

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Odontologia
Programa de Pós-Graduação em Odontologia



Tese

**Necessidade de prótese dentária em adultos no Sul do Brasil: estudo
numa coorte de nascimentos**

Hugo Ramalho Sarmento

Pelotas, 2017

Hugo Ramalho Sarmento

**Necessidade de prótese dentária em adultos no Sul do Brasil: estudo
numa coorte de nascimentos**

Tese apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Odontologia da
Faculdade de Odontologia da
Universidade Federal de Pelotas,
como requisito parcial à obtenção do
título de Doutor em Odontologia, área
de concentração Dentística.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Britto Corrêa

Co-orientador: Flávio Fernando Demarco

Pelotas, 2017

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

S246n Sarmento, Hugo Ramalho

Necessidade de prótese dentária em adultos no Sul do Brasil : estudo numa coorte de nascimentos / Hugo Ramalho Sarmento ; Marcos Britto Corrêa, orientador ; Flávio Fernando Demarco, coorientador. — Pelotas, 2017.
103 f.

Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Dentística, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, 2017.

1. Estudos de coortes. 2. Saúde bucal. 3. Perda de dente. 4. Prótese dentária. 5. Fagotes de risco. I. Corrêa, Marcos Britto, orient. II. Demarco, Flávio Fernando, coorient. III. Título.

Black : D3

Hugo Ramalho Sarmento

Necessidade de prótese dentária em adultos no Sul do Brasil: estudo numa
coorte de nascimentos

Data da defesa: 23/02/2017

Banca examinadora:

Prof. Dr. Marcos Britto Corrêa (orientador)
Doutor em Odontologia (área de concentração Dentística) pela Universidade
Federal de Pelotas.

Prof. Dr.^a Marília Leão Goettems
Doutora em Odontologia (área de concentração Odontopediatria) pela
Universidade Federal de Pelotas.

Dr.^a Lenise Menezes Seerig
Doutora em Epidemiologia pela Universidade Federal de Pelotas.

Prof. Dr. Mateus Bertolini Fernandes dos Santos
Doutor em Clínica Odontológica (área de concentração Prótese Dental) pela
Universidade Estadual de Campinas.

Dr. Rafael Sarkis Onofre
Doutor em Odontologia (área de concentração Dentística) pela Universidade
Federal de Pelotas.

Prof. Dr.^a Marina Sousa Azevedo
Doutora em Odontologia (área de concentração Odontopediatria) pela
Universidade Federal de Pelotas.

Prof. Dr. Rudimar Antônio Baldissera
Doutor em Odontologia (área de concentração Dentística) pela Universidade
Federal de Pelotas.

**Dedico este trabalho à
minha amada esposa, Raquel,
minha maior incentivadora.**

Agradecimentos

A **Deus**, por ser minha melhor e perene companhia, sempre. Tudo posso, pois Ele tem me fortalecido e me guiado pelos melhores caminhos.

À **Universidade Federal de Pelotas**.

À **Faculdade de Odontologia**.

Ao meu orientador, **Prof. Marcos Britto Corrêa**, pela amizade, pela confiança depositada em mim e por me dar força em todos os momentos. Obrigado, também, por toda a paciência e generosidade ao compartilhar parte do seu vasto conhecimento científico.

Ao meu co-orientador, **Prof. Flávio Fernando Demarco**, por toda ajuda, que é um dos grandes responsáveis por minha ida a Pelotas. A família Demarco/Tarquínio estará no meu coração!

Ao **Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFPel** e ao seu coordenador, Prof. Rafael Ratto de Moraes. Meus sinceros agradecimentos pelo acolhimento dos professores, funcionários e colegas.

Ao **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico** (CNPq), pelo financiamento deste estudo.

À minha esposa, **Raquel**, por ser muito mais que esposa; é a companheira que eu preciso, em todos momentos. Com você, vivi os melhores e os piores. E crescemos juntos. Amo você!

Aos meus pais, **Manoel e Zélia**, por terem me dado a criação e a formação humana que me trouxeram até aqui. Obrigado por terem sido pai, mãe e incentivadores na vida. Amo vocês!

Às minhas irmãs **Bruna e Emanuelle**, pela infância maravilhosa que tivemos juntos e pelo aprendizado sempre compartilhado um com o outro. Sempre amarei vocês!

À minha sogra, **Eunice**, que como gosta de falar, cuida de mim como o filho homem que Deus não lhe deu. Fico radiante por ter a oportunidade de preencher este espaço em tua vida!

Ao meu querido amigo **Zezinho**, por me conceder a honra de ter sua amizade e de sua amada família.

À minha cunhada, **Ruth**, a quem amo como a uma amiga que aos poucos virou irmã. Obrigado por todos os momentos agradáveis que passamos juntos e por fazer sempre questão de estar presente em minha vida.

Aos meus amigos, que torcem sempre pelas minhas conquistas.

Notas Preliminares

A presente dissertação foi redigida segundo o Manual de Normas para Dissertações, Teses e Trabalhos Científicos da Universidade Federal de Pelotas de 2013, adotando o Nível de Descrição 4 – estrutura em Artigos, descrita no Apêndice D do referido manual. <<http://sisbi.ufpel.edu.br/?p=documentos&i=7>> Acesso em: 19 de janeiro de 2017.

O projeto de pesquisa contido nesta tese é apresentado em sua forma final após qualificação realizada em 18 de dezembro de 2013 e aprovado pela Banca Examinadora composta pelos Professores Doutores Marília Leão Goettems, Alexandre Emidio Ribeiro Silva, Marcos Britto Corrêa (orientador) e Prof. Dr.^a Marina Sousa Azevedo.

Resumo

SARMENTO, Hugo Ramalho. **Necessidade de prótese dentária em adultos no Sul do Brasil: estudo numa coorte de nascimentos**. 2017.103f. Tese (Doutorado em Odontologia). Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

O objetivo deste estudo foi avaliar, em uma coorte prospectiva de nascimentos iniciada em 1982, na zona urbana de Pelotas: 1) a prevalência da necessidade normativa de prótese comparando-a com a necessidade subjetiva, baseada no auto-retrato; 2) a ocorrência da necessidade de prótese dentária dos 24 aos 31 anos de idade; 3) as trajetórias socioeconômica e de cárie dentária, uso e tipo de serviço de saúde utilizado, assim como a associação destes com a necessidade de prótese dentária. Em 1982, todas as crianças nascidas vivas (n=5914) na zona urbana de Pelotas e suas mães foram pesadas, medidas e responderam a questões sobre variáveis socioeconômicas, demográficas, reprodutivas, comportamentais, assistenciais e sobre morbidade. Uma amostra probabilística, aleatória, de 900 adolescentes foi calculada para o primeiro estudo de saúde bucal, realizado em 1997. Foram aplicados questionário e exame odontológico. 720 indivíduos dessa amostra foram localizados e revisitados em suas residências no segundo estudo de saúde bucal (2006). Os participantes de ambos estudos de saúde bucal foram incluídos neste estudo, em 2013. As variáveis de exposição advieram dos diversos inquéritos realizados previamente na amostra em estudo. Os examinadores e entrevistadores foram treinados e calibrados e a reprodutibilidade diagnóstica, aferida pela estatística Kappa. Os dados coletados foram agrupados em um banco de dados. O índice Kappa entre necessidade normativa e necessidade subjetiva assim como estimativas de sensibilidade, especificidade, valor preditivo negativo e valor preditivo positivo foram obtidos para toda a boca e dicotomizados por arco, mandibular e maxilar. A análise dos dados foi realizada por meio do pacote estatístico STATA 12.0. 539 voluntários foram avaliados (60,7%). Foi observada validade inadequada da necessidade subjetiva em relação à necessidade normativa [Kappa: 0,43; sensibilidade: 56,5 (50,3; 62,6); especificidade: 85,8 (81,1; 89,7); valor preditivo positivo: 79,1 (72,6; 84,7); valor preditivo negativo: 67,3 (62,1; 72,2)], exceto para perdas anteriores [Kappa: 0,82; sensibilidade: 93,3 (68,1; 99,8); especificidade: 88,9 (51,8; 99,7); valor preditivo positivo: 93,3 (68,1; 99,8); valor preditivo negativo: 88,9 (51,8; 99,7)]. A necessidade de prótese dentária aos 24 anos foi de 28,9% (95% IC 24,9 – 33,2) e aos 31 anos, 49% (95% IC 44,7 – 53,3). Necessidade de prótese dentária foi mais prevalente em usuários de serviços públicos. As trajetórias socioeconômica e de cárie dentária do nascimento aos 31 anos esteve associada à necessidade de prótese dentária, sendo que a trajetória socioeconômica inferior e a descendente causaram aumento no risco de necessidade de prótese dentária. Conclui-se que a necessidade normativa difere da necessidade subjetiva em adultos, exceto quando perdas anteriores estão presentes. As trajetórias socioeconômica e de

cárie dentária durante o curso da vida estão associadas à necessidade de prótese dentária durante a vida adulta.

Palavras-chave: Estudos de Coortes; Saúde Bucal; Perda de Dente; Prótese Dentária; Fatores de Risco.

Abstract

SARMENTO, Hugo Ramalho. **Necessidade de prótese dentária em adultos no Sul do Brasil: estudo numa coorte de nascimentos**. 2017. 103f. Thesis (PhD in Dentistry). Graduate Program in Dentistry. Federal University of Pelotas, Pelotas, 2017.

This study aimed to evaluate, in a prospective birth cohort initiated in 1982, in the urban area of Pelotas: 1) prevalence of normative need for dental prosthesis (NN) comparing it with subjective need, self-reported; 2) occurrence of need for dental prosthesis from 24 to 31 y; 3) socioeconomic and dental caries trajectory, use and type of health service used, as well as association of these with need for dental prosthesis. In 1982, all children born alive (n=5914) in urban area of Pelotas and their mothers were weighed, measured and answered questions about socioeconomic, demographic, reproductive, behavioral, care and morbidity variables. A randomized probabilistic sample of 900 adolescents was calculated for the first oral health study, carried out in 1997. A questionnaire and dental examination were applied. 720 individuals from this sample were located and revisited in their homes for the second oral health study (2006). Participants of the both oral health study were included in this study, in 2013. Exposure variables were derived from data of various surveys previously performed in our study sample. The examiners and interviewers were trained and calibrated and the diagnostic reproducibility, measured by Kappa index. Data were grouped in a database. Kappa index between normative and subjective need as well as estimates of sensitivity, specificity, negative predictive value and positive predictive value were obtained for all the mouth and dichotomized by mandibular and maxillary arch. Data analysis was performed using STATA 12.0 statistical package. 539 volunteers were evaluated (60.7%). Inappropriate subjective need validity was observed in relation to normative need [Kappa: 0.43; sensitivity: 56.5 (50.3, 62.6); specificity: 85.8 (81.1, 89.7); positive predictive value: 79.1 (72.6, 84.7); negative predictive value: 67.3 (62.1; 72.2)], except for anterior losses [Kappa: 0.82; sensitivity: 93.3 (68.1, 99.8); specificity: 88.9 (51.8, 99.7); positive predictive value: 93.3 (68.1, 99.8); negative predictive value: 88.9 (51.8, 99.7)]. Need for dental prosthesis at age 24 was 28.9% (95% CI 24.9 - 33.2) and 49% (95% CI 44.7 - 53.3) at age 31. Need for dental prosthesis was higher in users of public services. Socioeconomic and dental caries trajectory from birth to 31y was associated with need for dental prosthesis, with lower and descending socioeconomic trajectory causing increased need for dental prosthesis risk. We conclude that normative need differs from subjective need in adults, except when anterior losses are present. Socioeconomic and dental caries trajectory during the life-course were associated with need for dental prosthesis during adulthood.

Key-words: Cohort Studies; Oral Health; Tooth Loss; Dental Prosthesis; Risk Factors.

Sumário

1 Introdução	12
2 Projeto de pesquisa	14
3 Relatório do trabalho de campo	31
4 Artigo 1	33
5 Artigo 2	53
6 Considerações finais	67
Referências	68
Apêndices	73
Anexos	95

1 Introdução

Mesmo com o declínio da prevalência da cárie dentária ao longo das últimas décadas, este ainda é considerado o principal problema de saúde pública (em nível de saúde bucal) (Narvai *et al.*, 2006), sendo o principal motivo da dor de origem bucal e de perda dentária (Selwitz; Ismail; Pitts, 2007). Diversos autores têm avaliado a perda dentária e os fatores de risco associados, sendo que a maior parte dos estudos tem sido realizado em adolescentes e adultos jovens (Broadbent; Thomson; Poulton, 2006), onde a prevalência costuma ser baixa (Correa *et al.*, 2010), ou mesmo em idosos (Paulander *et al.*, 2004; Chalmers; Carter; Spencer, 2005; Hamasha *et al.*, 2005). São escassos os dados disponíveis para adultos de meia idade, grupo onde que a perda dentária causada pela cárie está bastante presente (Broadbent; Thomson; Poulton, 2006).

O último levantamento de Saúde Bucal realizado no Brasil (2010) revelou um drástico aumento da prevalência de necessidade de prótese segundo a faixa etária, indo de 13,7% em jovens dos 15 aos 19 anos para 68,8% nos adultos dos 35 aos 44 anos. Mesmo com a larga necessidade observada, apenas 3,7% dos jovens e 32,8% dos adultos utilizava algum tipo de prótese (Brasil, 2011). Fatores ainda pouco conhecidos, ocorridos entre a juventude e a idade adulta, podem ser fundamentais para o agravamento desta condição e devem ser elucidados para a melhor compreensão deste processo.

O modelo teórico do Ciclo Vital tem buscado explicar a relação causal entre exposições e desfechos, em que fatores intrínsecos (individuais) e extrínsecos (ambientais), experimentados ao longo da vida, são estudados conjuntamente (Nicolau; Marcenes; Sheiham, 2003). Este modelo de investigação da etiologia e história natural das doenças crônicas propõe que as situações de vantagem e/ou desvantagem são acumuladas ao longo da vida, gerando diferenças na saúde dos indivíduos no curso de suas vidas, principalmente nas idades mais avançadas (Nicolau *et al.*, 2007).

Segundo o indicador “Uso e Necessidade de Prótese”, preconizado pela Organização Mundial da Saúde, todas as perdas dentárias resultam na

necessidade normativa de substituição do dente perdido por uma prótese (WHO/FDI, 1997). No entanto, a adoção deste índice não leva em conta a demanda (necessidade subjetiva) do indivíduo pelo uso de prótese. Esta necessidade subjetiva é influenciada não apenas pela ausência de elementos dentários, mas principalmente por fatores como idade do paciente, conforto, custo do tratamento, preferências individuais, diferenças culturais e acessibilidade aos serviços de saúde (Narby *et al.*, 2005). A demanda estética, principalmente nas sociedades mais favorecidas economicamente, acaba assumindo maior importância, colocando o edentulismo (Narby *et al.*, 2005) e a função mastigatória (Kayser e Witter, 1985) em segundo plano. Nesse contexto, a avaliação da necessidade subjetiva torna-se extremamente particular em casos de perdas unitárias de dentes posteriores (Narby *et al.*, 2007).

Visando avaliar a necessidade subjetiva pelo uso de próteses, o foco tem se voltado para o contexto social e cultural em que o indivíduo vive, as condições socioeconômicas, o conforto e a auto-percepção no que se refere à aparência (Narby *et al.*, 2005). Estudos longitudinais, sobretudo as coortes de nascimento, oferecem dados bastante relevantes para o estudo desta demanda (Narby *et al.*, 2007). No entanto, poucos relatos de estudos longitudinais avaliando este desfecho estão disponíveis na literatura, principalmente entre adultos de meia idade, faixa etária que este estudo se propõe a investigar.

2 Projeto de pesquisa

2.1 Introdução

Embora a prevalência de cárie dentária venha apresentando declínio ao longo das últimas décadas, este ainda é considerado, em nível de saúde bucal, o principal problema de saúde pública em todo o mundo, principalmente devido à desigualdade na sua distribuição (Narvai *et al.*, 2006). Considerada uma das doenças mais comuns da infância, representa a principal causa da dor de origem bucal e, no estágio mais avançado, da perda dentária (Selwitz; Ismail; Pitts, 2007).

A prevalência da perda dentária e os fatores de risco associados tem sido objeto de estudo de diversos autores. A maior parte destas investigações tem avaliado o desfecho em adolescentes e adultos jovens (Broadbent; Thomson; Poulton, 2006), onde a prevalência costuma ser baixa (Correa *et al.*, 2010), ou mesmo em idosos (Paulander *et al.*, 2004; Chalmers; Carter; Spencer, 2005; Hamasha *et al.*, 2005). São escassos os dados disponíveis para adultos de meia idade, sobretudo provenientes de avaliações longitudinais. Ademais, sabe-se que a perda dentária causada especialmente pela cárie está substancialmente presente nesta faixa etária (Broadbent; Thomson; Poulton, 2006).

Além da cárie, outros fatores têm sido considerados preditores para a ocorrência de perda de elementos dentários, como perda de inserção óssea e mobilidade dentária severa (Baelum *et al.*, 1997). Mais recentemente, fatores mais distais, como local de moradia, idade, nível sócio-econômico, grau de escolaridade e dificuldade de acesso aos serviços odontológicos têm sido investigados e apresentaram associação com o desfecho (Haugejorden; Klock; Trovik, 2003; Susin *et al.*, 2005; Susin *et al.*, 2006; Barbato *et al.*, 2007; Chatrchaiwiwatana, 2007; Turrell *et al.*, 2007).

O estudo dos determinantes e preditores da perda dentária, assim como de qualquer outro desfecho em saúde, deve empregar desenhos metodológicos que permitam a associação temporal entre a ocorrência de exposições e

desfechos, como o delineamento de coorte. Neste tipo de estudo, idealmente utiliza-se uma amostra de base populacional com acompanhamento, preferencialmente, desde o nascimento (Peres *et al.*, 2009). Em todo o mundo existem apenas quatro coortes de nascimento que vêm investigando desfechos de saúde bucal, sendo a mais antiga iniciada em Dunedin (Nova Zelândia), em 1972 (Broadbent; Thomson; Poulton, 2006), e três em Pelotas (Brasil), nos anos de 1982 (Peres *et al.*, 2011), 1993 (Victora *et al.*, 2008) e 2004 (Barros *et al.*, 2008). Destas investigações, até a presente data, apenas a coorte de Pelotas (1982) (Peres *et al.*, 2011) e a de Dunedin (Broadbent; Thomson; Poulton, 2006) apresentaram seguimento suficiente para avaliar a perda dentária em adultos de meia idade e os fatores associados a esta.

Na coorte de Dunedin (Broadbent; Thomson; Poulton, 2006) foi avaliada a perda dentária dos 26 aos 32 anos. Houve uma diminuição do número médio de dentes remanescentes ao longo dos anos, com incremento na proporção de dentes perdidos devido à cárie, de 10,8% aos 26 anos para 22,8% aos 32 anos. Além disso, 17,6% dos indivíduos apresentaram um novo evento de perda dentária decorrente da cárie ao longo do acompanhamento, sendo que o número médio de dentes perdidos devido à doença quase triplicou. No intervalo de tempo estudado, a cárie manifestou-se predominantemente em dentes posteriores, principalmente em pré-molares superiores e molares inferiores. Enquanto aos 26 anos não foi observada cárie radicular, aos 32 anos, 21 dos 901 voluntários apresentaram uma ou mais lesões deste tipo.

As perdas dentárias resultam na necessidade normativa de substituição do dente perdido por uma prótese, independente da modalidade de tratamento empregada. O indicador “Uso e Necessidade de Prótese”, recomendado pela Organização Mundial da Saúde, tem como propósito avaliar além de perda dentária, a proporção da população que possui acesso ao tratamento protético e que necessita de reabilitação (WHO/FDI, 1997). Este indicador, porém, tem sido pouco utilizado em levantamentos epidemiológicos de saúde bucal.

Dos indivíduos pertencentes à coorte de Pelotas (1982), 28,7% já apresentavam necessidade normativa de prótese dentária aos 24 anos, enquanto apenas 2,1% dos mesmos utilizava algum tipo de prótese (Correa *et al.*, 2010). O mesmo estudo mostrou que a necessidade normativa de prótese esteve associada a fatores experimentados ao longo da vida destes indivíduos desde seu nascimento, como a trajetória socioeconômica, a presença de dentes

cariados na adolescência e ao não recebimento de instrução de higiene oral por um dentista até os 15 anos de idade.

Um estudo transversal realizado na Alemanha encontrou 34% de necessidade normativa de tratamento protético por meio de coroas unitárias e/ou próteses parciais fixas em jovens dos 15 aos 24 anos, sendo que 25% do total de indivíduos avaliados necessitavam de reabilitação com coroa unitária (Walter *et al.*, 2001). Ainda, o último levantamento de Saúde Bucal realizado no Brasil (2010) revelou um drástico aumento da prevalência de necessidade de prótese segundo a faixa etária, indo de 13,7% em jovens dos 15 aos 19 anos para 68,8% nos adultos dos 35 aos 44 anos. Diante do alto percentual de necessidade, apenas 3,7% dos jovens e 32,8% dos adultos utilizava algum tipo de prótese (Brasil, 2011). Fatores ainda pouco conhecidos, ocorridos entre a juventude e a idade adulta, podem ser fundamentais para o agravamento desta condição e devem ser elucidados para a melhor compreensão deste processo.

O acompanhamento longitudinal de indivíduos na passagem da juventude para a vida adulta permite, além de estabelecer a incidência da perda dentária e a consequente necessidade de prótese, compreender os fatores que levam ao aumento da sua ocorrência. Ainda é possível analisar o papel que as trajetórias socioeconômicas e de saúde bucal desempenham sobre estes agravos bucais.

O modelo teórico do Ciclo Vital tem buscado explicar a relação causal entre exposições e desfechos, em que fatores intrínsecos (individuais) e extrínsecos (ambientais), experimentados ao longo da vida, são estudados conjuntamente (Nicolau; Marcenes; Sheiham, 2003). Este modelo de investigação da etiologia e história natural das doenças crônicas propõe que as situações de vantagem e/ou desvantagem são acumuladas ao longo da vida, gerando diferenças na saúde dos indivíduos no curso de suas vidas, principalmente nas idades mais avançadas (Nicolau *et al.*, 2007). Como a necessidade de prótese dentária em adultos é determinada principalmente pela perda dentária decorrente de cárie (em idades mais jovens) e doença periodontal (idades mais avançadas), as quais são doenças crônicas, parece adequado estudar a relação de experiências ocorridas ao longo da vida com o uso e a necessidade de prótese dos indivíduos.

Se por um lado o emprego do índice apropriado permite a identificação objetiva da necessidade normativa do uso de prótese dentária, por outro lado a

adoção destes índices não leva em conta a efetiva demanda (necessidade subjetiva) do indivíduo pelo uso destas próteses. Esta necessidade subjetiva é influenciada não apenas pela ausência de elementos dentários, mas principalmente por fatores como idade do paciente, conforto, custo do tratamento, preferências individuais, diferenças culturais e acessibilidade aos serviços de saúde (Narby *et al.*, 2005). A demanda estética, principalmente nas sociedades mais favorecidas economicamente, acaba assumindo maior importância, colocando o edentulismo (Narby *et al.*, 2005) e a função mastigatória (Kayser e Witter, 1985) em segundo plano.

Parece que a situação em que a necessidade subjetiva pela prótese dentária mais se aproxima do conceito de necessidade normativa seria no caso de edentulismo total de um ou ambos os arcos, ou mesmo quando há perda de dentes ântero-superiores, interferindo diretamente na estética e função. Por outro lado, a avaliação da necessidade subjetiva torna-se extremamente particular em caso de perdas unitárias de dentes posteriores (Narby *et al.*, 2007). Nesse contexto, o conceito de arco dentário reduzido (Käyser, 1981; Witter *et al.*, 1994a; Witter *et al.*, 1994b) vem ganhando popularidade entre os cirurgiões dentistas, sobretudo por refletir a necessidade relatada pela maioria dos indivíduos parcialmente edêntulos. O princípio do arco dentário reduzido considera diferentes níveis de necessidades funcionais de acordo com a idade e outros fatores individuais. De acordo com este conceito, um dente perdido somente deve ser repostado através de reabilitação protética quando houver prejuízo funcional, estético, no conforto e na estabilidade oclusal.

Um estudo realizado na Alemanha mostrou uma necessidade normativa de prótese dentária significativamente superior quando comparados à necessidade subjetiva baseada no auto-relato de indivíduos dos 15 aos 74 anos de idade. Em apenas um terço dos casos a necessidade normativa coincidiu com a subjetiva (Walter *et al.*, 2001). Segundo alguns autores, há uma tendência a diferenças maiores nesses parâmetros quando pessoas mais jovens são avaliadas. Por outro lado, de qualquer forma, os indivíduos leigos normalmente apresentam uma visão mais favorável da sua saúde bucal do que o dentista (Elias; Sheiham, 1998).

Entre os idosos, na faixa etária dos 65 a 74 anos, as variáveis associadas à necessidade subjetiva de tratamento odontológico tem se mostrado diferentes para edêntulos e não edêntulos. Em um estudo transversal

que utilizou dados secundários do levantamento nacional de saúde bucal no Brasil (2003) houve um alto percentual de idosos edêntulos (55% da amostra), sendo que a necessidade subjetiva de prótese dentária foi maior entre os não edêntulos. Talvez isto se deva à pouca utilização de prótese entre os não edêntulos, visto que houve maior necessidade auto-relatada em idosos que nunca visitaram o dentista ou que tiveram sua última consulta odontológica em serviço público e motivadas por dor, sangramento gengival, cavidades nos dentes ou feridas na boca. Outro fator que aumentou a necessidade subjetiva foi a necessidade normativa de uma combinação de próteses (fixa e removível) (Moreira; Nico; Sousa, 2009).

Algumas variáveis têm mostrado associação com a baixa percepção da necessidade de prótese dentária em indivíduos idosos às expensas de uma necessidade normativa encontrada. Em uma amostra de idosos de 60 anos ou mais (n=270) residentes no sudeste do Brasil as variáveis gênero, área de moradia, idade, participação em grupos de terceira idade, ter ido ao dentista uma vez na vida, foram associadas com discordância na relação entre necessidade subjetiva/necessidade normativa. Homens que viviam na zona rural e tinham 70 anos ou mais e não participavam de grupos de idosos foram os que menos tiveram seu auto-relato de necessidade de prótese em coincidência com sua necessidade normativa. Neste estudo apenas cinco indivíduos apresentaram necessidade subjetiva mesmo não havendo necessidade normativa. No entanto, em 93 casos em que havia necessidade normativa, os idosos não consideraram que existia tal necessidade (Colussi; De Freitas; Calvo, 2009).

Na estimativa da necessidade subjetiva pelo uso de próteses ganham importância fatores como o contexto social e cultural em que o indivíduo vive, as condições socioeconômicas, o conforto e a auto-percepção no que se refere à aparência (Narby *et al.*, 2005). Estudos longitudinais, sobretudo as coortes de nascimento, oferecem dados bastante relevantes para o estudo desta demanda (Narby *et al.*, 2007). No entanto, poucos relatos de estudos longitudinais avaliando este desfecho estão disponíveis na literatura, principalmente entre adultos de meia idade, faixa etária que este estudo se propõe a investigar.

Comparados aos idosos, estes indivíduos mais jovens tendem a subvalorizar perdas de dentes posteriores e, talvez, supervalorizar a perda de dentes anteriores. Assim, parece plausível imaginar que a diferença entre a necessidade normativa e a subjetiva seja ainda maior nessa população. Há

escassos relatos na literatura avaliando a necessidade subjetiva de prótese dentária na faixa etária observada neste estudo. Isto parece se dever, principalmente, ao alto grau de subjetividade que envolve esta avaliação.

2.2 Justificativa

Existem poucos estudos disponíveis na literatura avaliando a necessidade normativa em comparação com a necessidade subjetiva de prótese dentária, sobretudo em que tenham sido avaliados adultos jovens. No Brasil, a rede pública de saúde não disponibiliza tratamento odontológico protético em todas as suas cidades. Recentemente, um Centro de Especialidades Odontológicas foi implantado na cidade onde será realizado este estudo, sendo disponibilizado o tratamento por meio de algumas modalidades de prótese. A realização deste trabalho visa fornecer subsídios para o estabelecimento de políticas públicas na área de saúde bucal, mais especificamente na área da Prótese Dentária. Além disso, será possível concluir quais os fatores associados ao uso e à necessidade de prótese nesta faixa etária, além de comparar estes achados com a necessidade subjetiva relatada pelos voluntários.

2.3 Proposição

2.3.1 Objetivo Geral

Verificar a incidência de uso e de necessidade de prótese dentária no início da vida adulta, dos 24 aos 31 anos de idade, em uma amostra de uma coorte prospectiva de nascimentos, e testar a associação desta incidência com possíveis fatores de risco experimentados ao longo de suas vidas, como variáveis demográficas, socioeconômicas, comportamentais e de saúde bucal.

2.3.2 Objetivos Específicos

- Estimar a incidência do uso e da necessidade de prótese no período de transição entre a juventude e a idade adulta;
- Determinar se as mudanças longitudinais ocorridas na vida destes indivíduos, como na trajetória socioeconômica e na trajetória de ocorrência agravos bucais, estão associadas ao uso e à necessidade de prótese dentária;
- Avaliar a associação do uso e da necessidade de prótese com o padrão de utilização de serviços de saúde bucal;
- Determinar qual agravo bucal (cárie ou doença periodontal) está mais associado ao aumento da necessidade de prótese na transição da juventude para a idade adulta;
- Avaliar a prevalência de necessidade subjetiva de prótese (referida pelo indivíduo) e analisar os fatores associados à mesma;
- Investigar a correlação entre necessidade normativa (determinada pelo cirurgião-dentista) e subjetiva de prótese.

2. 4 Material e Métodos

2.4.1 Questões éticas

Este projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) (Anexo 1). Todas as entrevistas e exames serão realizados após assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice 1). De forma similar ao acompanhamento de saúde bucal de 2006, um projeto de Extensão será criado junto ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, visando o atendimento das necessidades de tratamento identificadas no exame clínico.

2.4.2 Delineamento do estudo

O estudo apresenta o desenho de coorte prospectiva de nascimentos, iniciada no ano de 1982, na zona urbana de Pelotas, RS, Brasil. O estudo foi iniciado com todas as 5.914 crianças nascidas vivas nos três hospitais maternidade então existentes na cidade. Após o nascimento, as crianças e suas mães foram pesadas e medidas. As mães foram entrevistadas por meio de questionário padronizado com perguntas acerca de variáveis socioeconômicas, demográficas, reprodutivas, comportamentais, assistenciais e sobre morbidade (Victoria *et al.*, 2003).

Em 1997, quando as crianças da coorte completaram 15 anos de idade, foi desenvolvido um estudo transversal sobre saúde bucal (ESB), inserido no estudo de coorte de nascidos vivos de 1982. A partir do universo de uma sub-amostra de 1.100 indivíduos originados dos nascidos vivos em 1982, foi obtida uma amostra probabilística, aleatória, de 900 adolescentes. O ESB consistia na aplicação de um questionário e de exames odontológicos. Os 888 adolescentes participantes do estudo realizado em 1997 foram contatados para serem visitados em seus domicílios em 2006 visando a realização de novas entrevistas e exames odontológicos, com protocolo similar ao do estudo de 1997.

Foi elaborado um questionário contendo questões referentes ao acesso aos serviços odontológicos, episódios de dor de origem dental e hábitos comportamentais relacionados à higiene bucal. Além disso, no exame clínico foram coletadas informações sobre cárie dentária, sangramento e cálculo gengival, bolsa periodontal, lesões bucais, uso e necessidade de prótese dentária e qualidade das restaurações em dentes posteriores. Da amostra inicial de 900 indivíduos, 720 foram encontrados aos 24 anos. Um novo estudo de saúde bucal, nos moldes do realizado em 2006, será realizado em 2013. A amostra deste estudo será composta pelos voluntários participantes do primeiro estudo de saúde bucal de 1997 e reexaminados em 2006. Um questionário e um exame de saúde bucal serão novamente realizados (Apêndice 2).

2.4.3 Desfechos estudados

Entre os desfechos deste trabalho temos o uso e a necessidade normativa de prótese dentária, coletados pela primeira vez nesta população em 2006 (Correa *et al.*, 2010), os quais levam em consideração a presença de espaços protéticos e sua necessidade de reabilitação. Um mesmo indivíduo pode estar usando e, ao mesmo tempo, necessitar prótese(s). Serão considerados o uso e a necessidade de prótese para os arcos superior e inferior segundo os critérios em anexo (Anexo 2). Para a análise dos fatores associados, as variáveis uso e necessidade de prótese serão dicotomizadas em “sim” e “não”.

O outro desfecho avaliado será a necessidade subjetiva do uso de prótese dentária com base no auto-relato dos indivíduos da amostra. No questionário será questionado se o sujeito considera que necessita de prótese dentária nos arcos superior ou inferior, separadamente. O indivíduo ainda relatará se considera haver necessidade devido à falta de um, mais de um dente ou todos os dentes do arco.

2.4.4 Variáveis de exposição

As variáveis de exposição utilizadas neste estudo são oriundas de dados dos diversos estudos realizados anteriormente na amostra em estudo (Victora *et al.*, 2003) (Quadro 1). A variável cor da pele será categorizada em brancos/amarelos, pardos e negros. Para escolaridade materna ao nascimento

será considerado o número de anos de estudo da mãe e, a seguir, a variável será categorizada em até 4 anos de estudo, entre 5 e 8 anos de estudo e mais de 8 anos de estudo.

Quadro 1. Variáveis de exposição coletadas até o momento e a serem coletadas na amostra deste estudo.		
Variável de exposição	Ano de coleta	Categorias
Cor da pele	1982	Branco; Amarelo; Pardo; Negro
Escolaridade materna	1982	Variável contínua categorizada em: ≤ 4 anos; 5-8 anos; ≥ 8 anos
Utilização de serviços odontológicos nos últimos 12 meses	1997; 2006 e 2013	Sim; não
		Posto de saúde; Faculdade de Odontologia; Consultório particular; Local de trabalho; Convênio; Outro.
Renda familiar	1982; 1997; 2006; 2012	Variável contínua categorizada em tercís
Cárie dentária	1997; 2006; 2013	Variável contínua

A variável utilização de serviços odontológicos foi obtida aos 15 e aos 24 anos através das perguntas “Tu consultaste com o dentista nos últimos 12 meses?” e “Onde consultaste a última vez?”. Esta pergunta será novamente realizada aos 31 anos de idade.

As variáveis renda familiar (coletada ao nascimento, 15, 23 e 30 anos) e cárie dentária (coletada aos 15, 24 e 31 anos) serão submetidas à análise de trajetórias em grupo através do software PROC TRAJ macro por meio do pacote estatístico SAS versão 9.1 (SAS Institute Inc, Cary, NC, EUA) (Peres *et al.*, 2011). O número correto de grupos para cada uma das trajetórias será estabelecido através de modelos de trajetória com base na distribuição dessas variáveis.

A variável renda familiar foi coletada nos diferentes momentos de forma contínua (reais) e categorizada em tercís. A seguir, os indivíduos foram divididos em pobres (menor tercil de renda) e não pobres (dois tercís superiores de renda). Para análise da variável cárie dentária será utilizado o componente C do índice CPOD (Who/Fdi, 1997), coletados nos diferentes períodos da vida dos indivíduos.

2.4.5 Trabalho de campo

Os exames odontológicos serão realizados por seis Cirurgiões Dentistas estudantes do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Além destes, seis entrevistadores/anotadores também participarão da equipe. Todos os examinadores e entrevistadores serão treinados e calibrados seguindo metodologia previamente descrita (Peres, Traebert e Marcenes, 2001). A reprodutibilidade diagnóstica será aferida pela estatística Kappa (simples ou ponderado) para variáveis categóricas, sendo 0,6 a menor concordância aceita. O exame bucal será executado após consentimento livre e esclarecido do indivíduo. Para realização do exame, os examinadores utilizarão avental, máscara, gorro e luvas descartáveis, luz artificial adaptada à cabeça do examinador, espelho bucal e sonda periodontal CPI, sendo os dois últimos previamente autoclavados.

No que diz respeito ao controle de qualidade, 10% das entrevistas serão repetidas com uma versão resumida do questionário. Serão realizadas reuniões semanais onde toda a equipe se reunirá para discutir e solucionar eventuais problemas verificados no estudo de campo.

2.4.6 Análise dos dados

Os dados serão digitados no momento da entrevista diretamente em uma planilha eletrônica no programa Excel, elaborada para este fim. Os dados serão agrupados em um banco único e a seguir transferidos para o pacote estatístico STATA versão 12.0 (Stata Corp., College Station, TX, EUA), onde serão realizadas as análises dos dados. Será realizada a descrição das frequências absolutas e relativas encontradas e calculada a incidência das

variáveis desfecho. Após, a associação entre desfechos e exposições será testada utilizando análise bivariada (testes Qui-quadrado).

A análise multivariada será realizada por meio de Regressão de Poisson com variância robusta, estimando-se as razões de prevalência e seus intervalos de confiança de 95%. A significância estatística será verificada por meio do teste de Wald para heterogeneidade e tendência linear. Para análise multivariada, será elaborado um modelo teórico hierárquico baseado no modelo para necessidade de prótese proposto por Correa et al. (2010), onde as variáveis independentes serão ordenadas em blocos que determinarão a entrada das mesmas na análise estatística. Este modelo deve descrever a relação hierárquica existente entre os fatores de risco e os desfechos. Serão mantidas no modelo final apenas aquelas variáveis que apresentarem valor de $p < 0.25$.

Orçamento

Material	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
CUSTEIO			
<i>Material de consumo</i>			
Gaze	4 pacotes	25,00	100,00
Embalagem autoclave 5cmx100m	3 rolos	48,00	144,00
Lanterna portátil para exame	8 unidades	20,00	160,00
Pilhas recarregáveis	20 unidades	8,00	160,00
Luvas	20 caixas	15,00	300,00
Touca	10 pacotes	19,00	190,00
Máscara	10 caixas	22,00	220,00
Alcool 70º	10	5,00	50,00
Sacos de lixo	180 unidades	0,20	36,00
Tonner para impressora laser	2	150,00	300,00
Folhas A4	5 pacotes	14,00	70,00
Sub-total			1730,00
<i>Passagens e diárias</i>			
Inscrição em congresso internacional (IADR - África do Sul)	2	1000,00	2000,00
Diária internacional	8	400,00	3200,00
Passagens aéreas (África do Sul)	4	1500,00	6000,00

Sub-total			11200,00
CAPITAL			
<i>Material permanente</i>			
Netbook Philco 2GB-Ram, 320 GB-HD, 10"	6	900,00	5400,00
Software Stata 12.0	1	3200,00	3200,00
Software Stat transfer	1	460,00	460,00
Notebook MacBook Pro, 13", 2,5 GHz	1	5.999,00	5.999,00
Sub-total			15059,00
VALOR TOTAL (R\$)			27.989,00

*Este projeto teve financiamento aprovado no valor de R\$ 27.989,00 no edital Universal 14/2013 - CNPq, processo 475979/2013-3.

Cronograma de execução

[illegible]

Defesa da dissertação																							
Submissão do(s) artigo(s) para publicação																							

3 Relatório do trabalho de campo

3.4 Capacitação e calibração

O processo de capacitação dos examinadores e anotadores deste estudo teve duração de uma semana e realizou-se na segunda semana de setembro de 2013. Foram realizadas aulas teóricas abordando os temas que iriam compor a ficha de exame clínico. Após esta capacitação, os potenciais examinadores passaram por processo de calibração, também com duração de uma semana, realizada na semana seguinte à capacitação teórica. O examinador padrão-ouro foi determinado pelo coordenador da pesquisa, de acordo com o desempenho obtido na calibração. Os examinados nesta calibração tinham entre 25 e 40 anos de idade e não pertenciam à coorte de 1982.

Para a calibração, cada examinador realizou o exame completo em oito indivíduos, os quais eram anotados pelo candidato a anotador. Após, aleatoriamente, escolheram-se algumas variáveis para serem testados os índices Kappa e de concordância entre os examinadores. Os resultados obtidos foram: uso e necessidade de prótese (Kappa 0.84); DAI (Kappa 0.65); CPO-S (Kappa 0.89); condições periodontais (coeficiente de correlação intra-classe 0.85). A calibração dos desfechos relacionados à Patologia Bucal foi realizada in lux, e os examinadores realizaram um teste com base em fotos apresentadas (Kappa 0.91). Ao fim da calibração, seis examinadores foram considerados calibrados, assim como dez anotadores.

3.5 Trabalho de campo

Foram contatados, por meio telefônico, todos os 888 indivíduos participantes do ESB de 1997. Nesse contato, era explicado o objetivo deste novo levantamento e realizado o convite para participar deste estudo. Em caso de concordância, o dia e horário da entrevista/exame era agendado.

As visitas iniciaram no dia 27 de setembro de 2013, sendo finalizadas no dia 30 de janeiro de 2014. A coleta de dados foi realizada na residência dos voluntários, mediante prévio agendamento. Nessa ocasião, os anotadores levavam um netbook para o preenchimento da ficha de exame clínico eletrônica. Nesta ficha foram coletadas condições de saúde bucal, informações relacionadas aos hábitos de saúde bucal, uso de serviços de saúde e qualidade de vida. Cada campo da planilha estava previamente codificado, evitando erros do anotador. Com esta metodologia também era evitado erro de digitação na confecção do banco de dados, visto que este era alimentado automaticamente, em um arquivo digital, no momento da anotação dos dados.

As duplas de entrevistadores e anotadores iam a campo identificadas por camiseta com logo do Centro de Pesquisas Epidemiológicas e crachá. Cada dupla levava consigo todo o material necessário para a execução da entrevista/exame clínico (netbook, instrumentais esterilizados, luvas, gaze, máscara e gorro). Antes do início da entrevista, o termo de consentimento livre e esclarecido era lido e assinado pelo voluntário, ficando uma cópia arquivada com os pesquisadores e outra, entregue ao entrevistado. Primeiramente era preenchida a folha de rosto, com dados pessoais, o questionário e, finalmente, realizado o exame bucal. A duração de cada visita teve tempo médio de 25 minutos.

Devido à peculiaridade da Coorte, a alguns membros que haviam sido entrevistados na sede de Centro de Pesquisas Epidemiológicas no ano anterior, quando da realização de outro estudo, também foi oferecida a possibilidade do exame ocorrer neste local. Para os membros da amostra que haviam mudado de cidade, foi oferecido custeio de passagem rodoviária para o comparecimento à entrevista/exame clínico. Em alguns casos de cidades onde havia número significativo de entrevistados, uma dupla de examinador e anotador deslocou-se para realizar as entrevistas/exames, casos das cidades de Rio Grande, Caxias do Sul e região metropolitana de Porto Alegre.

Semanalmente, durante os quatro meses de realização do campo houve reuniões no auditório do Programa de Pós-Graduação em Odontologia (UFPel), sob a coordenação dos supervisores de campo. Eram discutidos o andamento das entrevistas, as dificuldades encontradas, sugeridas mudanças para minimizar recusas e perdas, além de serem explanadas inconsistências encontradas na tabulação dos dados.

Ao final do trabalho de campo, foram realizadas 539 entrevistas, com 5% de recusas, 34% de perdas e taxa de participação de 61% (com relação à amostra obtida no último ESB, em 1997). Foram consideradas perdas quando não foi possível contato via telefone ou e-mail, assim como contato pessoal no endereço disponível após três visitas em horários e dias diferentes.

4 Artigo 1

Normative versus subjective need for dental prosthesis: a population based-study[§]

Hugo Ramalho SARMENTO ¹ (Msc)

Flávio Fernando DEMARCO ^{1,2} (PhD)

Marcos Britto CORRÊA ^{1,2} (PhD)

¹Federal University of Pelotas/ Graduate Program in Dentistry/ Pelotas/ Brazil.

²Professor, Federal University of Pelotas/ Graduate Program in Epidemiology/ Pelotas/ Brazil.

Corresponding author:

Professor Marcos Britto Corrêa

School of Dentistry, Federal University of Pelotas, Gonçalves Chaves St., 457, Center,
Pelotas, RS, Brazil

Postal code: 96015560

Phone/Fax: +55 53 32256741

E-mail: marcosbrittocorrea@hotmail.com

[§]Artigo formatado segundo as normas do periódico Journal of Prosthetic Dentistry

ABSTRACT

Objective: Compare normative need for dental prosthesis, estimated by dentists, with subjective need, self-reported by individuals. . **Materials and Methods:** Subjects from a sample of a prospective birth cohort (n= 5914), started in 1982, and their mothers were weighed, measured and answered a questionnaire. A representative sample of the cohort (n=900) was calculated for the first oral health study (OHS), conducted in 1997. Data from this study was collected from the third OHS, at 31 yrs. of age. Examiners and interviewers were trained and calibrated to examine individuals regard need for dental prosthesis. Subjective need was obtained from questionnaire. Normative (NN) and subjective (SN) need for dental prosthesis were dichotomized and agreement between both measures was assessed estimating kappa index, sensitivity (SE), specificity (SP), positive (PPV) and negative (NPV) predictive values. **Results:** Prevalence of NN was 48.9% and SN was 34.9%. Agreement between normative and subjective need for dental prosthesis was low [Kappa: 0.43; SE: 56.5 (50.3; 62.6); SP: 85.8 (81.1; 89.7); PP: 79.1 (72.6; 84.7); NP: 67.3 (62.1; 72.2)]. When considering individuals with losses in anterior teeth, results showed a good accuracy between SN and NN [Kappa: 0.82; SE: 93.3 (68.1; 99.8); SP: 88.9 (51.8; 99.7); PP: 93.3 (68.1; 99.8); NP: 88.9 (51.8; 99.7)]. **Conclusions:** Normative need for dental prosthesis differs from subjective need in adults, except when anterior losses are present.

Keywords: Oral Health. Tooth Loss. Dental Prosthesis.

Clinical Implications: This study help to break with clinical dogma, which believe that have rehab every missing tooth. In this context, self-reported subjective need gains greater importance than the dentist's opinion.

INTRODUCTION

Despite the significant reduction observed in last decades, burden of tooth loss is still a major public health problem worldwide¹. Tooth loss reflects the cumulative effect of dental diseases, mainly dental caries and periodontal diseases, and consequently increases with age². Absence of teeth lead to impairment in daily routine, affecting mastication, nutrition, phonation and aesthetics, culminating in high impact on quality of life of individuals³.

World Health Organization (WHO) have recommended a criteria to establish the need for dental prosthesis in populations aiming to assess not only the presence of tooth loss, but also the need for dental rehabilitation⁴. This index is well defined and is based on the number of sites and location of tooth losses that need oral rehabilitation, defined by a dentist. In this way, the use of appropriate index allows identification of normative need for dental prosthesis. However, the adoption of these indexes does not take into account the effective demand perceived by individuals (subjective need) for dental prosthesis.

Subjective need for prosthesis is influenced not only by the absence of teeth, but mainly by factors such as patient age, comfort, cost of treatment, personal preferences, cultural differences and access to health services⁵. The aesthetic demand, especially in the most economically developed societies, has assumed greater importance, giving to edentulism⁵ and masticatory function⁶ minor status.

It seems that the cases in which subjective need by dental prosthesis is closest to the normative need would be in complete edentulousness in one or both arches, or even when there is loss of maxillary anterior teeth, directly interfering on aesthetics and functional aspects. Furthermore, the evaluation of subjective need becomes extremely particular in case of unitary posterior teeth losses⁷.

Compared to older people, younger people tend to undervalue posterior tooth loss and perhaps overvalue anterior tooth loss⁸. Thus, it seems plausible to hypothesize that the

difference between subjective and normative need is even greater in younger populations. However, studies assessing differences between normative and subjective need for dental prosthesis are mostly performed in elders^{9, 10}, existing few studies comparing subjective and normative need for dental prostheses in young adults. Therefore, this study aimed to assess the agreement between subjective and normative need for dental prostheses in adults aging 31 years old from a population-based birth cohort.

MATERIAL AND METHODS

Ethical issues

The Ethics Committee of the Medical School of the Federal University of Pelotas (UFPel) has approved this study. All interviews and examinations were carried out after participants having sign an informed consent.

Study design

This study was nested in a birth cohort, which began in 1982, in the urban area of Pelotas, Brazil. The study started with all 5,914 children born alive in the three maternity hospitals of the city¹¹. In 1997, when children were 15 years old, the first oral health study (OHS-97) was performed. A representative sample of 888 individuals was assessed in this first OHS. This sample was contacted again in 2006, at 24 years of age, for a new OHS. Details about the methods of these previous studies were available elsewhere¹².

In 2013, a new assessment of oral health was conducted in this sample. This assessment consisted of a questionnaire application including questions related to self-reported perceptions of individuals oral health and a clinical examination, which assessed several oral conditions such as dental caries, periodontal disease and need for dental prosthesis.

Interest Variables

The interest variables of this study were the normative and subjective need for dental prosthesis. Normative need for dental prosthesis was assessed using criteria established by WHO⁴, which considers the presence of prosthetic spaces and their need for rehabilitation. The same person may be using and, at the same time, requiring prosthesis. Normative need for dental prosthesis was collected using five categories proposed: “0” no need; “1” need for a fixed or removable prosthesis to replace one tooth; “2” need for a fixed or removable prosthesis to replace more than one tooth; “3” need for a combination of prostheses to replace more than one tooth; “4” need for complete denture. Subjective need for dental prosthesis was assessed using the following sentence “Considering your maxillary/mandibular teeth you:” and five options were presented to complete the phrase: “0” do not need dental prosthesis; “1” need a fixed or removable prosthesis to replace one tooth; “2” need a fixed or removable prosthesis to replace more than one tooth; “3” need a combination of prostheses to replace more than one tooth; “4” need a complete denture to replace all teeth of subjects. Both normative and subjective needs were collected in separate for maxillary and mandibular arches. In order to assess the agreement between normative and subjective needs for dental prosthesis two categorizations were performed with interest variables considering full mouth: 1) individual were divided in three groups (no need for prosthesis; need for replacement of one tooth; need for replacement of more than one tooth) and; 2) variables were dichotomized (no need/ need for replacement of at least one tooth).

Fieldwork

Dental examinations were conducted for six dentists. Six interviewers/recorders have also participated in team. All examiners and interviewers were trained and calibrated

according to previously described methodology¹³. The intra-examiner reliability for normative assessment of need for dental prosthesis was calculated using weighted kappa. The lower value obtained was 0.84.

Individuals were examined sitting under artificial illumination (head lamp) in their homes. The examiners were properly dressed, and all safety and biohazard measures were observed. With regard to quality control, 10% of interviews were repeated with a shortened version of the questionnaire.

Collection and data analysis

Collected data were inserted during the examination/interview on an electronic spreadsheet drawn up in Excel software for this purpose. Data were grouped into a single database and then transferred to the STATA statistical package (version 12.0, Stata Corp., College Station, TX, USA).

Descriptive analysis was performed to assess the distribution of interest variables. To assess the correspondence between normative and subjective need for dental prosthesis the following parameters were estimated: percentage agreement; sensitivity, specificity, positive and negative predictive values. Weighted (for ordinal variables) and simple kappa (for dichotomous variables) were used to assess the reproducibility existent between subjective and normative need. In addition, a stratified analysis was carried out considering individuals with presence or absence of anterior tooth losses. Presence and location of tooth losses was assessed using DMF-S index¹⁴.

To assess differences in the estimation and strength of effect measures when normative or subjective need for dental prosthesis was adopted to estimate prevalence of need for dental prosthesis, Poisson Regression bivariate analysis was conducted considering five independent variables: Gender; Familiar Income at 31 years categorized in tertiles;

Educational Level at age 31; Use of dental service in the last year and; Self-reported oral health. Prevalence Ratios and 95% CI were estimated considering both interest variables as outcomes.

RESULTS

538 individuals answered the questionnaire in 2013, representing a 60.6% response rate compared to the first study of oral health conducted in 1997. The number of refusals represented near 5% of the original sample while losses totalized 34%. Considering normative need for dental prosthesis, 23.3% (95% CI 19.7; 27.0) of individuals presented need for some type of prosthesis on the maxillary arch, while 39.0% (34.9; 43.3) presented need for prosthesis on the mandibular arch. Subjective need indicated that 22.9% (19.4; 26.6) and 26.5% (22.9; 30.5) self-declared need for prosthesis on the maxillary and mandibular arches, respectively. Table 1 illustrates the results of agreement between normative and subjective needs for maxillary and mandibular arches. On the maxillary arch, the percent agreement was 84.8% while kappa index was 0.44. The results were similar for the mandibular arch, being the percent agreement 78.6% and kappa index 0.41.

When the need for dental prosthesis was dichotomized, considering both arches together, Kappa index was 0.43 and percent agreement was 71.5%. The sensitivity of the questionnaire to assess normative need for dental prosthesis was 56.5%, while the specificity was 85.8% (Table 2).

Dichotomized data was submitted to stratified analysis by location of tooth loss. Considering only individuals with losses in anterior teeth, the kappa between subjective and normative need was excellent (0.82) and percent agreement was 91.7%. The sensitivity of self-report compared to oral examination was 93.3% and specificity was 88.8% (Table 2). Considering dichotomized data for individuals with losses only on posterior region, Kappa

value was moderated (0.41) and percentage agreement was 70.6%. Sensitivity and specificity values were 54.3 and 85.7, respectively (Table 2).

Analyzing the results of factors associated with both normative and subjective need for dental prosthesis (Table 3), effect measures and significant associations were similar. Both normative and subjective need were associated with lower familiar income, lower educational level and worst self-perception of oral health.

DISCUSSION

The findings of the present study indicate that in young adults there is poor correspondence between subjective need of dental prosthesis, self-reported by individuals, and normative need, accessed by dentists using the method proposed by the World Health Organization⁴. The only exception was in individuals presenting losses on anterior teeth. In these situations, self-reported measures exhibited high sensitivity, specificity and reliability to detect normative need.

Considering full mouth and dichotomization of interest variables, sensitivity was around 50%. This means that the probability of detecting individuals with normative needed by the questionnaire was not good, which indicate that many people disagree with normative need reported by dentists. Moreover, the specificity was high, i.e., individuals who said requiring prosthesis has a high probability of having normative need. Concordance rate between normative and subjective need for dental prosthesis and estimates sensitivity, specificity, positive and negative predictive values are consistent with those observed in a study conducted in Germany, which showed a normative need significantly higher compared to subjective need (self-reported) in individuals who were 15 to 74 years old¹⁵. In our study, these differences were lower, mainly in maxillary arch. Higher discordances were observed on mandibular arch, in which subjective need underestimated normative need. These could be

because mandibular teeth of young adults normally are less visible during usual function like speak and eat¹⁶, which can lead to individuals an absence of perception of need for replacement. Also, it is important note that when prosthetic space is closed by mesialization of neighbor tooth, normative need is not registered according to the index⁴.

Also considering dichotomized data from all the mouth, our results showed a concordance of 71.46% of subjective with the normative need. However, taking into account that part of this agreement may have occurred by chance, there was a moderate¹⁷ Kappa value of only 0.43. In the German study, in only one third of cases subjective need coincided with the normative. The agreement was even smaller, at around 25%, in the age group 25-34 years¹⁵, in opposition of our results. According to some authors, there is a tendency to greater differences in these parameters when younger people are assessed mainly regarding to posterior teeth. Aesthetics is more critical in this age and more important than function for a great majority of individuals. Subjects who have free end removable partial dentures usually do not take them because subjective need is lower than the normative⁸.

The opposite happened for anterior losses, since aesthetic factor gains importance and a single tooth loss, regardless of whether maxillary or mandibular, is important to be replaced⁸. Our results indicate high sensitivity (93.3%) and specificity (88.9%) for subjective need regarding to anterior losses. The positive predictive value of 93.3% indicates that, among those identified with normative need, the majority actually had the condition. The negative predictive value indicates that, among those identified as not having normative need, 88.9% were confirmed as really not reporting subjective need. According to data from previous studies, many patients accept edentulous spaces in the posterior areas of the mouth but consider the maxillary anterior teeth essential^{18, 19}. Other study that compare subjective and normative need for dental prosthesis in 16 to 77 years-old patients, all subjects who perceived no need for tooth replacement had all anterior teeth. The author claimed that dentist

and patient are more likely to agree about esthetic needs than functional needs, perhaps the presence of visible spaces²⁰.

On 92 occasions, 55 for the maxillary arch and 37 for the mandibular arch, the individual had subjective need for prostheses when we found no normative need. This occurrence can be related to losses of second molars together with the absence of third molars (together with the absence of antagonist) or missing teeth for a long time in which the space was closed partially or completely by mesialization of the distal tooth contraindicating prosthetic rehabilitation without prior orthodontic intervention. In these situations, it was not diagnosed normative need. Not only teeth absence is determinant for subjective need, which is influenced by many other individual factors such as age, comfort, personal preferences. In this context, edentulism and masticatory function have been minor importance in comparison with aesthetic demand^{5, 6}.

In this background emerges the shortened arch concept²¹⁻²³, primarily reflecting need reported by the most partially edentulous individuals. This concept considers a dentition with no losses of anterior teeth and one or more losses of posterior teeth. Shortened arch theory considers different levels of functional requirements according to age and other individual factors. According to this concept, a tooth lost should be replaced by prosthetic rehabilitation only when there is deficiency in function, aesthetic, comfort or occlusal stability²¹. Nevertheless, shortened arch concept has not been extensively employed in clinical practice²⁴.

Some studies, including a population-based study²⁵ and a systematic review of randomised controlled trials²⁶ have encouraged the applying of shortened dental arch concept, mainly because their cost-effectiveness. Our results reinforce these findings and give significant repercussions for oral health care at population level. The high-cost rehabilitation treatment with removable partial dentures in people with shortened dental arch could be used in preventive, diagnostic and restorative measures, which will maintain remaining natural

teeth healthy. A recently published study including 35-44 years old subjects from the 2010 National Survey of Oral Health in Brazil showed no differences comparing prevalence and severity of OIDP in shortened dental arch subjects compared with those who had more natural teeth, since after adjustment for socio-demographic and dental outcomes (dental pain, DMFT, untreated caries, bleeding, dental calculus, and pockets). Authors attributed differences in self-reported quality of life index between groups to other dental conditions such as periodontal disease and untreated caries²⁷.

The main advantage in use self-reported data for knowledge on the situation of oral health in adults is that any trained investigator, not requiring a dental professional, can apply the questionnaire. Data obtained are extremely important to plan and monitor oral health policies and actions, mainly for professionals linked to public healthcare services²⁸. Self-reported information is a practicable and economic option for assessing oral conditions, mainly in population based surveys and reduces the need for laborious and expensive clinical exams²⁹. Also, this methodology can be applied as a valuable method for monitoring oral health tendencies, an important data for plan and evaluate public health strategies²⁸. In this way, our results showed that, for analysis of associated factors, both subjective and normative need presented similar results, being associated with socioeconomic characteristics. This result corroborate with previous findings in this cohort³³ and suggests that self-reported measure can be indicated when the aim of the study is to assess risk factors for need for dental prosthesis. The quality of information derived from this study should be emphasized, since the data come from a sample of a cohort study, with methodological care that confers a high reliability of the information obtained.

The study of patient-based outcomes (PBO) has been encouraged in the last years to complement conventional clinical measures that have been the main focus of oral health research³⁰. There is a recognition that traditional normative measures of health need to be

supplemented by data from patients, capable to capture their own concerns³¹. Studies like ours helps to break with clinical dogma, which believe that every missing tooth should be replaced by a prosthesis, by evaluating subjective measurements of oral health³². The perception of individual is crucial to determine the need for treatment. Should a missed tooth be replaced without being perceived? In this way, our results are significant to dental public health and could be considered on planning of dental services, mainly to adult population. Establishing priority to those who really have a rehabilitation demand and need for prosthesis could result in expanding access to prosthetic treatment and better use of public resources.

CONCLUSIONS

Normative need for dental prosthesis differs from subjective need in adults, except when anterior losses are present. These findings reinforce the need for consider individual opinions when planning dental treatments.

Funding: The Brazilian National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) support this work [grant number 475979/2013].

REFERENCES

1. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *J Dent Res* 2015;94:650-8.
2. Paulander J, Axelsson P, Lindhe J, Wennström J. Intra-oral pattern of tooth and periodontal bone loss between the age of 50 and 60 years. A longitudinal prospective study. *Acta Odontol Scand* 2004;62:214-22.
3. Azevedo MS, Correa MB, Azevedo JS, Demarco FF. Dental prosthesis use and/or need impacting the oral health-related quality of life in Brazilian adults and elders: Results from a National Survey. *J Dent* 2015;43:1436-41.
4. WHO/FDI. Use and Prosthesis Need Index. 1997.
5. Narby B, Kronström M, Söderfeldt B, Palmqvist S. Prosthodontics and the patient: what is oral rehabilitation need? Conceptual analysis of need and demand for prosthodontic treatment. Part 1: a conceptual analysis. *Int J Prosthodont* 2005;18:75-9.
6. Kayser AF, Witter DJ. Oral functional needs and its consequences for dentulous older people. *Community Dent Health* 1985;2:285-91.
7. Narby B, Kronström M, Söderfeldt B, Palmqvist S. Prosthodontics and the patient. Part 2: Need becoming demand, demand becoming utilization. *Int J Prosthodont* 2007;20:183-9.
8. Elias AC, Sheiham A. The relationship between satisfaction with mouth and number and position of teeth. *J Oral Rehabil* 1998;25:649-61.
9. Colussi CF, De Freitas SF, Calvo MC. The prosthetic need WHO index: a comparison between self-perception and professional assessment in an elderly population. *Gerodontology* 2009;26:187-92.

10. Moreira RAS, Nico LS, Sousa MAL. [Factors associated with subjective need for dental treatment in elderly Brazilians]. *Cad Saude Publica* 2009;25:2661-71.
11. Victora CG, Barros FC, Lima RC, Behague DP, Gonçalves H, Horta BL, et al. The Pelotas birth cohort study, Rio Grande do Sul, Brazil, 1982-2001. *Cad Saude Publica* 2003;19:1241-56.
12. Peres KG, Peres MA, Demarco FF, Tarquínio SB, Horta BL, Gigante DP. Oral health studies in the 1982 Pelotas (Brazil) birth cohort: methodology and principal results at 15 and 24 years of age. *Cad Saude Publica* 2011;27:1569-80.
13. Peres MA, Traebert J, Marcenes W. Calibration of examiners for dental caries epidemiologic studies. *Cad Saude Publica* 2001;17:153-9.
14. WHO. Oral health surveys: basic methods. 5th ed, 2013.
15. Walter MH, Wolf BH, Rieger C, Boening KW. Prosthetic treatment need in a representative German sample. *J Oral Rehabil* 2001;28:708-16.
16. Van der Geld P, Oosterveld P, Kuijpers-Jagtman A. Age-related changes of the dental aesthetic zone at rest and during spontaneous smiling and speech. *Eur J Orth* 2008;30:366-73.
17. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977;33:159-74.
18. Tervonen T, Knuuttila M. Awareness of dental disorders and discrepancy between "objective" and "subjective" dental treatment needs. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988;16:345-8.
19. Schuurs AH, Duivenvoorden HJ, Thoden van Velzen SK, Verhage F, Makkes PC. Value of the teeth. *Community Dent Oral Epidemiol* 1990;18:22-6.
20. Akeel R. Attitudes of Saudi male patients toward the replacement of teeth. *J Prosthet Dent* 2003;90:571-7.
21. Käyser AF. Shortened dental arches and oral function. *J Oral Rehabil* 1981;8:457-62.

22. Witter DJ, de Haan AF, Käyser AF, van Rossum GM. A 6-year follow-up study of oral function in shortened dental arches. Part I: Occlusal stability. *J Oral Rehabil* 1994;21:113-25.
23. Witter DJ, De Haan AF, Käyser AF, Van Rossum GM. A 6-year follow-up study of oral function in shortened dental arches. Part II: Craniomandibular dysfunction and oral comfort. *J Oral Rehabil* 1994;21:353-66.
24. Abuzar MA, Humplik AJ, Shahim N. The shortened dental arch concept: awareness and opinion of dentists in Victoria, Australia. *Aust Dent J* 2015;60:294-300.
25. Tan H, Peres KG, Peres MA. Do people with shortened dental arches have worse oral health-related quality of life than those with more natural teeth? A population-based study. *Community Dent Oral Epidemiol* 2015;43:33-46.
26. Khan S, Musekiwa A, Chikte U, Omar R. Differences in functional outcomes for adult patients with prosthodontically-treated and untreated shortened dental arches: a systematic review. *PLoS ONE* 2014;9:e101143.
27. Antunes JL, Tan H, Peres KG, Peres MA. Impact of shortened dental arches on oral health-related quality of life. *J Oral Rehabil* 2016;43:190-7.
28. Silva AE, Menezes AM, Assunção MC, Gonçalves H, Demarco FF, Vargas-Ferreira F, et al. Validation of self-reported information on dental caries in a birth cohort at 18 years of age. *PLoS One* 2014;9:e106382.
29. Joshipura KJ, Pitiphat W, Douglass CW. Validation of self-reported periodontal measures among health professionals. *J Public Health Dent* 2002;62:115-21.
30. Tsakos G, Allen PF, Steele JG, Locker D. Interpreting oral health-related quality of life data. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012;40:193-200.
31. Fitzpatrick R, Davey C, Buxton MJ, Jones DR. Evaluating patient-based outcome measures for use in clinical trials. *Health Technol Assess* 1998;2:i-iv,1-74.

32. Slade GD. Oral health-related quality of life is important for patients, but what about populations? *Community Dent Oral Epidemiol* 2012;40:39-43.
33. M. B. Correa, M. A. Peres, K. G. Peres, B. L. Horta, D. P. Gigante, and F. F. Demarco, Life-course determinants of need for dental prostheses at age 24, *J Dent Res* 2010;89:733-8.

Tables

Table 1. Normative *versus* subjective need for dental prosthesis.

Normative Need	Subjective need			% Agreement	Kappa
	Don't need	Need for 1 tooth	Need for more than 1 tooth		
Maxillary arch (n=507)				84.79	0.44
Don't need	354	35	20		
Need for 1 tooth	41	25	5		
Need for more than 1 tooth	18	6	32		
Mandibular arch (n=536)				78.64	0.41
Don't need	290	16	21		
Need for 1 tooth	62	36	18		
Need for more than 1 tooth	42	7	44		

Table 2. Normative *versus* subjective need for dental prosthesis. Data for total sample (n=538) dichotomized for individuals with (n=24) and without (n=513) anterior tooth losses.

Normative need	Total		With anterior losses		Without anterior losses	
	Subjective need		Subjective need		Subjective need	
	Don't need	Need	Don't need	Need	Don't need	Need
Don't need	235	39	8	1	228	38
Need	114	148	1	14	113	134
% Agreement	71.46		91.7		70.6	
Kappa	0.43		0.82		0.40	
Sensitivity (CI 95%)	56.5	(50.3; 62.6)	93.3	(68.1; 99.8)	54.3	(47.8; 60.8)
Specificity (CI 95%)	85.8	(81.1; 89.7)	88.9	(51.8; 99.7)	85.7	(80.9; 89.7)
PPV (CI 95%)	79.1	(72.6; 84.7)	93.3	(68.1; 99.8)	77.9	(71.0; 83.8)
NPV (CI 95%)	67.3	(62.1; 72.2)	88.9	(51.8; 99.7)	66.9	(61.6; 71.2)

PPV: Positive predictive value; NPV: Negative predictive value

Table 3. Factors associated with normative and subjective need for dental prosthesis in adults at age 31. RS, Brazil (n=539 individuals). Crude Poisson Regression Analysis.

Variables	Need for Dental Prosthesis			
	Normative		Subjective	
	PR ^c (CI 95%)	p	PR ^a (CI 95%)	p
Gender		0.168		0.657
Male	1		1	
Female	0.88 (0.74; 1.05)		0.95 (0.75; 1.20)	
Familiar income at age 31		0.009		0.006
Higher tertile	1		1	
Intermediate tertile	1.39 (1.09; 1.79)		1.21 (0.88; 1.67)	
Lower tertile	1.56 (1.22; 1.99)		1.49 (1.09; 2.03)	
Educational level at age 31		0.028		0.016
≥12 years	1		1	
9 to 11 years	1.91 (1.53; 2.43)		1.70 (1.28; 2.27)	
Up to 8 years	1.93 (1.53; 2.48)		1.71 (1.26; 2.33)	
Use of dental service in the last year		0.295		0.176
Yes	1		1	
No	1.10 (0.92; 1.31)		1.17 (0.93; 1.48)	
Self-reported Oral Health		0.022		< 0.001
Good	1		1	
Mild	1.65 (1.37; 1.98)		1.50 (1.15; 1.95)	
Poor	1.93 (1.57; 2.38)		2.46 (1.90; 3.17)	

5 Artigo 2

Determinants of need for dental prosthesis during the life-course: a birth cohort study.[§]

Short title: Need for dental prosthesis during the life-course

Hugo Ramalho SARMENTO ¹ (hugodonto@gmail.com; Msc)

Kauê Farias COLLARES ¹ (kauecollares@gmail.com; PhD)

Flávio Fernando DEMARCO ^{1,2} (ffdemarco@gmail.com; PhD)

Marcos Britto CORRÊA ^{1,2} (marcosbrittocorrea@hotmail.com; PhD)

¹Federal University of Pelotas/ Graduate Program in Dentistry/ Pelotas/ Brazil.

²Federal University of Pelotas/ Graduate Program in Epidemiology/ Pelotas/ Brazil.

Corresponding author:

Professor Marcos Britto Correa

School of Dentistry, Federal University of Pelotas, Gonçalves Chaves St., 457, Center,
Pelotas, RS, Brazil

Postal code: 96015560

Phone/Fax: +55 53 32256741

E-mail: marcosbrittocorrea@hotmail.com

[§]Artigo formatado segundo as normas do periódico Journal of Dentistry.

Determinants of need for dental prosthesis during the life-course: a birth cohort study.

ABSTRACT

Objectives: This study aimed to estimate the occurrence of need for dental prosthesis (NDP) during the adulthood and its association with socioeconomic and oral disorders trajectories during the life course. **Methods:** In 1982, all live births (n= 5914) in Pelotas and their mothers were assessed for the first time. A representative sample of this cohort was examined for oral health conditions at 15, 24 and 31 years of age (Oral Health Studies – OHS). NDP was assessed at 24 and 31 years and interest variables were collected from different waves of this cohort since individuals' birth. Longitudinal association between NDP and interest variables was assessed using Multilevel Mixed Models. **Results:** 539 individuals were assessed in the last OHS, in 2013 (60.7% of response rate from the first OHS). NDP at 24y was 28.9% (95% CI 24.9-33.2) and at 31y was 49.0% (95% CI 44.7-53.3). Risk to present NDP during adulthood was higher in users of public services. Downwardly and lower socioeconomically status (SES) trajectory group presented a higher risk for NDP. High-risk caries trajectory group showed higher risk to present NDP from 24 to 31y. **Conclusions:** SES and dental caries trajectories during the life-course were associated with need for dental prosthesis during the adulthood.

Clinical Significance: Our results showed that need for dental prosthesis was associated with socioeconomic and dental caries trajectory from birth to 31y. Socioeconomic status trajectory had an important role, since has experienced poverty since birth or at any other period of life increased risk of need for dental prosthesis.

Keywords: Cohort Studies. Tooth Loss. Dental Prosthesis. Socioeconomic Factors. Health Status Disparities.

INTRODUCTION

Despite declining dental caries prevalence over the last decades, it is still considered the main public health problem in the world at oral health level, mainly due to inequalities in its distribution [1]. Caries is considered one of the most common disease at childhood, main cause of oral pain and tooth loss at their most severe stage [2] and impacts on quality of life of individuals [3].

Occurrence and risk factors of dental caries have been extensively investigated, mainly in teenagers and young adults [4], whom usually present a low prevalence of tooth loss [5], or in elders, when dental loss has already acquired a severe degree [6-9]. However, there are limited data available in middle-aged adults, particularly from longitudinal assessments. Additionally, it is known that tooth loss, especially caused by caries is considerably present in this age group [4].

World Health Organization has recommended an index to establish tooth loss and need for dental prosthesis in populations. This index aim to assess not only occurrence of tooth loss, but also the need for dental rehabilitation. Need for dental prosthesis (NDP) is assessed by a dentist, based on number and location of edentulous spaces that need oral rehabilitation [10]. The most recent oral health survey performed in Brazil (2010) showed a severe increase in need for dental prostheses according to the age range, ranging from 13.7% in young people (15 to 19 years old) to 68.8% in adults (35 to 44 years old). Even in view of this high need, only 3.7% of young people and 32.8% of adults used some type of dental prosthesis [11].

Study of determinants and predictors of tooth loss and dental rehabilitation, as well as any other outcome in health, should employ methodological designs that allow temporal association between exposures and outcomes. In this way, cohort design appears to be an excellent alternative, preferably with long-term follow-ups, in a population-based sample of individuals followed since birth [12]. Life course theoretical model has attempted to explain causal relationship between exposures and outcomes experienced throughout life [13]. This model proposes that situations of advantage and/or disadvantage are accumulated throughout life, generating differences in the individuals health, especially in the most advanced ages [14].

Since need for dental prostheses in adults is primarily determined by tooth loss due to caries (at younger ages) and periodontal disease (more advanced ages), which are chronic diseases, it seems appropriate to study relationship of factors experienced through life with

need for dental prosthesis. Therefore, this study aimed to: 1) estimate the occurrence of need for dental prosthesis in the period between 24 and 31 years of age; 2) evaluate if longitudinal changes occurred through life of these individuals, such as in socioeconomic and oral disorders trajectories are associated with occurrence of need for dental prosthesis during adulthood in a population-based birth cohort.

MATERIAL AND METHODS

In 1982, all infants born at three maternity hospitals in Pelotas, city located in a relatively affluent area in the south of Brazil, were identified and the 5914 live-born infants and their mothers were weighed and measured. This population was followed several times, and further information is available elsewhere [15]. In 1997 (when the children had a mean age of 15 yrs), a systematic sample of 70 census tracts (27% of the total) was selected, and every household in these tracts was visited. 1076 cohort members were interviewed. Of these, 900 were randomly selected for the Oral Health Study (OHS-97), which consisted of an interview containing questions about oral hygiene habits, dental service utilization, and dental examinations, to evaluate the presence of dental caries, malocclusion, and soft tissue lesions in the adolescents. In 2006, when those individuals were 24-years-old (OHS-2006), 888 subjects investigated in the OHS-97 (98.7%) were contacted for new assessment comprised of interviews and oral health exams. From those, 720 were clinically examined. In 2013 (OHS-2013), the same 888 individuals investigated in the OHS-97 were contacted for new assessment. In both assessment (OHS-2006 and OHS-2013) all individuals were examined for use of and need for dental prostheses, for presence of periodontal disease (bleeding on probing, probing depth and gingival margin), dental caries and others dental and oral conditions. Oral examination was performed at home, using mirror, probe and artificial light, by six dentists previously trained and calibrated. Examiners underwent theoretical and practical training. Practical training was performed on 20 individuals, and reproducibility assessment was performed on 20 individuals with similar age but not enrolled in the 1982 Pelotas birth cohort. The lowest inter-examiner kappa for need for dental prosthesis was 0.60 at OHS-2006 and 0.84 at OHS-2013. In order to assure the quality of the study, 15% of all interviews were repeated.

Outcome - Need for dental prosthesis

The outcome of this study provided data on the need for dental prostheses that considered the presence of prosthetic spaces in both arches (upper and lower), following the WHO criteria [10], when individual were 24 and 31 years old. Dental prosthesis user were consider as needing prosthesis if, at the same time, had the presence a prosthetic space not rehabilitated. We dichotomized this outcome, separating individuals who needed or did not need some type of dental prosthesis.

Covariates

The variable family income at birth was collected in brazilian minimum wages, according to groups (≤ 1 , 1.1 to 3.0, 3.1 to 6.0, 6.1 to 10 and > 10). Family incomes at age 15, 23 and 30 years were continuously collected and individuals categorized in tertiles. The individuals of the two highest income tertiles were grouped into one category (non-poor), while those of the lowest income tertile were classified into another category (poor). A group trajectory analysis was performed to estimate the different groups of socioeconomic trajectory, from birth to 30 years.

The frequency of use of dental services was evaluated through the question "Did you went to dentist in the last 12 months?" at age 15, 24 and 31. The individuals were classified as a regular user when they were reported to visit dentist in the last 12 months in two or more assessments, and an infrequently user in only one assessment or less. The type of dental service used at age 31 was assessed through the question "Where have you been attend?". Subsequently, the variable was categorized in "Out-of-pocket", "Public free" and "Private dental health insurance".

Dental caries experience was investigated at age 15, 24 and 31 by DMFT index [10]. The decayed component (D) collected at three moments of individuals' lives was categorized into tertiles and the higher tertiles grouped in one category. Through a group trajectory analysis, the trajectory of caries presence in the life course was established.

For periodontal disease evaluation at age 31, the clinical attachment loss was measured by clinically measuring probing depth (distance in millimeters between the gingival margin and gingival sulcus) and gingival level (distance in millimeters between

the gingival margin and the cemento-enamel junction). Periodontal examinations comprised a full-mouth probing at six sites per tooth using a PCP2 probe. Individuals were classified following the criteria of Baelum & Lopez [16], where periodontal diseases were identified when individuals had at least one site with simultaneous presence of attachment loss of 4mm or more and bleeding probing.

Data analysis

For data analysis was used the software STATA version 14. A descriptive analysis was performed first to determine the relative and absolute frequency of variables related to individuals and to need for dental prosthesis.

Group-based trajectory modeling was used to identify different trajectories for presence of caries and family income throughout individual's life course. The method was designed to identify groups of individuals (clusters) that share similar trajectories of variables of interest measured over time. The models were estimated with the "traj" command of Stata 14.0 software [17].

For the analysis, three evaluation of caries (age 15, 24 and 31) and four of family income (birth, 15, 23 and 30) were used and the groups trajectories were estimated. The parameters for trajectory model were determined based on the maximum likelihood of the quasi-Newton method [17, 18]. The model selection method considers the estimation of the latent number of categories and the order of the polynomial for each latent trajectory. The final number of trajectories was established when the sequential comparisons of the Bayesian information criterion (BIC) and the adjusted BIC between the model with k and $k + 1$ trajectories did not result in any more substantial difference in the BIC value. For each group, a quadratic trajectory was considered, starting with only one group in a null model. The BIC analysis supported a model of 2 trajectory groups for presence of caries, being classified as high and low caries risk. For family income, the analysis supported a model of 3 trajectories groups, being classified as high, downward and low.

Logistic mixed effect models were used to analyze the longitudinal association between need for dental prosthesis over 7 yrs. and risk factors. Goodness of fit of models was assessed using deviance ($-2 \log$ likelihood). Odds Ratios and 95% confidence intervals were estimated.

Ethical Issues

All phases of this study were approved by the Ethics Committee of the Federal University of Pelotas, Faculty of Medicine. Written informed consent was obtained from all enrolled individuals or from their parents or legal guardians.

RESULTS

A total of 539 individuals were assessed in 2013 representing a response rate of 60.7% from the first Oral Health Study (OHS-97). Table 1 displays the distribution of sample according to variables collected in the different waves of this cohort. The need for dental prostheses at age 24 was 28.9% (95% CI 24.9 - 33.2) and at age 31 was 49.0% (95% CI 44.7 - 53.3). Prevalence of need for dental prosthesis at both ages according independent variables are illustrated in table 2. It is possible to observe an increase on the outcome for all variables and categories from 24 to 31 years of age. Regarding the type of dental service, a higher prevalence of need for dental prosthesis at both ages was observed in individuals who declared has used public services in their last dental visit.

Table 3 presents the results of mixed logistic regression models for independent variables and need for dental prosthesis from 24 to 31 years of age. In the final model, after adjustments for all covariables, socioeconomic trajectory from birth to 30 years was associated with the outcome. Compared with higher SES trajectory group, both downwardly and lower SES trajectory group presented an increase on the risk for need for dental prosthesis. Regarding trajectory of dental caries from 15 to 31 years of age, the high risk caries trajectory group showed an increase on the risk to present need for dental prosthesis from 24 to 31 years compared with the low risk caries group. Although associated in crude analysis, the use of dental service from 15 to 31 years lost the association with the outcome after adjustments. In addition, the type of service used at 31 years of age and the presence of periodontal disease were not associated with need for dental prosthesis.

DISCUSSION

This is the first population-based study to longitudinally assess need for dental prosthesis from young to middle adulthood and its life-course determinants. Our results indicate that socioeconomic trajectory from birth to 31y was associated with need for dental prosthesis, since downwardly and lower socioeconomic status trajectory lead to higher risk of need for dental prosthesis. These results are consistent with what has been observed in several studies [19, 20], including one performed at this same cohort at 24y [5]. The more deprived the SES trajectory, the higher the risk of need for dental prosthesis. That is, being at some point of life in an economically disadvantaged group leads to increased risk of need for dental prosthesis.

From these birth cohorts new concepts have been developed to explain the effect of behavioral, demographic, cultural and socioeconomic factors on the individual's oral health. In this context, the role of family socioeconomic trajectory throughout life gains importance as a determinant in oral health conditions [19-21]. This type of evaluation has shown that socioeconomic family level at birth will significantly affect some of individual's oral health outcomes, even though socioeconomic status change throughout life [5]. In this way our results showed a high risk for dental prosthesis occurrence in the group that has experienced poverty since birth.

Concerning to dental caries, our results showed that high risk caries trajectory group was associated with a dramatically increase on risk for dental prosthesis in a 7-year period (from 24 y to 31 y). Considering that caries is the main cause of tooth loss in this age group, this is a logical finding, corroborating the findings from a previous study, in this same cohort, but at 24 y [5]. Dental caries is a dynamic and progressive process [4], which can be interrupted at any stage [2]. However our results indicate that the disease naturally progressed without any interruption, leading to tooth loss and consequently need for prosthesis, mainly in high caries risk group. These results, added to the fact that variables related to use of dental services were not associated with the outcome, highlight that preventive strategies adopted in health services are not effective. Considering caries distribution across socioeconomic strata, an increase on inequalities through life was observed.

The Life-course theoretical model aims to explain causal relationship between exposures and outcomes, in which are considered biological and social factors, experienced throughout life, influencing disease development [13, 20]. Our study was performed in a birth cohort periodically examined since 1982 [22], so participants and their parents are familiar with interviews and are aware of the importance of accurate responses, which makes the study less susceptible to information bias. Another aspect that should be pointed out is the approach used in data analysis. Multilevel mixed models are appropriate to handle with longitudinal data

considering different periods of measurement of outcome at level 1 nested in individuals at level 2.

In this study, we evaluated events that occurred in the transition from youth to adulthood to understand the factors that lead to increased tooth loss and, consequently, prosthetic need. Aiming to explain better this context and ratify our findings it is important to carry out other longitudinal studies.

Our results showed that need for dental prosthesis was associated with socioeconomic trajectory from birth to 31y. Additionally, in this context, socioeconomic status trajectory had an important role, since individuals who have experienced poverty since birth or at any other period of life have their risk for need for dental prosthesis increased. These findings reinforce the vulnerability of people from lower SES. Individuals exposed to the greatest risk for prosthetic need depend in general on public health services, emphasizing the importance of preventive strategies, which must be implemented in public health systems.

CONCLUSIONS

Socioeconomic status and dental caries trajectories during the life-course were associated with need for dental prosthesis during the adulthood.

Acknowledgements: This work was supported by the Brazilian National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) [grant number 475979/2013].

Conflicts of interest: none

REFERENCES

- [1] P. C. Narvai, P. Frazão, A. G. Roncalli, and J. L. Antunes, [Dental caries in Brazil: decline, polarization, inequality and social exclusion] (in portuguese), *Rev Panam Salud Publica*, 19 (2006) 385-93.
- [2] R. H. Selwitz, A. I. Ismail, and N. B. Pitts, Dental caries, *Lancet*, 369 (2007) 51-9.
- [3] W. M. Thomson, Social inequality in oral health, *Community Dent Oral Epidemiol*, 40 (2012) 28-32.
- [4] J. M. Broadbent, W. M. Thomson, and R. Poulton, Progression of dental caries and tooth loss between the third and fourth decades of life: a birth cohort study, *Caries Res*, 40 (2006) 459-65.
- [5] M. B. Correa, M. A. Peres, K. G. Peres, B. L. Horta, D. P. Gigante, and F. F. Demarco, Life-course determinants of need for dental prostheses at age 24, *J Dent Res*, 89 (2010) 733-8.
- [6] J. Paulander, P. Axelsson, J. Lindhe, and J. Wennström, Intra-oral pattern of tooth and periodontal bone loss between the age of 50 and 60 years. A longitudinal prospective study, *Acta Odontol Scand*, 62 (2004) 214-22.
- [7] J. M. Chalmers, K. D. Carter, and A. J. Spencer, Caries incidence and increments in Adelaide nursing home residents, *Spec Care Dentist*, 25 (2005) 96-105.
- [8] C. F. Colussi, S. F. De Freitas, and M. C. Calvo, The prosthetic need WHO index: a comparison between self-perception and professional assessment in an elderly population, *Gerodontology*, 26 (2009) 187-92.
- [9] R. A. S. Moreira, L. S. Nico, and M. A. L. Sousa, [Factors associated with subjective need for dental treatment in elderly Brazilians] (in portuguese), *Cad Saude Publica*, 25 (2009) 2661-71.
- [10] WHO/FDI, Use and Prosthesis Need Index, 1997.
- [11] BRASIL, Ministério da Saúde, [Projeto SB Brasil 2010: Resultados Principais] (in portuguese), Brasília, 2011.
- [12] M. A. Peres, A. J. Barros, K. G. Peres, C. L. Araújo, and A. M. Menezes, Life course dental caries determinants and predictors in children aged 12 years: a population-based birth cohort, *Community Dent Oral Epidemiol*, 37 (2009) 123-33.
- [13] B. Nicolau, W. Marcenes, and A. Sheiham, The relationship between traumatic dental injuries and adolescents' development along the life course, *Community Dent Oral Epidemiol*, 31 (2003) 306-13.

- [14] B. Nicolau, W. M. Thomson, J. G. Steele, and P. J. Allison, Life-course epidemiology: concepts and theoretical models and its relevance to chronic oral conditions, *Community Dent Oral Epidemiol*, 35 (2007) 241-9.
- [15] B. L. Horta et al., Cohort Profile Update: The 1982 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study, *Int J Epidemiol*, 44 (2015) 441a-441e.
- [16] V. Baelum and R. López, Defining a periodontitis case: analysis of a never-treated adult population, *J Clin Periodontol*, 39 (2012) 10-9.
- [17] B. Jones and D. Nagin, Advances in group-based trajectory modeling and an sas procedure for estimating them, *Sociol Meth Res*, 35 (2007) 542-571.
- [18] J. Dennis, D. Gay, and R. Welsch, An adaptive nonlinear least-squares algorithm, *ACM Transactions on Mathematical Software*, 7 (1981) 348-368.
- [19] M. A. Peres, K. G. Peres, A. J. de Barros, and C. G. Victora, The relation between family socioeconomic trajectories from childhood to adolescence and dental caries and associated oral behaviours, *J Epidemiol Community Health*, 61 (2007) 141-5.
- [20] W. M. Thomson, R. Poulton, B. J. Milne, A. Caspi, J. R. Broughton, and K. M. Ayers, Socioeconomic inequalities in oral health in childhood and adulthood in a birth cohort, *Community Dent Oral Epidemiol*, 32 (2004) 345-53.
- [21] J. M. Broadbent, J. Zeng, L. A. Foster Page, S. R. Baker, S. Ramrakha, and W. M. Thomson, Oral Health-related Beliefs, Behaviors, and Outcomes through the Life Course, *J Dent Res*, 95 (2016) 808-13.
- [22] C. G. Victora, P. C. Hallal, C. L. Araújo, A. M. Menezes, J. C. Wells, and F. C. Barros, Cohort profile: the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study, *Int J Epidemiol*, 37 (2008) 704-9.

Tables

Table 1. Sample characteristics assessed in each wave

Variables	0 yrs	15 yrs	23/24 yrs	30/31 yrs
Gender				
Male	273 (50.7)	-	-	-
Female	266 (49.4)			
SES				
Higher tertiles	337 (71.1)	315 (66.5)	313 (67.3)	312 (66.5)
Lower tertil	137 (28.9)	159 (33.5)	152 (32.7)	157 (33.5)
Use of dental service in the last year				
No	-	209 (44.1)	193 (42.1)	234 (44.7)
Yes		265 (55.9)	266 (58.0)	289 (55.3)
Type of dental service at age 31				
Out of pocket	-	-	-	297 (56.9)
Health insurance				105 (20.1)
Public service				120 (23.0)
Decayed teeth				
Lower tertiles	-	369 (77.9)	346 (72.7)	394 (73.1)
Higher tertil		105 (22.2)	130 (27.3)	145 (26.9)
Periodontal disease				
No	-	-	-	946 (88.4)
Yes				124 (11.6)

Table 2. Need for dental prosthesis by individual factors in adults of age 31. RS, Brazil (n=539 individuals)

Variables	n (%)	Need for dental prosthesis	
		24 yrs n(%)	31 yrs n(%)
Gender			
Male	273 (50.7)	70 (29.5)	142 (52.0)
Female	266 (49.4)	68 (28.3)	122 (45.9)
SES trajectory from birth to age 30			
High	225 (41.7)	38 (19.9)	83 (36.9)
Downward	232 (43.0)	67 (32.8)	132 (56.9)
Low	82 (15.2)	33 (40.2)	49 (59.8)
Use of dental service from age 15 to 31			
Infrequently	232 (43.0)	64 (31.8)	127 (54.7)
Regularly	307 (57.0)	74 (26.8)	137 (44.6)
Type of dental service at age 31			
Out of pocket	297 (56.9)	70 (26.7)	138 (46.5)
Health insurance	105 (20.1)	25 (26.9)	54 (51.4)
Public service	120 (23.0)	28 (35.2)	65 (54.2)
Dental caries trajectory from age 15 to 31			
Low	407 (75.5)	81 (22.4)	163 (40.1)
High	132 (24.5)	56 (49.1)	101 (76.5)
Periodontal disease			
No	946 (88.4)	119 (28.4)	230 (48.6)
Yes	124 (11.6)	17 (30.9)	33 (53.2)

Table 3. Need for dental prosthesis by individual factors in adults of age 31. RS, Brazil (n=539 individuals)

Variables	OR ^c (IC 95%)	Valor p	OR ^a (IC 95%)	Valor p
Gender		0.205		0.253
Male	1		1	
Female	0.68 (0.38 - 1.23)		0.72 (0.41 - 1.27)	
SES trajectory from birth to age 30		< 0.001		0.001
High	1		1	
Downward	3.96 (2.05 - 7.63)		3.14 (1.64 - 6.03)	
Low	5.21 (2.17 - 12.50)		3.63 (1.47 - 8.94)	
Use of dental service from age 15 to 31		0.021		0.601
Regularly	1		1	
Infrequently	2.01 (1.11 - 3.64)		1.17 (0.65 - 2.11)	
Type of dental service at age 31		0.194		0.723
Out of pocket	1		1	
Health insurance	1.23 (0.58 - 2.61)		1.16 (0.57 - 2.37)	
Public service	1.97 (0.95 - 4.09)		1.81 (0.39 - 1.67)	
Dental caries trajectory from age 15 to 31		< 0.001		< 0.001
Low	1		1	
High	11.57 (5.48 - 24.42)		9.74 (4.57 - 20.75)	
Periodontal disease		0.500		0.548
No	1		1	
Yes	1.37 (0.55 - 3.41)		0.76 (0.32 - 1.84)	
-2 loglikelihood empty model = 1250.7				
-2 loglikelihood adjusted model = 1135.2				

6 Considerações finais

Este estudo traz uma análise longitudinal do desfecho necessidade de prótese dentária coletado em momentos diferentes da vida de indivíduos de uma coorte de nascimentos. Nesse sentido, os dados obtidos são inéditos no campo do conhecimento.

Os resultados deste estudo mostraram que a trajetória socioeconômica e de cárie dentária durante o curso da vida estão associadas à necessidade de prótese dentária aos 31 anos. Ter experimentado pobreza desde o nascimento ou em qualquer momento da vida e ter uma trajetória de alto risco de cárie aumentou o risco de apresentar necessidade de prótese dentária na idade adulta.

No entanto, o tipo de serviço de saúde utilizado e a presença de doença periodontal não esteve associado ao desfecho avaliado.

Realizou-se ainda uma análise comparativa da necessidade de prótese normativa, avaliada pelo cirurgião dentista, e subjetiva, reportada pelos próprios indivíduos. Observamos que a necessidade normativa diferiu da necessidade subjetiva, exceto quando ocorrem perdas de dentes anteriores. Estes achados ajudam a quebrar um dogma clínico, o qual acredita que todos os elementos dentários perdidos devem ser reabilitados.

Referências

- ABUZAR, M. A.; HUMPLIK, A. J.; SHAHIM, N. The shortened dental arch concept: awareness and opinion of dentists in Victoria, Australia. **Australian Dental Journal**, v. 60, n. 3, p. 294-300, 2015.
- AKEEL, R. Attitudes of Saudi male patients toward the replacement of teeth. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 90, n. 6, p. 571-577, 2003.
- ANTUNES, J. L. et al. Impact of shortened dental arches on oral health-related quality of life. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 43, n. 3, p. 190-197, 2016.
- AZEVEDO, M. S. et al. Dental prosthesis use and/or need impacting the oral health-related quality of life in Brazilian adults and elders: Results from a National Survey. **Journal of Dentistry**, v. 43, n. 12, p. 1436-1441, 2015.
- BAELUM, V. et al. Predictors of tooth loss over 10 years in adult and elderly Chinese. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 25, n. 3, p. 204-210, 1997.
- BARBATO, P.R. et al. [Tooth loss and associated socioeconomic, demographic, and dental-care factors in Brazilian adults: an analysis of the Brazilian Oral Health Survey, 2002-2003]. **Cadernos de Saude Publica**, v. 23, n. 8, p. 1803-1814, 2007.
- BARROS A.J. et al.. Methods used in the 1982, 1993, and 2004 birth cohort studies from Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil, and a description of the socioeconomic conditions of participants' families. **Cadernos de Saude Publica**, v. 24, p. 371-380, 2008.
- BRASIL. **Projeto SB Brasil 2010: Resultados Principais**. Brasília, Ministério da Saúde, 2011.
- BROADBENT, J.M.; THOMSON, W.M.; POULTON, R. Progression of dental caries and tooth loss between the third and fourth decades of life: a birth cohort study. **Caries Research**, v. 40, n. 6, p. 459-465, 2006.

CHALMERS, J.M.; CARTER, K.D.; SPENCER, A.J. Caries incidence and increments in Adelaide nursing home residents. **Special Care in Dentistry**, v. 25, n. 2, p. 96-105, 2005.

CHATRCHAIWIWATANA, S. Factors affecting tooth loss among rural Khon Kaen adults: analysis of two data sets. **Public Health**, v. 121, n. 2, p. 106-112, 2007.

COLUSSI, C.F.; DE FREITAS, S.F.; CALVO, M.C. The prosthetic need WHO index: a comparison between self-perception and professional assessment in an elderly population. **Gerodontology**, v. 26, n. 3, p. 187-192, 2009.

CORREA, M.B. et al. Life-course determinants of need for dental prostheses at age 24. **Journal of Dental Research**, v. 89, n. 7, p. 733-738, 2010.

ELIAS, A.C.; SHEIHAM, A. The relationship between satisfaction with mouth and number and position of teeth. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 25, n. 9, p. 649-661, 1998.

FITZPATRICK, R. et al. Evaluating patient-based outcome measures for use in clinical trials. **Health Technology Assess**, v. 2, n. 14, p. i-iv, 1-74, 1998.

HAMASHA, A.A. et al. Coronal and root caries in the older Iowans: 9- to 11-year incidence. **Special Care in Dentistry**, v. 25, n. 2, p. 106-110, 2005.

HAUGEJORDEN, O.; KLOCK, K.S.; TROVIK, T.A. Incidence and predictors of self-reported tooth loss in a representative sample of Norwegian adults. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 31, n. 4, p. 261-268, 2003.

JOSHIPURA, K. J.; PITIPHAT, W.; DOUGLASS, C. W. Validation of self-reported periodontal measures among health professionals. **Journal of Public Health in Dentistry**, v. 62, n. 2, p. 115-121, 2002.

KASSEBAUM, N.J. et al. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. **Journal of Dental Research**, v. 94, n. 5, p. 650-658, 2015

KAYSER, A.F.; WITTER, D.J. Oral functional needs and its consequences for dentulous older people. **Community Dental Health**, v. 2, n. 4, p. 285-291, 1985.

KAYSER, A. F. Shortened dental arches and oral function. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 8, n. 5, p. 457-462, 1981.

KHAN, S. et al. Differences in functional outcomes for adult patients with prosthodontically-treated and untreated shortened dental arches: a systematic review. **PLoS ONE**, v. 9, p. e101143, 2014.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v. 33, n. 1, p. 159-174, 1977.

MOREIRA, R.A.S.; NICO, L.S.; SOUSA, M. A.L. [Factors associated with subjective need for dental treatment in elderly Brazilians]. **Cadernos de Saude Pública**, v. 25, n. 12, p. 2661-2671, 2009.

NARBY, B. et al. Prosthodontics and the patient: what is oral rehabilitation need? Conceptual analysis of need and demand for prosthodontic treatment. Part 1: a conceptual analysis. **International Journal of Prosthodontics**, v. 18, n. 1, p. 75-79, 2005.

NARBY, B. et al. Prosthodontics and the patient. Part 2: Need becoming demand, demand becoming utilization. **International Journal of Prosthodontics**, v. 20, n. 2, p. 183-189, 2007.

NARVAI, P.C. et al. [Dental caries in Brazil: decline, polarization, inequality and social exclusion]. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 19, n. 6, p. 385-393, 2006.

NICOLAU, B.; MARCENES, W.; SHEIHAM, A. The relationship between traumatic dental injuries and adolescents' development along the life course. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 31, n. 4, p. 306-313, 2003.

NICOLAU, B. et al. Life-course epidemiology: concepts and theoretical models and its relevance to chronic oral conditions. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 35, n. 4, p. 241-249, 2007.

PAULANDER, J. et al. Intra-oral pattern of tooth and periodontal bone loss between the age of 50 and 60 years. A longitudinal prospective study. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 62, n. 4, p. 214-222, 2004.

PERES, K.G. et al. Oral health studies in the 1982 Pelotas (Brazil) birth cohort: methodology and principal results at 15 and 24 years of age. **Cadernos de Saude Publica**, v. 27, n. 8, p. 1569-1580, 2011.

PERES, M.A. et al. Life course dental caries determinants and predictors in children aged 12 years: a population-based birth cohort. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 37, n. 2, p. 123-133, 2009.

PERES, M.A.; TRAEBERT, J.; MARCENES, W. [Calibration of examiners for dental caries epidemiologic studies]. **Cadernos de Saude Publica**, v. 17, n. 1, p. 153-159, 2001.

SCHUURS, A. H. et al. Value of the teeth. **Community Dentistry Oral Epidemiology**, v. 18, n. 1, p. 22-26, 1990.

SELWITZ, R.H.; ISMAIL, A.I.; PITTS, N.B. Dental caries. **Lancet**, v. 369, n. 9555, p. 51-59, 2007.

SILVA, A. E. et al. Validation of self-reported information on dental caries in a birth cohort at 18 years of age. **PLoS One**, v. 9, n. 9, p. e106382, 2014.

SLADE, G. D. Oral health-related quality of life is important for patients, but what about populations? **Community Dentistry Oral Epidemiology**, v. 40, p. 39-43, 2012.

SUSIN, C. et al. Tooth loss in a young population from south Brazil. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 66, n. 2, p. 110-115, 2006.

SUSIN, C. et al. Tooth loss and associated risk indicators in an adult urban population from south Brazil. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 63, n. 2, p. 85-93, 2005.

TAN, H.; PERES, K. G.; PERES, M. A. Do people with shortened dental arches have worse oral health-related quality of life than those with more natural teeth? A population-based study. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 43, n. 1, p. 33-46, 2015.

TERVONEN, T.; KNUUTTILA, M. Awareness of dental disorders and discrepancy between "objective" and "subjective" dental treatment needs. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 16, n. 6, p. 345-348, 1988.

TSAKOS, G. et al. Interpreting oral health-related quality of life data. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 40, n. 3, p. 193-200, 2012.

TURRELL, G. et al. The independent contribution of neighborhood disadvantage and individual-level socioeconomic position to self-reported oral health: a multilevel analysis. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 35, n. 3, p. 195-206, 2007.

VAN DER GELD, P.; OOSTERVELD, P.; KUIJPERS-JAGTMAN, A. Age-related changes of the dental aesthetic zone at rest and during spontaneous smiling and speech. **European Journal of Orthodontics**, v. 30, n. 4, p. 366-373, 2008.

VICTORA, C.G. et al. The Pelotas birth cohort study, Rio Grande do Sul, Brazil, 1982-2001. **Cadernos de Saude Publica**, v. 19, n. 5, p. 1241-1256, 2003.

VICTORA, C.G. et al. Cohort profile: the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study. **International Journal of Epidemiology**, v. 37, n. 4, p. 704-709, 2008.

WALTER, M.H. et al. Prosthetic treatment need in a representative German sample. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 28, n. 8, p. 708-716, 2001.

WHO. **Oral health surveys: basic methods** 2013.

WHO/FDI. **Oral health surveys: basic methods**, 1997.

WITTER, D.J. et al. A 6-year follow-up study of oral function in shortened dental arches. Part I: Occlusal stability. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 21, n. 2, p. 113-125, 1994a.

WITTER, D.J. et al. A 6-year follow-up study of oral function in shortened dental arches. Part II: Craniomandibular dysfunction and oral comfort. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 21, n. 4, p. 353-366, 1994b.

APÊNDICES

Apêndice 1- Termo de consentimento livre e esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EPIDEMIOLOGIA E ODONTOLOGIA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

O Sr.(a) está sendo convidado a participar da pesquisa “**Condições de saúde geral, socioeconômicas, comportamentais e de acesso a serviços ao longo do ciclo vital: impacto na saúde bucal em uma coorte de nascidos vivos no Sul do Brasil**”. Sua colaboração neste estudo é MUITO IMPORTANTE, mas a decisão de participar é VOLUNTÁRIA, o que significa que o Sr.(a) terá o direito de decidir se quer ou não participar, bem como de desistir de fazê-lo a qualquer momento.

Esta pesquisa tem como objetivo conhecer a situação de saúde geral e de saúde bucal dos adultos que estão sendo acompanhados neste estudo de coorte e sua relação com condições socioeconômicas, demográficas, de acesso a serviços e qualidade de vida.

Garantimos que será mantida a CONFIDENCIALIDADE das informações e o ANONIMATO, ou seja, o seu nome não será mencionado em qualquer hipótese ou circunstância, mesmo em publicações científicas. O benefício à sua participação será conhecer a realidade da saúde dos moradores de Pelotas, a qual poderá melhorar os serviços de saúde em sua comunidade. Além disso, se for identificada alguma necessidade de tratamento dentário, ele será realizado na Faculdade de Odontologia da UFPEL, sem custo algum a você.

Será realizada uma entrevista e verificaremos algumas condições de saúde da sua boca, como por exemplo, a presença de cárie e a existência de sangramento nas gengivas. Este exame será realizado por dentistas e não oferece nenhum risco, não causa dor alguma e todos os instrumentos utilizados estarão esterilizados ou serão descartáveis. Em caso de dúvida o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com Professor Flávio Fernando Demarco, coordenador desta pesquisa, nos Programas de Pós-Graduação em Odontologia e Epidemiologia da UFPEL, pelo telefone (53) 3222 4162 – ramal 130 ou e-mail: fdemarco@gmail.com.

Eu,.....

declaro estar esclarecido(a) sobre os termos apresentados e consinto por minha livre e espontânea vontade em participar desta pesquisa e assino o presente documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse.

Pelotas, ____ de _____ de 2013.

(Assinatura do participante)

Apêndice 2- Questionário e ficha de exame clínico

Questionário - Saúde Bucal

Nome:

Entrevistador:

Qes:

Examinador:

Data:

Sr. <nome> estamos trabalhando no estudo sobre saúde bucal dos adultos nascidos em 1982 em Pelotas, realizado pelo Centro de Pesquisas Epidemiológicas da UFPel. Você faz parte desse estudo desde seu nascimento e já foi visitado(a) outras vezes, e agora estamos fazendo uma pesquisa sobre a saúde bucal. Desta vez, só estamos avaliando as pessoas que já tiveram sua saúde bucal avaliada aos 15 anos (1997) e aos 24 anos (2006). Nós gostaríamos de fazer umas perguntas sobre coisas relacionadas à sua saúde bucal. Queremos também examinar seus dentes e a sua boca. Este questionário não possui respostas certas ou erradas e é muito importante para o estudo que o(a) Sr.(a). responda da maneira mais exata possível. As informações prestadas são de caráter sigiloso e seu nome não será associado com qualquer uma das respostas. Podemos conversar?" Se a resposta for afirmativa, dar o consentimento para o entrevistado assinar.

BLOCO A – HÁBITOS

1. Tu costumas escovar os dentes com pasta de dentes?

[A01]

- | | |
|-----------------------------------|---|
| Nunca | 1 |
| Sim às vezes | 2 |
| 1 vez ao dia todos os dias | 3 |
| 2 vezes ao dia todos os dias | 4 |
| 3 vezes ao dia ou + todos os dias | 5 |
| IGN | 9 |

2. Qual o tipo de água você bebe geralmente?

qual? (5) outra

[A02]

- | | |
|----------------------------------|---|
| água direto da torneira | 1 |
| água da torneira filtrada/filtro | 2 |
| água mineral | 3 |
| água de poço | 4 |
| outra | 5 |
| IGN | 9 |

3. Você usa fio dental?

[A03]

- | | |
|----------|---|
| Nunca | 1 |
| Às vezes | 2 |
| Sempre | 3 |
| NSA | 8 |
| IGN | 9 |

BLOCO B – CONSULTA COM DENTISTA

4. Alguma vez na vida foste ao consultório do dentista?

Não 0

Sim 1

IGN 9

Se (0) → pule para a questão 8

Se (9) → pule para a questão 8

[B04]

5. Quando você consultou o dentista pela última vez?

Menos de 1 ano 1

1 a 2 anos 2

3 ou mais anos 3

NSA 8

IGN 9

[B05]

6. Qual foi o motivo da sua última consulta com o dentista?

Consulta de rotina/prevenção/revisão 10

Dor 11

Dente quebrado/trauma 12

Cavidades nos dentes/cárie/restauração/obturação 13

Ferida, caroço ou manchas na boca 14

Rosto inchado 15

Problemas na gengiva 16

Extrações/arrancar o dente (devido à cárie) 17

Outros 18

NSA 88

IGN 99

(18) outros

[B06]

7. Onde você foi atendido?

Posto de saúde 0

Faculdade de Odontologia 1

No local de trabalho 2

Consultório particular 3

Convênio 4

Outro 5

NSA 8

IGN 9

(5) outro

[B07]

8. Você tem medo de ir ao dentista?

[B08]

Não

Um pouco

Sim

Sim, muito

IGN

0

1

2

3

9

9. Você acha que atualmente necessita ir ao dentista?

[B09]

Não

Sim

Está em tratamento com dentista

IGN

0

1

2

9

Se (0) → pule para a questão 11

Se (2) → pule para a questão 12

Se (9) → pule para a questão 12

10. Necessita ir a uma consulta com o dentista por qual motivo?

[B10]

Consulta de rotina/manutenção

Dor

Dente quebrado/trauma

Cavidades nos dentes/cárie/restauração/obturação

Ferida, caroço ou manchas na boca

Rosto inchado

Problemas na gengiva

Extrações/arrancar o dente (devido à cárie)

Melhorar a aparência (Estética) dos dentes

Outros

NSA

IGN

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

88

99

11. Não precisa ir a uma consulta com o dentista por qual motivo?

[B11]

Por que está tudo bem com seus dentes

Embora ele/a tenha algum problema, isso pode esperar

Outro

IGN

0

1

2

9

(2) outro

12. Desde os últimos 6 meses, sentiste dor de dente?

[B12]

Não

Sim

NSA

IGN

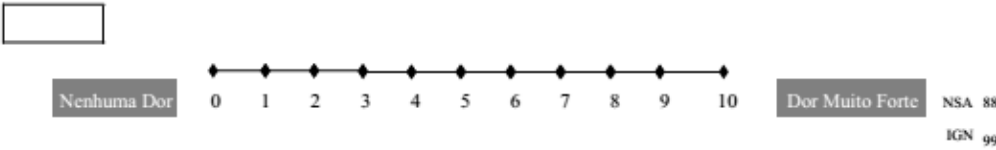
0

1

8

9

13. Tu poderias apontar na linha abaixo o quanto esta dor te doeu? Tu debes pensar que 0 (zero) significa nenhuma dor e 10 (dez) uma dor muito forte (anotar o número diretamente no espaço)



[B13]

14. Qual foi a principal causa da tua dor de dente? (marcar uma alternativa)

[B14]

- Buraco ou cavidade no dente 11
- Quando comi ou bebi alimentos quentes, frios ou doces 12
- Quando mastiguei alimentos duros (cenoura, maçã, etc) 13
- Aparelho ortodôntico fixo ou móvel no dente 14
- Quando obturei um dente 15
- Quando fiz tratamento de canal 16
- Quando tirei (extraí) um dente 17
- Quando um dente quebrou 18
- Coloquei uma prótese 19
- Gengiva 20
- Quando fiz clareamento dentário 21
- Outra razão 22
- NSA 88
- IGN 99

15. Você já realizou tratamento de canal na tua vida?

[B15]

- Não 0
- Sim, uma vez 1
- Sim, mais de uma vez 2
- NSA 8
- IGN 9

16. Considerando a aparência de teus dentes o senhor está (ler as alternativas)?

[B16]

- Muito satisfeito 0
- Satisfeito 1
- Nem satisfeito, nem insatisfeito 2
- Insatisfeito 3
- Muito Insatisfeito 4

17. Considerando a cor de teus dentes o senhor está (ler as alternativas)?

[B17]

- Muito satisfeito 0
- Satisfeito 1
- Nem satisfeito, nem insatisfeito 2
- Insatisfeito 3
- Muito Insatisfeito 4

18. Você já considerou que seus dentes estavam escuros e fez tratamento para clareá-los (*branqueá-los*) com o dentista?

[B18]

- Não 0
- Sim, uma vez 1
- Sim, mais de uma vez 2
- NSA 8
- IGN 9

19. Você já considerou que seus dentes estavam mal posicionados / amontoados?

[B19]

- Não 0
- Sim, um pouco 1
- Sim, muito 2
- NSA 8
- IGN 9

20. Você já usou aparelho (*fixo ou móvel*) nos dentes?

[B20]

- Não 0
- Sim 1
- NSA 8
- IGN 9

21. Você já quebrou alguma vez algum dente da frente?

[B21]

- Não 0
- Sim, uma vez 1
- Sim, mais de uma vez 2
- NSA 8
- IGN 9

22. Você deseja fazer algum destes tratamentos para melhorar a aparência dos seus dentes?

a. Tratamento ortodôntico (aparelho dentário)

b. Restaurações

c. Clareamento

d. Implante e/ou Prótese



[B22A]

[B22B]

[B22C]

[B22D]

23. Lembrando dos seus dentes de cima, o Sr(a):

[B23]

- Não necessita prótese dentária 0
- Necessita prótese dentária para substituição de um dente 1
- Necessita prótese dentária para substituição de mais de um dente 2
- Necessita prótese para substituir todos os dentes (dentadura) 3

24. Lembrando dos seus dentes de baixo, o Sr(a):

Não necessita prótese dentária

[B24]

- Não necessita prótese dentária 0
- Necessita prótese dentária para substituição de um dente 1
- Necessita prótese dentária para substituição de mais de um dente 2
- Necessita prótese para substituir todos os dentes (dentadura) 3

25. Você está satisfeito com a tua aparência?

[B25]

- Muito satisfeito 0
- Satisfeito 1
- Nem satisfeito, nem insatisfeito 2
- Insatisfeito 3
- Muito Insatisfeito 4

26. Comparado com pessoas da tua idade, você considera a saúde dos teus dentes, da boca e gengivas:

[B26]

- Muito boa 0
- Boa 1
- Regular 2
- Ruim 3
- Péssima 4

27. Você teve a sensação de boca seca nos ultimos 6 meses?

[B27]

- Não, nunca 0
- Quase nunca 1
- Às vezes 2
- Quase sempre 3
- Sempre 4

28. Você acha que tem halitose (*mau hálito*)?

[B28]

- Não 0
- Sim 1
- Não sei 8

29. Desde o último acompanhamento de saúde bucal da coorte (há 7 anos), você realizou a substituição (*troca*) de alguma restauração (*obturação*) dentária?

[B29]

- Não 0
- Sim, de uma restauração 1
- Sim, de mais de uma restauração 2
- Não sei 8

BLOCO C – SATISFAÇÃO E PROBLEMAS BUCAIS

30. Problemas com dentes, boca e maxilares (*ossos da boca*) e seus tratamentos podem afetar o bem-estar e a vida diária das pessoas e suas famílias. Para cada uma das seguintes questões, por favor, escolha as opções de respostas que melhor descreve as suas experiências. Considere toda sua vida, desde o nascimento até agora, quando responder cada pergunta. Após cada pergunta ler as opções:

(1) nunca, (2) quase nunca, (3) às vezes (de vez em quando), (4) com frequência, (5) com muita frequência, (9) não sei

- | | | |
|--|----------------------|----------|
| 1. Você teve problemas para falar alguma palavra? | <input type="text"/> | [OHIP1] |
| (1) nunca, (2) quase nunca, (3) às vezes (de vez em quando), (4) com frequência, (5) com muita frequência, (9) não sei | | |
| 2. Você sentiu que o sabor dos alimentos tem piorado? | <input type="text"/> | [OHIP2] |
| (1) nunca, (2) quase nunca, (3) às vezes (de vez em quando), (4) com frequência, (5) com muita frequência, (9) não sei | | |
| 3. Você sentiu dores em sua boca ou nos seus dentes? | <input type="text"/> | [OHIP3] |
| (1) nunca, (2) quase nunca, (3) às vezes (de vez em quando), (4) com frequência, (5) com muita frequência, (9) não sei | | |
| 4. Você se sentiu incomodada ao comer algum alimento? | <input type="text"/> | [OHIP4] |
| (1) nunca, (2) quase nunca, (3) às vezes (de vez em quando), (4) com frequência, (5) com muita frequência, (9) não sei | | |
| 5. Você ficou preocupado/a? | <input type="text"/> | [OHIP5] |
| (1) nunca, (2) quase nunca, (3) às vezes (de vez em quando), (4) com frequência, (5) com muita frequência, (9) não sei | | |
| 6. Você se sentiu estressado/a? | <input type="text"/> | [OHIP6] |
| (1) nunca, (2) quase nunca, (3) às vezes (de vez em quando), (4) com frequência, (5) com muita frequência, (9) não sei | | |
| 7. Sua alimentação ficou prejudicada? | <input type="text"/> | [OHIP7] |
| (1) nunca, (2) quase nunca, (3) às vezes (de vez em quando), (4) com frequência, (5) com muita frequência, (9) não sei | | |
| 8. Você teve que parar suas refeições? | <input type="text"/> | [OHIP8] |
| (1) nunca, (2) quase nunca, (3) às vezes (de vez em quando), (4) com frequência, (5) com muita frequência, (9) não sei | | |
| 9. Você encontrou dificuldade para relaxar? | <input type="text"/> | [OHIP9] |
| (1) nunca, (2) quase nunca, (3) às vezes (de vez em quando), (4) com frequência, (5) com muita frequência, (9) não sei | | |
| 10. Você se sentiu envergonhado/a? | <input type="text"/> | [OHIP10] |
| (1) nunca, (2) quase nunca, (3) às vezes (de vez em quando), (4) com frequência, (5) com muita frequência, (9) não sei | | |
| 11. Você ficou irritado/a com outras pessoas? | <input type="text"/> | [OHIP11] |
| (1) nunca, (2) quase nunca, (3) às vezes (de vez em quando), (4) com frequência, (5) com muita frequência, (9) não sei | | |
| 12. Você teve dificuldade para realizar suas atividades diárias? | <input type="text"/> | [OHIP12] |
| (1) nunca, (2) quase nunca, (3) às vezes (de vez em quando), (4) com frequência, (5) com muita frequência, (9) não sei | | |
| 13. Você sentiu que a vida, em geral, ficou pior? | <input type="text"/> | [OHIP13] |
| (1) nunca, (2) quase nunca, (3) às vezes (de vez em quando), (4) com frequência, (5) com muita frequência, (9) não sei | | |
| 14. Você ficou totalmente incapaz de fazer suas atividades diárias? | <input type="text"/> | [OHIP14] |
| (1) nunca, (2) quase nunca, (3) às vezes (de vez em quando), (4) com frequência, (5) com muita frequência, (9) não sei | | |

BLOCO D – DESGASTE DENTAL / DTM

31. Alguém já ouviu você apertando (*rangendo*) os dentes?

Não 0

Sim 1

IGN 9

[DTM1]

32. Você já acordou de manhã com a sua mandíbula cansada, dolorida ou com dificuldade de abrir?

[DTM2]

Não 0

Sim 1

IGN 9

33. Teus dentes ou gengiva doem ao acordar de manhã?

[DTM3]

Não 0

Sim 1

IGN 9

34. Você já teve dor do lado da cabeça ao acordar de manhã?

[DTM4]

Não 0

Sim 1

IGN 9

35. Você já percebeu estar desgastando os dentes durante o dia?

[DTM5]

Não 0

Sim 1

IGN 9

36. Você já notou estar fazendo apertamento dos seus dentes durante o dia?

[DTM6]

Não 0

Sim 1

IGN 9

37. Você já notou ruído semelhante a casca de ovo se quebrando ou estalo próximo ao ouvido?

[DTM7]

Não 0

Sim 1

IGN 9

ENCERRE A ENTREVISTA AGRADECENDO A ATENÇÃO, ENTREGANDO O BRINDE E ENTRANDO EM CONTATO COM A CENTRAL DE AGENDAMENTOS DE CONSULTAS, SE FOR O CASO.

Ficha de Exame Clínico - Saúde Bucal

Nome:

Examinador:

Número:

Anotador:

Data do Exame:

Uso e Necessidade de Prótese

Uso

Superior ☐

OUPS

Inferior ☐

OUPI

Necessidade

Superior ☐

ONPS

Inferior ☐

ONPI

← Voltar / Seguir →

Condição da Coroa Dentária

18	17	16	15	14	13	12	11	FACE	21	22	23	24	25	26	27	28
								O								
								M								
								V								
								D								
								L								
								R								
48	47	46	45	44	43	42	41	FACE	31	32	33	34	35	36	37	38
								O								
								M								
								V								
								D								
								L								
								R								

← Voltar / Seguir →

Condição Periodontal

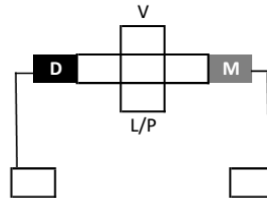
		Vestibular			Vestibular			Vestibular			Vestibular			Vestibular			Vestibular							
		17	16		15	14		13	12		11	21		22	23		24	25		26	27			
Sítio		DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV	MV	V	DV	MV	V	DV	MV	V	DV	Sítio	
Sangr.																							Sangr.	
Cálc.																							Cálc.	
NG																							NG	
PS																							PS	
PI																							PI	
		Palatina			Palatina			Palatina			Palatina			Palatina			Palatina							
		17	16		15	14		13	12		11	21		22	23		24	25		26	27			
Sítio		DP	P	MP	DP	P	MP	DP	P	MP	DP	P	MP	MP	P	DP	MP	P	DP	MP	P	DP	Sítio	
Sangr.																							Sangr.	
Cálc.																							Cálc.	
NG																							NG	
PS																							PS	
PI																							PI	
		Vestibular			Vestibular			Vestibular			Vestibular			Vestibular			Vestibular							
		37	36		35	34		33	32		31	41		42	43		44	45		46	47			
Sítio		DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV	MV	V	DV	MV	V	DV	MV	V	DV	Sítio	
Sangr.																							Sangr.	
Cálc.																							Cálc.	
NG																							NG	
PS																							PS	
PI																							PI	
		Lingual			Lingual			Lingual			Lingual			Lingual			Lingual							
		37	36		35	34		33	32		31	41		42	43		44	45		46	47			
Sítio		DP	P	MP	DP	P	MP	DP	P	MP	DP	P	MP	MP	P	DP	MP	P	DP	MP	P	DP	Sítio	
Sangr.																							Sangr.	
Cálc.																							Cálc.	
NG																							NG	
PS																							PS	
PI																							PI	

Avaliação das Restaurações

**Obs.: Em caso de critério 8 (NSA) para a pergunta Superfície e Material, pular para o dente seguinte e marcar 8 (NSA) em todas as outras questões para o referido dente*

Dente 17

1. Superfície e material envolvido na restauração



17 SUPV
17 SUPO
17 SUPPL
17 SUPD
17 SUPM
17 EXT
17 EXTM

2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)

3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?

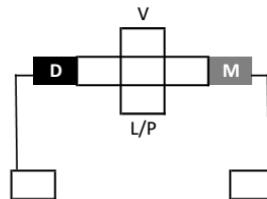
17 TEM
17 CLAS
17 RAZ

4. Classificação da restauração?

5. Razão da classificação insatisfatória?

Dente 16

1. Superfície e material envolvido na restauração



16 SUPV
16 SUPO
16 SUPPL
16 SUPD
16 SUPM
16 EXT
16 EXTM

2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)

3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?

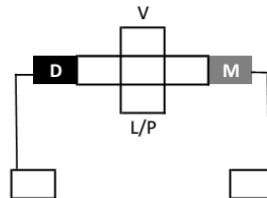
16 TEM
16 CLAS
16 RAZ

4. Classificação da restauração?

5. Razão da classificação insatisfatória?

Dente 15

1. Superfície e material envolvido na restauração



15 SUPV
15 SUPO
15 SUPPL
15 SUPD
15 SUPM
15 EXT
15 EXTM

2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)

3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?

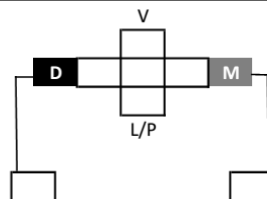
15 TEM
15 CLAS
15 RAZ

4. Classificação da restauração?

5. Razão da classificação insatisfatória?

Dente 14

1. Superfície e material envolvido na restauração



14 SUPV
14 SUPO
14 SUPPL
14 SUPD
14 SUPM
14 EXT
14 EXTM

2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)

3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?

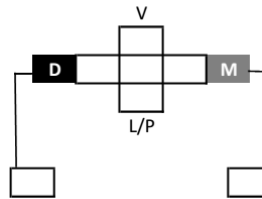
14 TEM
14 CLAS
14 RAZ

4. Classificação da restauração?

5. Razão da classificação insatisfatória?

Dente 24

1. Superfície e material envolvido na restauração



2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)

3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?

4. Classificação da restauração?

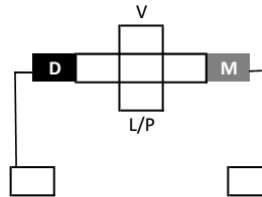
5. Razão da classificação insatisfatória?

24 SUPV
24 SUPO
24 SUPPL
24 SUPD
24 SUPM
24 EXTD
24 EXTM

24 TEM
24 CLAS
24 RAZ

Dente 25

1. Superfície e material envolvido na restauração



2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)

3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?

4. Classificação da restauração?

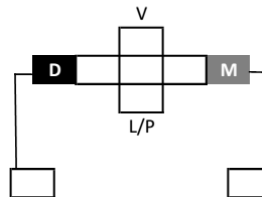
5. Razão da classificação insatisfatória?

25 SUPV
25 SUPO
25 SUPPL
25 SUPD
25 SUPM
25 EXTD
25 EXTM

25 TEM
25 CLAS
25 RAZ

Dente 26

1. Superfície e material envolvido na restauração



2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)

3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?

4. Classificação da restauração?

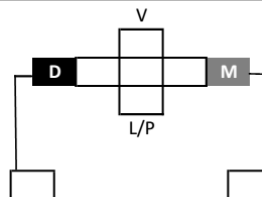
5. Razão da classificação insatisfatória?

26 SUPV
26 SUPO
26 SUPPL
26 SUPD
26 SUPM
26 EXTD
26 EXTM

26 TEM
26 CLAS
26 RAZ

Dente 27

1. Superfície e material envolvido na restauração



2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)

3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?

4. Classificação da restauração?

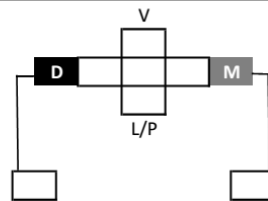
5. Razão da classificação insatisfatória?

27 SUPV
27 SUPO
27 SUPPL
27 SUPD
27 SUPM
27 EXTD
27 EXTM

27 TEM
27 CLAS
27 RAZ

Dente 37

1. Superfície e material envolvido na restauração



2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)



3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?

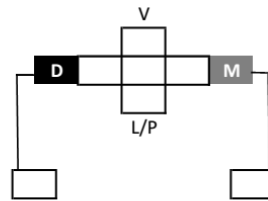
4. Classificação da restauração?

5. Razão da classificação insatisfatória?

37 SUPV
 37 SUPO
 37 SUPPL
 37 SUPD
 37 SUPM
 37 EXTD
 37 EXTM
 37 TEM
 37 CLAS
 37 RAZ

Dente 36

1. Superfície e material envolvido na restauração



2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)



3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?

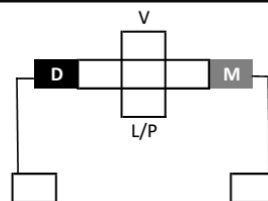
4. Classificação da restauração?

5. Razão da classificação insatisfatória?

36 SUPV
 36 SUPO
 36 SUPPL
 36 SUPD
 36 SUPM
 36 EXTD
 36 EXTM
 36 TEM
 36 CLAS
 36 RAZ

Dente 35

1. Superfície e material envolvido na restauração



2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)



3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?

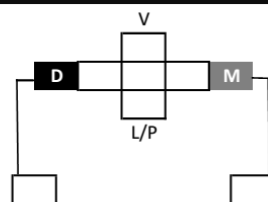
4. Classificação da restauração?

5. Razão da classificação insatisfatória?

35 SUPV
 35 SUPO
 35 SUPPL
 35 SUPD
 35 SUPM
 35 EXTD
 35 EXTM
 35 TEM
 35 CLAS
 35 RAZ

Dente 34

1. Superfície e material envolvido na restauração



2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)



3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?

4. Classificação da restauração?

5. Razão da classificação insatisfatória?

34 SUPV
 34 SUPO
 34 SUPPL
 34 SUPD
 34 SUPM
 34 EXTD
 34 EXTM
 34 TEM
 34 CLAS
 34 RAZ

Dente	44
1. Superfície e material envolvido na restauração	
2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)	
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?	
4. Classificação da restauração?	
5. Razão da classificação insatisfatória?	
Dente	45
1. Superfície e material envolvido na restauração	
2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)	
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?	
4. Classificação da restauração?	
5. Razão da classificação insatisfatória?	
Dente	46
1. Superfície e material envolvido na restauração	
2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)	
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?	
4. Classificação da restauração?	
5. Razão da classificação insatisfatória?	
Dente	47
1. Superfície e material envolvido na restauração	
2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)	
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?	
4. Classificação da restauração?	
5. Razão da classificação insatisfatória?	

Oclusão - DAI

Dentição

Superior Inferior

* Número de dentes incisivos, Caninos e pré molares perdidos

DAINS

DAINI

Cobertura Labial

DAICL

Espaço

Apinhamento

DAIAPI

Espaçamento

DAIESF

Diastema mm

DAIDI#

Irregularidade anterior da maxila mm

DAIIMAX

Irregularidade anterior da mandíbula mm

DAIIMAN

Sobressaliência maxilar anterior mm

DAISMAX

Sobressaliência mandibular anterior mm

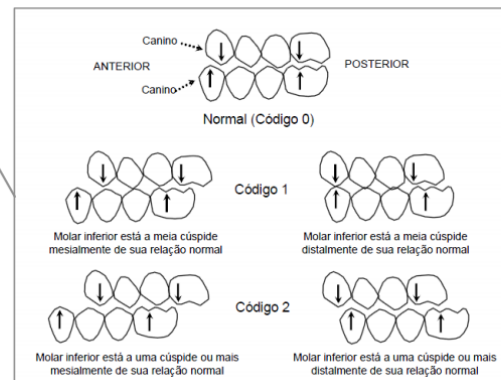
DAISMAN

Mordida aberta anterior vertical mm

DAIMAAV

Relação molar ântero-posterior

DAIRMAP



Desgaste Dentário

										1				2					
16	13			12			11			21			22			23			26
O	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	O

										3				4					
46	43			42			41			31			32			33			36
O	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	O

⬅ Voltar / Seguir ➡

Lesões Bucais

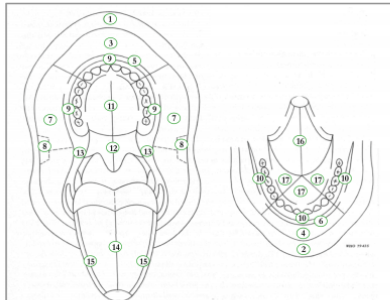
1. Tu costumavas examinar a tua boca?

LBAUTEX

2. Presença de lesão bucal?

LB

3. Localização da lesão 1



LBLOC1A

LBLOC1B

LBLOC1C

LBLOC1D

LBLOC1E

LBLOC1F

4. Diagnóstico lesão1

LBDA1

5. Qual o tamanho da lesão 1

 mm

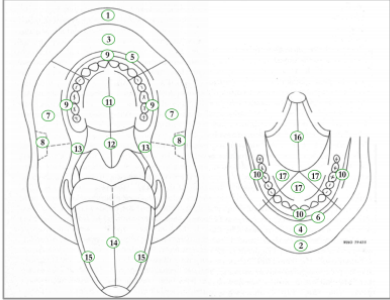
LBTA1

* (Usar uma escala em milímetros) (77) "Múltiplas lesões não medidas" (88) NSA

6. Tu já tinhas percebido esta ferida (**Lesão 1**) ou machucado na tua boca? Há quanto tempo?

LBTEMP1

7. Localização da **lesão 2**



LBLOC2A
LBLOC2B
LBLOC2C
LBLOC2D
LBLOC2E
LBLOC2F

8. Diagnóstico **lesão2**

LB DIA2

9. Qual o tamanho da **lesão 2**

mm

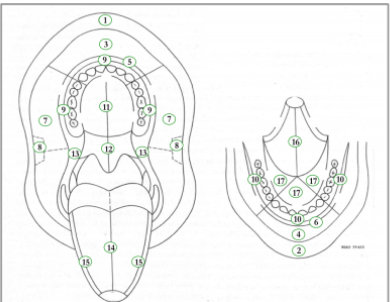
LB TAM2

** (Usar uma escala em milímetros) (77) "Múltiplas lesões não medidas" (88) NSA*

10. Tu já tinhas percebido esta ferida (**Lesão 2**) ou machucado na tua boca? Há quanto tempo?

LBTEMP2

11. Localização da **lesão 3**



LBLOC3A
LBLOC3B
LBLOC3C
LBLOC3D
LBLOC3E
LBLOC3F

12. Diagnóstico **lesão3**

LB DIA3

13. Qual o tamanho da **lesão 3**

mm

LBTAM3

** (Usar uma escala em milímetros) (77) "Múltiplas lesões não medidas" (88) NSA*

14. Tu já tinhas percebido esta ferida (**Lesão 3**) ou machucado na tua boca? Há quanto tempo?

LBTEMP3

15. Tu relacionas algum destes sintomas citados a seguir com a tua lesão?

Dor		DORL
Ardência (queimação)		ARDL
Cocção		COCL
Desconforto		DESL

Dor		DORL
Ardência (queimação)		ARDL
Cocção		COCL
Desconforto		DESL

Dor		DORL
Ardência (queimação)		ARDL
Cocção		COCL
Desconforto		DESL

Apêndice 3 – Nota da Tese

Necessidade de prótese dentária em adultos jovens e associação com fatores experimentados no ciclo vital

Need for dental prosthesis in young adults and association with factors experienced in life course

A presente tese de doutorado, realizada em uma amostra da coorte de nascidos vivos em 1982, na zona urbana de Pelotas-RS, avaliou a ocorrência da necessidade de prótese dentária durante o início da fase adulta (31 anos) e sua associação com as trajetórias socioeconômica e de cárie dentária. Além disso, comparou-se a necessidade normativa, estimada por dentistas, com a necessidade subjetiva, auto-relatada pelos voluntários. Observou-se que as trajetórias socioeconômica e de cárie dentária do nascimento aos 31 anos estiveram associadas à necessidade de prótese dentária. Ter experimentado a pobreza em algum momento da vida aumentou o risco de apresentar necessidade de prótese aos 31 anos. Conclui-se, ainda, que a avaliação dos dentistas concordou com a opinião dos indivíduos apenas quando existem perdas dentárias anteriores. Perdas dentárias posteriores foram subvalorizadas. Este estudo contribui para acabar com o dogma clínico que indica que cada elemento dentário perdido deve ser reabilitado. Nesse contexto, a real demanda apresentada pelo paciente ganha maior relevância. Estes achados reforçam a vulnerabilidade que vivenciam os indivíduos de baixo nível socioeconômico. Além disso, indivíduos expostos ao maior risco de prótese dentária dependem, em geral, do serviço público de saúde, enfatizando a importância de estratégias preventivas, que devem ser implementadas nos sistemas públicos de saúde.

Campo da pesquisa: Epidemiologia, Odontologia, Clínica Odontológica.

Candidato: Hugo Ramalho Sarmiento, Cirurgião-dentista pela Universidade Federal da Paraíba (2010), Mestre em Prótese Dentária pela Universidade Federal de Pelotas (2013)

Data da defesa e horário: 23/02/2017

Local: Auditório do Programa de Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas. 5º andar da Faculdade de Odontologia de Pelotas. Rua Gonçalves Chaves, 457.

Membros da banca: Prof. Dr. Marcos Britto Corrêa, Prof. Dr.^a Marília Leão Goettems, Dr.^a Lenise Menezes Seerig, Prof. Dr. Mateus Bertolini Fernandes dos Santos, Dr. Rafael Sarkis Onofre, Marina Sousa Azevedo (Suplente), Rudimar Antônio Baldissera (Suplente).

Orientador: Prof. Dr. Marcos Britto Corrêa

Co-orientador: Prof. Dr. Flávio Fernando Demarco

Informação de contato: Hugo Ramalho Sarmiento, hugodonto@hotmail.com, Rua Gonçalves Chaves, 457.

Apêndice 4 – Súmula do currículo do candidato

Súmula do currículo

Hugo Ramalho Sarmiento nasceu em 27/12/1986, em João Pessoa-PB. Concluiu ensino médio em Escola privada naquela cidade. De 2006 a 2010 cursou graduação em Odontologia na Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Foi bolsista da iniciação científica e alcançou destaque que lhe conferiu o prêmio Láurea Acadêmica, Destaque da Graduação (1º lugar). De 2010 a 2013 cursou Mestrado em Prótese Dentária no Programa no Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Fernanda Faot, tendo sido bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Em 2013 iniciou Doutorado em Dentística, na mesma instituição, e tem realizado pesquisas na área de Epidemiologia. Ainda em 2013, foi selecionado como dentista temporário da Marinha do Brasil, permanecendo nesta instituição até 2015, quando foi aprovado, em 1º lugar, como dentista de carreira da Força Aérea Brasileira. Atualmente é 1º Tenente Dentista no Hospital de Aeronáutica de Canoas.

ANEXOS

Anexo 1- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Condições de saúde geral, socioeconômicas, comportamentais, clínicas e de acesso a serviços ao longo do ciclo vital: associação com saúde bucal em uma coorte de nascidos vivos no Sul do Brasil

Pesquisador: Flávio Fernando Demarco

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 19551713.9.0000.5317

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas

Patrocinador Principal: CONS NAC DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 384.332

Data da Relatoria: 29/08/2013

Apresentação do Projeto:

As condições bucais mais prevalentes e importantes são cumulativas e crônicas na sua natureza, sendo necessário um longo período para a sua ocorrência. Os estudos com delineamento de coorte prospectiva suportam a perspectiva do ciclo vital, parte do pressuposto de que o estado de saúde em qualquer idade é o resultado não só de condições atuais, mas também de um acúmulo de condições que foram incorporadas ao longo da vida. No entanto, os estudos de coorte de nascidos vivos são escassos no mundo e no Brasil, a coorte de Pelotas, RS, é a única localizada em países de renda média, avalia desfechos bucais e são essenciais para a verificação de etiologia do processo saúde-doença. O presente trabalho tem como objetivo estudar a influência da trajetória socioeconômica ao longo da vida na saúde bucal na vida adulta e a associação entre condições de saúde bucal com condições de saúde geral em adultos. Serão reavaliados todos os indivíduos nascidos em 1982 aos 30 anos (sub-amostra N=720). Eles foram avaliados anteriormente aos 15 anos e aos 24 anos de idade, respectivamente, em 1997 e 2006. As variáveis do exame clínico incluem a presença de cárie dentária coronária; edentulismo, dentição funcional e arco dentário reduzido; uso e necessidade de próteses dentárias; sangramento gengival; doença periodontal; qualidade das restaurações e lesões de tecido mole. Os exames serão realizados nos domicílios dos participantes, com uso de luz artificial (fotóforos acoplados à cabeça), material de exame

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301

Bairro: Centro

CEP: 96.020-360

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3284-4960

Fax: (53)3221-3554

E-mail: cep.famed@gmail.com

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



Continuação do Parecer: 384.332

(espelho plano, sondas periodontais, espátulas de madeira e gaze) devidamente esterilizado. Todos os examinadores, cirurgiões dentistas, pós-graduandos em Odontologia ou Epidemiologia, estarão devidamente paramentados respeitando as normas de biossegurança preconizadas pela Organização Mundial da Saúde. Outras variáveis do estudo, como as perinatais, demográficas, socioeconômicas, demográficas, comportamentais, de saúde bucal (higiene bucal, dor de origem dentária, dificuldades de alimentação em razão de condições bucais, xerostomia, o impacto dos desfechos de saúde bucal na qualidade de vida dos indivíduos e a utilização de serviços) serão coletadas pela aplicação de questionário padronizado e pré-testado previamente em outros estudos epidemiológicos. As condições de saúde geral, como peso, altura, circunferência abdominal, pressão arterial, densidade óssea, espessura da carótida medial, uso de medicamentos, morbidades auto-referidas, uso de serviços de saúde e auto-avaliação de saúde serão obtidas do levantamento de saúde geral em andamento no ano de 2012. Os entrevistadores serão alunos de graduação da Faculdade de Odontologia (UFPel), também com experiência neste tipo de atividade. A equipe de trabalho de campo será composta por 8 examinadores e 8 entrevistadores, além dos supervisores do trabalho de campo e auxiliares para digitação e arquivamento de material. Será elaborado um manual de instruções para a equipe de campo. Estima-se a realização de uma média de 50-60 entrevistas e exames completos por semana, o que totaliza aproximadamente quatro meses de trabalho de campo, incluindo o treinamento, pré-teste e estudo piloto. Estão previstas reuniões semanais de avaliação entre a equipe de campo e os supervisores e coordenadores do estudo. Todos os dados serão avaliados pelo software Stata versão 11.0 e análises descritivas (frequências absolutas e relativas); univariada (teste Qui-quadrado para variáveis categóricas nominais e Qui-quadrado de tendência linear para variáveis ordinais) e multivariável (adoção de modelos hierárquicos onde as variáveis independentes foram ordenadas em blocos que determinarão a entrada das mesmas na análise estatística. Estes modelos devem descrever a relação hierárquica existente entre os possíveis fatores de risco aos desfechos estudados. Somente as variáveis que na análise bivariada apresentarem valor $p < 0,25$ serão incluídas nos modelos e as finais com $p < 0,05$. Em síntese, os estudos de coorte de saúde bucal são raros, mas oferecem valiosas contribuições para a compreensão dos antecedentes e da história natural de desfechos de saúde bucal e do processo saúde-doença. Além disso, auxiliam na tomada de decisões no campo da Saúde Pública, pois permitem a avaliação da interrelação entre Saúde Bucal e Sistêmica, buscando otimizar tanto recursos humanos quanto materiais e estão de acordo com a teoria do ciclo vital, pois a saúde bucal é resultante de interação de fatores socioeconômicos, biológicos e psicológicos.

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301

Bairro: Centro

CEP: 96.020-360

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3284-4960

Fax: (53)3221-3554

E-mail: cep.famed@gmail.com

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



Continuação do Parecer: 384.332

Objetivo da Pesquisa:

Objetivos

Geral

- Estudar a condição de saúde bucal em adultos e seus desfechos ao longo da vida, assim como a associação entre a saúde bucal e condições de saúde geral nesta população.

Específicos

- Estimar a incidência e a trajetória de ocorrência dos principais agravos à saúde bucal em adultos, como a cárie dentária e a doença periodontal;
- Estimar o impacto das condições de saúde bucal sobre a qualidade de vida;
- Estimar a prevalência de medo frente a tratamentos odontológicos e seu impacto na qualidade de vida;
- Avaliar longitudinalmente a longevidade e a qualidade das restaurações;
- Verificar o uso e a necessidade de próteses dentárias;
- Estimar o acesso aos serviços de saúde geral e odontológico ao longo da vida;
- Estimar a prevalência das lesões em tecidos moles;
- Estudar a relação entre doença periodontal e sinais sub-clínicos de aterosclerose;
- Estudar a relação entre doença periodontal, perdas dentárias e pressão arterial;
- Verificar a associação entre níveis sanguíneos de proteína C reativa, colesterol e doença periodontal e perda dentária;
- Investigar a associação entre edentulismo e sobrepeso, obesidade central, abdominal e consumo de alimentos ultraprocessados;
- Relacionar a prevalência de lesões cervicais não-cariosas e características oclusais, como presença de facetas de desgaste;
- Avaliar se a experiência de lesão cariosa coronária ao longo da vida predispõe a ocorrência de lesão cariosa de raiz aos 31 anos de idade;
- Estudar a relação entre traumatismos dentários e traumatismos gerais ao longo da vida;
- Estimar a prevalência de desgaste dentário nesta população.
- Avaliar se a perda dentária está associada a trajetória socioeconômica dos indivíduos da coorte.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A participação no estudo prevê um exame bucal que será realizado por dentistas e não oferece nenhum risco, não causa dor alguma e todos os instrumentos utilizados estarão esterilizados ou serão descartáveis.

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301

Bairro: Centro

CEP: 96.020-360

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3284-4960

Fax: (53)3221-3554

E-mail: cep.famed@gmail.com

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



Continuação do Parecer: 384.332

Benefícios: conhecer a realidade da saúde dos moradores de Pelotas, a qual poderá melhorar os serviços de saúde nas comunidades. Além disso, se for identificada alguma necessidade de tratamento dentário, ele será realizado na Faculdade de Odontologia da UFPel, sem custo algum ao participante.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O delineamento deste estudo será de uma coorte prospectiva de nascimentos. Em 1982, todos os nascimentos hospitalares que ocorreram na cidade de Pelotas, RS, foram identificados e os 5.914 nascidos vivos, cuja família residia na área urbana da cidade, foram pesados e as mães entrevistadas.

O estudo de saúde bucal de 2013 (ESB-13) compreenderá os 900 indivíduos da amostra selecionada para o primeiro estudo de saúde bucal de 1997. Assim como os levantamentos anteriores, este estudo constará de aplicação de questionário com questões relacionadas à saúde bucal e uso de serviços e exame clínico, onde além da avaliação das restaurações serão avaliadas outras condições bucais. As entrevistas dos participantes e exame clínico de saúde bucal serão realizadas nas casas dos indivíduos. Uma secretária agendará o dia de visita da equipe à residência. A coleta de dados será realizada por equipes compostas por examinadores (cirurgiões-dentistas), anotadores e entrevistadores (acadêmicos de Odontologia – UFPel).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

OK

Recomendações:

OK

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

OK

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301

Bairro: Centro

CEP: 96.020-360

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3284-4960

Fax: (53)3221-3554

E-mail: cep.famed@gmail.com

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



Continuação do Parecer: 384.332

PELOTAS, 04 de Setembro de 2013

Assinador por:
Patricia Abrantes Duval
(Coordenador)

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301

Bairro: Centro

CEP: 96.020-360

UF: RS

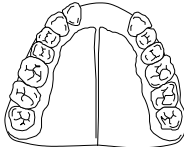
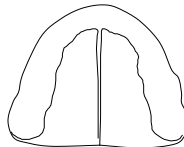
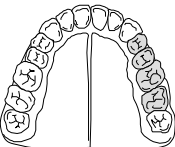
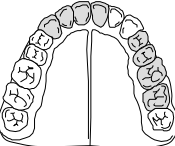
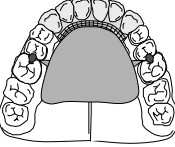
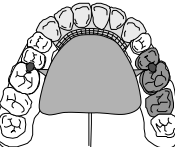
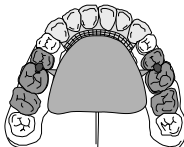
Município: PELOTAS

Telefone: (53)3284-4960

Fax: (53)3221-3554

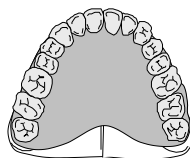
E-mail: cep.famed@gmail.com

Anexo 2- Quadros resumo do uso e da necessidade de prótese.

<i>Uso de Prótese</i>		OUPS __		
		OUPÍ __		
Código	Critério	Exemplos		
0	Não usa prótese dentária			
		Nenhum espaço protético	Desdentado parcial, mas sem prótese presente	Desdentado total e sem prótese presente
1	Usa uma ponte fixa			
		Uma ponte fixa posterior	Uma ponte fixa anterior	
2	Usa mais do que uma ponte fixa			
		Duas pontes fixas em pontos diferentes (anterior e posterior)		
3	Usa prótese parcial removível			
		Prótese Parcial Removível anterior		
4	Usa uma ou mais pontes fixas e uma ou mais próteses parciais removíveis			
		Prótese removível anterior e ponte fixa posterior	Prótese removível anterior e duas pontes fixas posteriores	

5

Usa prótese dentária total



Prótese total

9

Sem informação

Necessidade de Prótese

ONPS |__|

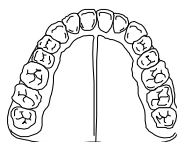
ONPI |__|

Código Critério

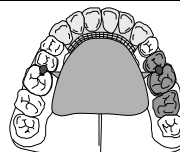
Exemplos

0

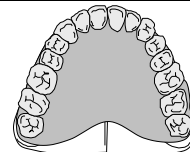
Não necessita de prótese dentária



Todos os dentes presentes



Espaços protéticos presentes com prótese



Desdentado total mas com presença de prótese

1

Necessita uma prótese, *fixa ou removível*, para substituição de **um elemento**



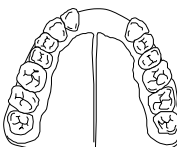
Espaço protético unitário anterior



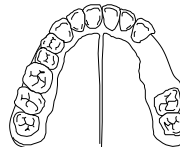
Espaço protético unitário posterior

2

Necessita uma prótese, *fixa ou removível*, para substituição de **mais de um elemento**



Espaço protético anterior de mais de um elemento



Espaço protético posterior de mais de um elemento

3

Necessita uma combinação de próteses, *fixas e/ou removíveis*, para substituição de um e/ou mais de um elemento



Espaços protéticos em vários pontos da boca