minutos ao hipoclorito de sódio a 1%. Contudo recomendamos que as desinfecções na peça (dentadura) pronta sejam feitas com álcool 70 para evitar odores e gosto forte quando da sua instalação.

## Em que casos indicamos uma prótese total ?

Pacientes desdentados totais em qualquer um dos arcos ou em ambos  
Paciente com indicação de exodontia de todos dos elementos presentes em um dos arcos ou em ambos.

Pacientes usuários de prótese total que apresente um dos seguintes critérios:

- desgaste excessivo dos dentes;
- nítida perda de dimensão vertical;
- prótese trincada ou em estado de conservação crítico.

### Importante

Uma prótese que apresente apenas falta de retenção ou estabilidade pode ser ajustada e recuperar tais propriedades. Em alguns casos o reembasamento pode ser indicado.

Casos em que haja presença de lesão é necessário primeiro remover o fator determinante da lesão com desgastes, ajustes, reparos, etc... e em seguida identificar se há indicação para nova prótese

## Em que casos não indicamos uma prótese total ?

Quando o paciente não expressa vontade em usar uma prótese total.

Quando o paciente for usuário de próteses minimamente adequada ou passíveis de ajuste para torná-la adequada.

### Importante

A oferta de atendimento para instalação de próteses imediatas está em estudo pela Secretaria de Saúde e exigirá incorporação de tecnologias estruturais no programa. Portanto, não devemos indicar para os CEOs pacientes que exigem esta técnica.