

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE ODONTOLOGIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Custo-efetividade do tratamento e manutenção periodontal: Revisão de literatura

Acadêmico:

Frederico Bramraiter Maroso

Professor orientador: Dr. Eduardo José Gaio

Coorientadora: Dra. Angela Maria Antunes Nunes

Porto Alegre

2015

FREDERICO BRAMRAITER MAROSO

Custo-efetividade do tratamento e manutenção periodontal: Revisão de literatura

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Saúde Coletiva com ênfase em Periodontia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista.

Orientador: Dr. Eduardo José Gaio
Coorientadora: Dra. Angela Maria Antunes Nunes

Porto Alegre

2015

RESUMO

MAROSO, F. B. Custo-efetividade do tratamento e manutenção periodontal: Revisão de literatura. 2015. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em saúde coletiva com ênfase em Periodontia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

A análise econômica do tratamento periodontal é relevante tanto para pacientes quanto para dentistas, gestores de saúde, políticos e companhias de seguros. Esse tipo de análise refere-se à comparação dos custos e os resultados obtidos em todas as modalidades de tratamento alternativos. O objetivo central é verificar qual a terapia, a partir de uma gama de alternativas, fornece o maior valor em termos de ganhos de saúde, com o menor custo. No que se refere à doença periodontal, pouco se sabe sobre o custo e as consequências de terapias alternativas, em especial, no Brasil. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre o tema custo-efetividade do tratamento e da manutenção da periodontite crônica em adultos e realizar uma reflexão sobre as possibilidades de utilização dos achados no Sistema Único de Saúde do Brasil (SUS). Nesta revisão foram selecionados artigos da base de dados PubMed-Medline, Bireme e SabiUFRGS. Segundo os achados na literatura, entre as terapias presentes no manual de especialidades em saúde bucal do SUS a raspagem e alisamento radicular subgingival convencional com instrumentos manuais foi a terapia mais custo-efetiva entre as opções. O assunto tem literatura escassa e são necessários mais estudos que relacionem a terapia periodontal com custo, efetividade e custo-efetividade para melhor elucidar estas questões. Infelizmente, o assunto referido é praticamente inexplorado em estudos científicos no Brasil.

Palavras Chaves: tratamento periodontal, manutenção periodontal, custo-efetividade, tempo, odontologia.

ABSTRACT

MAROSO, F. B. Cost-effectiveness of periodontal treatment and maintenance: Literature review. 2015. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em saúde coletiva com ênfase em Periodontia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

The economic analysis of periodontal treatment is relevant both to patients and to dentists, health managers, politicians and insurance companies. This type of analysis refers to the comparison of cost and results in all alternative treatment modalities. The primary objective was to verify the therapy, which gives the largest value in terms of health gains with the lowest cost. In relation to periodontal disease, little is known about the cost and consequences of alternative therapies, especially in Brazil. The aim of this study was to review the literature on the subject cost-effectiveness of treatment and maintenance of chronic periodontitis in adults and carry out a reflection on the possibilities to use the findings in the Unified Health System in Brazil (SUS). PubMed-MEDLINE, Bireme and SabiUFRGS studies database were used in this review. According to the findings in the literature, between the therapies present in the manual of oral health specialties, conventional manual scaling and root planing with hand tools was the most cost-effective therapy among the options. The subject is scarce literature and more studies are needed that relate to periodontal therapy cost, effectiveness and cost-effectiveness to better elucidate these issues. Unfortunately, that matter is virtually untapped in scientific studies in Brazil.

Keywords: periodontal treatment, periodontal maintenance, cost-effectiveness, time, dentistry.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	OBJETIVO.....	8
3	MATERIAIS E MÉTODOS	9
4	RESULTADOS.....	10
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	15
6	REFERÊNCIAS.....	17

1 INTRODUÇÃO

As doenças periodontais (gingivite e periodontite) têm como fator etiológico os biofilmes supra e subgingival que colonizam as superfícies dentárias e, após a colonização e maturação, liberam substâncias que podem ativar o sistema imunoinflamatório do hospedeiro (Kornman et al. 1997). Em indivíduos suscetíveis, a ativação desse processo infecto-inflamatório leva à perda de inserção periodontal. Se esse processo não for interrompido, esses indivíduos podem experimentar perda(s) dentária(s). Altas prevalências de periodontite têm sido relatadas em diferentes populações na literatura, sendo que as formas leves/moderadas podem atingir mais de 50% da população adulta (Susin et al. 2002).

Além das implicações associadas à cavidade bucal, tais como halitose, processos agudos, problemas estéticos e perda de função, as doenças periodontais têm sido associadas a outros problemas de saúde. Problemas cardiovasculares, tais como infarto do miocárdio e derrame cerebral (Scannapieco et al. 2003), pneumonias por aspiração (Scannapieco et al. 2003) e problemas endócrinos como o diabetes têm sido associados principalmente com a forma destrutiva das doenças periodontais (Lalla et al. 2000).

Atualmente os periodontistas têm diversas opções de terapias para o manejo da doença periodontal. Entre eles, destacam-se: tratamento periodontal cirúrgico precedido ou não de tratamento supragengival, raspagem e alisamento subgingival (RASUB) dividida por quadrantes ou sextantes, RASUB utilizando instrumentos sônicos e ultrassônicos e RASUB em fase única. Além destas terapias existem os antimicrobianos sistêmicos utilizados como adjuvantes as terapias periodontais ou os antimicrobianos locais utilizados como tratamento único ou como adjuvantes. Uma opção de tratamento mais atual é a *one-stage full-mouth disinfection* em que são feitas raspagens e alisamentos subgingivais em sessão única, associadas à irrigação das bolsas, língua e tonsilas com solução de digluconato de clorexidina (Apatzidou & Kinane 2010). Ainda temos terapias com a utilização de laser que agem reduzindo as endotoxinas no cimento infectado, além de remover os depósitos bacterianos (Low & Mott 2014). Vale ressaltar que todos os métodos de tratamento devem ser aliados a orientações de

higiene oral para que tenham resultados satisfatórios na melhora da saúde gengival e periodontal.

Numerosos estudos têm mostrado que o tratamento periodontal é bem sucedido e, quando completado por estrita observância de manutenção periodontal, resulta em taxas muito baixas de perda de dentes (Chambrone et al. 2010). Estudos comparando o tratamento cirúrgico periodontal com e sem terapia supragengival inicial no manejo da periodontite crônica, encontram que esta etapa não cirúrgica prévia ao tratamento cirúrgico é importante, pois promove melhores resultados nos parâmetros inflamatórios após tratamento (Aljateeli et al. 2014). Uma revisão sistemática com meta-análise comparou tratamento cirúrgico periodontal, tratamento não cirúrgico, antimicrobianos locais como tratamento ou como adjuvantes e foi constatado que profissionais devem escolher a terapia adequada de acordo com suas habilidades profissionais e as preferências dos pacientes. Além disso ao comparar tratamento cirúrgico com o não cirúrgico, o primeiro apresentou melhores resultados na redução da profundidade de sondagem em bolsas profundas contudo esta diferença diminuiu com um tempo maior de acompanhamento. Por outro lado o tratamento não cirúrgico apresentou um ganho de inserção maior em bolsas rasas e médias e um ganho semelhante para os dois tratamentos em bolsas profundas. A utilização de antimicrobianos locais como única intervenção teve resultados semelhantes ao tratamento não cirúrgico e houve uma melhora adicional quando os antimicrobianos locais foram utilizados como adjuvantes no tratamento não cirúrgico (Hung & Douglass 2002).

Uma importante área dentro de um contexto de crescente rigor fiscal é o de avaliação econômica. Um bom exemplo disso é a relação de custo-efetividade. Esses métodos de avaliação são cada vez mais reconhecidos como aspectos importantes na avaliação de tratamentos dentários, intervenções e manutenção de saúde (Braegger 2005). A análise econômica do tratamento periodontal remonta ao artigo clássico de Antczak-Bouckoms & Weinstein 1987. Mais recentemente, esse assunto foi foco de discussão no 6º Workshop Europeu de Periodontia, onde foi reconhecido que as intervenções e a terapia de suporte (manutenção periodontal preventiva - MPP) podem prestar-se a este método de avaliação (Gaunt et al. 2008 e Sanz & Teughels 2008). Sendo assim, a análise econômica do tratamento periodontal é relevante tanto para

pacientes quanto para dentistas, gestores de saúde, políticos e companhias de seguros. Esse tipo de análise refere-se à comparação dos custos e os resultados obtidos em todas as modalidades de tratamento alternativos. O objetivo central é verificar qual a terapia, a partir de uma gama de alternativas, fornece o maior valor em termos de ganhos de saúde, com o menor custo. No que se refere à doença periodontal, pouco se sabe sobre o custo e as consequências de terapias alternativas, em especial, no Brasil.

Uma revisão sistemática (Braegger 2005) identificou apenas 14 artigos com parâmetros econômicos, mas apenas um artigo apresentou um relatório sobre o custo real da terapia periodontal. Neste contexto, Pennington e colaboradores em 2009 proporcionaram uma excelente visão geral das várias abordagens para a análise econômica. A relação custo-eficácia dos cuidados de manutenção periodontal tem sido estudada (Gaunt et al. 2008 e Pennington et al. 2011) e os custos da preservação de dentes com os cuidados de manutenção periodontal têm sido relatados (Pretzl et al. 2009). Entretanto, é escassa a literatura de estudos econômicos publicados acerca do tema.

Segundo o manual de especialidades em saúde bucal do Sistema Único de Saúde (SUS), as terapias utilizadas para o tratamento da periodontite crônica são a raspagem e alisamento radicular subgingival convencional com instrumentos manuais com possibilidade da utilização de instrumentos ultrassônicos e o tratamento cirúrgico periodontal.

Tanto em periodontia como em qualquer outra área de cuidado à saúde, deve-se sempre utilizar a melhor forma os recursos da gestão, muitas vezes escassos. A prestação de cuidados à saúde não está associada à disponibilidade ilimitada de tempo, ao livre acesso a equipamentos e materiais, ou a recursos financeiros ilimitados com a finalidade de fornecer todos os serviços que são necessários para garantir a saúde. Portanto, há sempre a necessidade de tomar decisões e fazer escolhas sobre a melhor forma de utilizar os recursos. De modo a fazer essas escolhas, intervenções que competem por esses recursos devem ser apreciados. Diante desse contexto, estudos sobre o conceito de custo-efetividade no tratamento de periodontite crônica se fazem necessários.

2 OBJETIVO

O objetivo deste estudo é realizar uma revisão da literatura sobre o tema custo-efetividade do tratamento e da manutenção da periodontite crônica em adultos e realizar uma reflexão sobre as possibilidades de utilização dos achados no Sistema Único de Saúde do Brasil.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para esta revisão não sistemática foram selecionados artigos da base de dados PubMed-Medline, Bireme e SabiUFRGS. A busca se deu utilizando palavras-chave controladas pelo sistema de metadados médicos (MeSh), todos eles referidos ao tratamento e manutenção da doença periodontal associados ao custo-efetividade. Os seguintes limites foram utilizados: artigos escritos em espanhol, português ou em Inglês, publicados no período 1980-2015. Um total de 09 artigos e uma tese de doutorado foram escolhidos para compor essa revisão.

4 RESULTADOS

Custo-efetividade no tratamento periodontal:

Em 1987 Antczak-Bouckoms & Weinstein já demonstraram em seus estudos que tratamentos não cirúrgicos conservadores para o controle da doença periodontal não só tinham custos mais baixos do que o tratamento cirúrgico, como seria de esperar, mas também maximizar manutenção de dentes/anos ajustado para qualidade de vida e mais uma vasta gama de estimativas; neste mesmo estudo os achados mostraram que a terapia antimicrobiana utilizada como um adjuvante para o tratamento não cirúrgico seria eficaz e custo-efetivo; a qualidade dentes/anos é uma consideração fundamental na determinação do resultado do tratamento periodontal. Por exemplo, quando dentes/anos não é ajustado para qualidade, as diferenças entre os tratamentos são diminuídas e o tratamento cirúrgico torna-se tão bom quanto, ou melhor, do que tratamentos conservadores para alguns níveis de severidade da doença. A terapia periodontal não cirúrgica demonstrou ser mais custo efetiva quando comparada a terapia cirúrgica apresentando uma razão de custo-utilidade no valor de 66,67 dólares por dente/ano.

Segundo Miremedi e colaboradores em 2014, o tratamento periodontal cirúrgico e o não cirúrgico, ambos seguidos de raspagem e alisamento subgengival associado à azitromicina sistêmica aos 6 meses, foram igualmente eficazes em termos de desfecho clínico. Os tratamentos reduziram a menos de 1% as bolsas residuais no período de 12 meses.

Um estudo em clínicas públicas especializadas em periodontia na Malásia constatou que o custo médio do tratamento periodontal por paciente por ano foi equivalente a 917 dólares americanos, cada consulta ambulatorial foi estimada em aproximadamente 122 dólares americanos. Outro dado obtido foi que o custo aumenta conforme a gravidade da doença e que pacientes com periodontites agressivas e/ou necessidades cirúrgicas geram um custo maior ao Ministério da Saúde malaio (Mohd-Dom et al. 2014).

Um estudo que fez uma análise econômica em saúde bucal com o objetivo de avaliar o custo, a efetividade e o custo-efetividade do tratamento periodontal sistemático, comparando com o tratamento periodontal convencional (somente terapia supragengival) ofertado às gestantes no Hospital Materno Infantil Presidente Vargas (HMIPV), na

perspectiva do Sistema Único de Saúde. Esse estudo demonstrou que mesmo o tratamento periodontal sistemático sendo mais caro, foi custo-efetivo em reduzir o processo inflamatório periodontal. Para a doença periodontal ser controlada em cada gestante mediante tratamento periodontal sistemático a razão custo-efetividade foi de 6,91 reais e para o tratamento ofertado pelo HMIPV (RAP) foi de 9,50 reais. Estes resultados demonstram que o tratamento periodontal sistemático é mais custo-efetivo do que o tratamento ofertado pelo HMIPV. O tratamento periodontal sistemático custou 442,80 reais, levando em média 8,23 consultas por gestante. O tempo médio gasto para a realização do tratamento foi de 6 horas e 35 minutos. O tratamento periodontal ofertado pelo HMIPV teve um custo médio de 144,05 reais e uma média de 2,96 consultas por paciente; o tempo total médio para realização deste tratamento foi de 2 horas e 15 minutos (Chaves 2011).

Em 2014, Martin e colaboradores analisaram o custo-efetividade da terapia periodontal em pacientes com diferentes graus de risco e severidade da doença. Sendo assim, o custo do tratamento periodontal, dividido pelo número de dentes preservados variou entre 1405 a 4895 dólares americanos para risco alto ou moderado de doença periodontal combinado com qualquer gravidade de doença periodontal e foi mais de 8639 dólares americanos para baixo risco de doença periodontal combinado com doença periodontal leve. O custo de uma prótese fixa de três unidades foi de 3416 dólares americanos, e o custo de uma substituição de um único dente por implante foi de 4787 dólares americanos. Quando o risco de doença periodontal é moderado ou alto, independentemente da gravidade da doença, o tratamento periodontal pode ser justificado pela preservação dentária. Quando o risco e a severidade da doença são leves, o tratamento periodontal poder ser justificado pelo fato de que praticamente elimina as possibilidades de perdas dentárias por periodontite, mesmo não sendo custo-efetivo.

Em 2002, Tunkel e colaboradores mostraram que a instrumentação ultrassônica em dentes unirradiculares pode produzir um ganho de tempo, em comparação à utilização de instrumentos manuais. No entanto, como o equipamento necessário para este tipo de tratamento demanda custos extras, a raspagem e alisamento radicular com instrumentos manuais pode ser considerada como a modalidade de tratamento mais custo-efetiva para a doença periodontal leve e moderada.

Nos casos de periodontite severa, o tratamento não cirúrgico periodontal parece ser insuficiente para curar a doença completamente, embora seja recomendado como o tratamento inicial. O resultado do tratamento não cirúrgico deve então ser avaliado e o tratamento cirúrgico realizado se resultados satisfatórios não forem obtidos. De uma perspectiva de custo-efetividade este método vai aumentar os custos quando a cirurgia for necessária, comparado ao custo se a cirurgia tivesse sido feita imediatamente (Apatzidou & Kinane 2010).

Em estudo realizado em uma clínica norueguesa especializada em periodontia, os achados mostraram que pacientes com periodontite que optaram pela não realização de quaisquer tratamentos periodontais só poderiam perder e reabilitar até quatro dentes, com próteses fixas ou implantes antes que a substituições se tornassem uma abordagem substancialmente mais cara. Em pacientes que completaram o tratamento periodontal inicial, mas não compareceram para as manutenções regulares ou possíveis retratamentos, poderiam, em média, substituir três dentes com próteses fixas ou dois dentes com implantes antes que esta abordagem tenha um custo superior ao custo direto do tratamento periodontal por toda a vida. Dentro dos limites das suposições feitas, o tratamento periodontal na clínica estudada é custo-efetivo quando comparado a uma abordagem que se baseia na substituição de dentes perdidos, pela progressão da periodontite, por reabilitações protéticas. Quando o custo de tratamento de um dente (e ou seus tecidos periodontais) é menor do que o custo da reabilitação protética, é tentador concluir que o tratamento periodontal incluindo a manutenção periódica preventiva é eficaz em termos de custos (Pennington et al. 2009).

Custo-efetividade na terapia periodontal de manutenção

Em relação às consultas de manutenção periodontal em diferentes países, a terapia periodontal de manutenção preventiva fornecida por clínicas especializadas resulta em menos perda de inserção clínica, mas tem um custo mais elevado quando comparada à terapia periodontal de manutenção fornecida nas clínicas não especializadas de financiamento público ou privado. A terapia periodontal de manutenção oferecida por especialistas é geralmente mais custo-efetiva do que a oferecida por clínicos gerais.

Terapias de manutenção nas clínicas especializadas em periodontia são custo-efetivas para os pacientes (financiamento público ou privado), no Reino Unido, na Austrália e na Espanha, já que os valores são relativamente modestos para evitar a perda de inserção. A variação do custo-efetividade da terapia periodontal de suporte no especialista ou em clínicos gerais varia de aproximadamente 1000 dólares americanos (Inglaterra) a aproximados 13.000 dólares americanos (Alemanha) por milímetro de perda de inserção evitada por período superior a 30 anos. Além disso, foi constatado que no Reino Unido para manterem-se os níveis de inserção estáveis com a terapia periodontal de manutenção custam aproximadamente 1450 dólares americanos ao longo de 30 anos, e um tratamento reabilitador no caso de perda dentária por doença periodontal pode custar aproximadamente 300 dólares americanos por ano. Nos Estados Unidos que não tem sistema público de saúde os custos para manter estáveis os níveis de inserção periodontal podem custar de 2500 a 5000 dólares americanos ao longo dos 30 anos, e a reabilitação dentária pode custar de 600 a 2250 dólares americanos ao ano (Pennington et al. 2011).

As diferenças entre especialistas e clínicos gerais na terapia de manutenção foi de 3,95 milímetros de perda de inserção extra para os clínicos gerais. Relação de custo-efetividade foi de aproximadamente 449 dólares americanos extra para 01 dentes/anos ou um extra de aproximados 2345 dólares americanos para cada 01 mm de redução em perda de inserção para terapia de manutenção periodontal no serviço especializado em 30 anos. A manutenção periodontal feita por especialistas em comparação com clínicos gerais resultará em uma maior estabilidade de inserção clínica, mas isso vai ser conseguido com um custo relativamente maior (Gaunt et al. 2008).

Em periodontia clínica, o custo incremental da manutenção periódica preventiva inclui todos os custos associados com o tratamento de um paciente menos todos os custos na ausência de tratamento. O principal benefício é provável que seja a manutenção da totalidade ou de parte da dentição. Embora possa haver algumas limitações da manutenção periódica preventiva como hipersensibilidade dos dentes pode-se concluir que os resultados para o paciente após as manutenções são comprovadamente superiores aos resultados na ausência de manutenções (Pennington et al. 2009).

Um estudo que analisou os custos do tratamento periodontal e terapias alternativas em uma população alemã mostrou que manter os dentes via manutenção periódica

preventiva é relativamente menos oneroso que alternativas como reabilitações por implantes ou próteses fixas, mesmo em dentes com comprometimento periodontal. A manutenção de um dente periodontalmente comprometido ao longo de 10 anos é menos custosa do que a extração e reabilitação protética deste dente. Cuidados como a manutenção periodontal preventiva são ferramentas válidas para evitar perdas dentárias e manter um estado periodontal favorável (Pretzl et al. 2009).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um tratamento que é custo-efetivo é aquele que os benefícios gerados excedem os custos. Os benefícios do tratamento odontológico em geral incluem a manutenção ou melhora da funcionalidade, estética de dentição natural e desconforto do tratamento como avaliado pelo paciente (Pennington et al. 2009).

Os achados desta revisão bibliográfica elucidam a questão de que o tratamento mais custo-efetivo para a periodontite entre as diversas opções disponíveis é o tratamento convencional não cirúrgico (RASUB), além disso, é possível concluir que a manutenção periódica preventiva seria mais custo efetiva quando realizada por especialistas, pois tem como resultado uma maior estabilidade de inserção clínica e menores taxas de perdas dentárias. Apesar da literatura mostrar que as consultas de manutenção preventiva são mais custo-efetivas quando feitas por especialistas, no Sistema Único de Saúde esta opção está distante da realidade, pois a procura por consultas especializadas é grande e o número de centros de especialidades é reduzido.

Pode-se afirmar também que o tratamento periodontal para pacientes com risco moderado ou alto de periodontite independente da severidade da doença é custo-efetivo. O tratamento periodontal é custo-efetivo quando comparado a uma abordagem que se baseia na substituição de dentes perdidos por reabilitações protéticas por consequência da progressão da doença periodontal. Em casos de periodontite severa, o tratamento não cirúrgico periodontal pode ser insuficiente para a cura da doença, embora seja recomendado como o tratamento inicial. O resultado do tratamento não cirúrgico deve então ser avaliado e o tratamento cirúrgico deve ser cogitado nesses casos.

A literatura mostra que entre as terapias presentes no manual de especialidades em saúde bucal do SUS a raspagem e alisamento radicular subgingival convencional com instrumentos manuais foi a terapia mais custo-efetiva entre as opções. A utilização de instrumentos ultrasônicos e sônicos em dentes unirradiculares produziu um ganho de tempo, porém o equipamento necessário para este tipo de tratamento demanda custos extras, então a raspagem e alisamento radicular com instrumentos continuam sendo considerados como a modalidade de tratamento mais custo-efetiva para a doença periodontal leve e moderada.

A progressão da doença periodontal crônica, mesmo em pacientes que não recebem tratamento, é muito lenta por isso, de preferência os estudos devem estender-se por vários anos. É mais fácil comparar os custos dos diferentes tipos de tratamento quando o resultado esperado é bem definido e acordado, em comparação com quando não é, portanto, um desafio para periodontia é desenvolver critérios de resultados que podem ser geralmente aceitos e os quais custos podem ser relacionados (Gjerme e Grytten 2009).

O assunto tem literatura escassa e são necessários mais estudos que relacionem a terapia periodontal com custo, efetividade e custo-efetividade para melhor elucidar estas questões. Infelizmente, o assunto referido é praticamente inexplorado em estudos científicos no Brasil.

6 REFERÊNCIAS

ANTCZAK-BOUCKOMS, A.A.; WEINSTEIN, M.C. Cost-effectiveness analysis of periodontal disease control, **J. Dent. Res.**, v.66, n.11, p.1630-1635, Nov. 1987.

ALJATEELI, M.; KOTICHA T.; BASHUTSKI, J.; SUGAI, J.V.; BRAUN, T.M.; GIANNOBILE, W.V.; WANG, H.L. Surgical periodontal therapy with and without initial scaling and root planing in the management of chronic periodontitis: a randomized clinical trial, **J. Clin. Periodontol.**, v.41, n.7, p.693-700, Jul. 2014.

APATZIDOU, D.A.; KINANE, D.F. Nonsurgical Mechanical Treatment Strategies for Periodontal Disease, **Dent. Clin. N. Am.**, v.54, n.1, p.1-12, Jan. 2010.

BRAEGGER, U. Cost-benefit, cost-effectiveness and cost-utility analyses of periodontitis prevention, **J. Clin. Periodontol.**, v.32 (suppl. 6), p.301-313, Ago. 2005.

CHAMBRONE, L.; CHAMBRONE, D.; LIMA, L.A.; CHAMBRONE, L.A. Predictors of tooth loss during long-term periodontal maintenance: a systematic review of observational studies, **J. Clin. Periodontol.**, v.37 n.7, p.675-684, Mai. 2010.

CHAVES, V.R. **Custo, efetividade e custo-efetividade do tratamento periodontal em gestantes**, Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

GAUNT, F.; DEVINE, M.; PENNINGTON, M.; VERNAZZA, C.; GWYNNETT, E.; STEEN, N.; HEASMAN, P. The cost-effectiveness of supportive periodontal care for patients with chronic periodontitis, **J. Clin. Periodontol.**, v. 35 (Suppl. 8), p.67-82, Set. 2008.

GJERMO, P.; RÖSING, C.K.; SUSIN, C.; OPPERMANN, R. Periodontal diseases in Central and South America, **Periodontol 2000.**, v.29, n.1, p.70-78, Abr. 2002.

GJERMO, P.E.; GRYTTE, J. Cost-effectiveness of various treatment modalities for adult chronic periodontitis, **Periodontol 2000.**, v.51, p.269-275, Out, 2009.

GRAETZ, C.; PLAUMANN, A.; BIELFELDT, J.; TILLNER, A.; SALZER, S.; DORFER, C.E. Efficacy versus health risks: An in vitro evaluation of power-driven scalers, **J. Indian. Soc. Periodontol.**, v.19, n.1, p18-24, Mai. 2015.

HUNG, H.C.; DOUGLASS, C.W. Meta-analysis of the effect of scaling and root planing, surgical treatment and antibiotic therapies on periodontal probing depth and attachment loss, **J. Clin. Periodontol.**, v. 29, n.11, p.975-986, Nov. 2002.

KORNMAN, K.S.; PAGE, R.C.; TONETTI, M.S. The host response to the microbial challenge in periodontitis: assembling the players, **Periodontol 2000.**, v.14, n.1, p.33-53, Jun. 1997.

LALLA, E.; LAMSTER, I.B.; DRURY, S.; FU, C.; SCHMIDT, A.M. Hyperglycemia, glycoxidation and receptor for advanced glycation endproducts: potential mechanisms underlying diabetic complications, including diabetes-associated periodontitis, **Periodontol 2000.**, v.23 n.1, p.50-62, Jun. 2000.

LOW, S.B.; MOTT, A. Laser Technology to Manage Periodontal Disease: A Valid Concept?, **J. Evid. Base. Dent. Pract.**, v.14, no. supplement, p.154-159, Jun. 2014.

Manual de especialidades em saúde bucal,
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_especialidades_saude_bucal.pdf

MIREMADI, S.R.; DE BRUYN, H.; STEYAERT, H.; PRINCEN, K.; SABZEVAR, M.M.; COSYN, J. A randomized controlled trial on immediate surgery versus root planing in patients with advanced periodontal disease: a cost-effectiveness analysis, **J. Clin. Periodontol.**, v.41, n.2, p.164-171, Fev. 2014.

MOHD-DOM, T.; AYOB, R.; MOHD-NUR, A.; ABDUL-MANAF, M.R.; ISHAK, N.; ABDUL-MUTTALIB, K.; ALJUNID, S.M.; AHMAD-YAZIZ, Y.; ABDUL-AZIZ, H.; KASAN, N.; MOHD-ASARI, A.S. Cost analysis of Periodontitis management in public sector specialist dental clinics, *BMC Oral Health.*, v.14, <http://www.biomedcentral.com/1472-6831/14/56>, Mai. 2014.

PENNINGTON, M.; HEASMAN, P.; GAUNT, F.; GÜNTSCH, A.; IVANOVSKI, S.; IMAZATO, S.; RAJAPAKSE, S.; ALLEN, E.; FLEMMIG, T.; SANZ, M.; VERNAZZA, C. The cost-effectiveness of supportive periodontal care: a global perspective, **J. Clin. Periodontol.**, v.38, n.6, p.553-561, Jun. 2011.

PENNINGTON, M.; VERNAZZA, C.; HEASMAN, P. Making the leap from cost analysis to cost-effectiveness, **J. Clin. Periodontol.**, v.36, n.8, p.667-668, Ago. 2009.

PRETZL, B.; WIEDEMANN, D.; COSGAREA, R.; KALTSCHMITT, J.; KIM, T-S.; STAEHLE, H-J.; EICKHOLZ, P. Effort and costs of tooth preservation in supportive periodontal treatment in a German population, **J. Clin. Periodontol.**, v.36, n.8, p.669-676, Ago. 2009.

SANZ, M.; TEUGHELIS, W. Innovations in non-surgical periodontal therapy: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology, **J. Clin. Periodontol.**, v.35, (Suppl. 8), p.3-7, Set. 2008.

SCANNAPIECO, F.A.; BUSH, R.B.; PAJU, S. Associations between periodontal disease and risk for atherosclerosis, cardiovascular disease, and stroke. A systematic review., **Ann. Periodontol.**, v.8, n.1, p.38-53, Dez. 2003.

SCANNAPIECO, F.A.; BUSH, R.B.; PAJU, S. Associations between periodontal disease and risk for nosocomial bacterial pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. A systematic review., **Ann. Periodontol.**, v.8, n.1, p.54-69, Dez. 2003.

TUNKEL, J.; HEINECKE, A.; FLEMMIG, T.F. A systematic review of efficacy of machine-driven and manual subgingival debridement in the treatment of chronic periodontitis, **J. Clin. Periodontol.**, v.29, (Suppl. 3), p.72-81, Jun. 2002.