



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA
MESTRADO EM EPIDEMIOLOGIA



**DOR DE ORIGEM DENTÁRIA E FATORES
ASSOCIADOS: UM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL
EM ADULTOS - PELOTAS, RS, 2005**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

MESTRANDO: JOÃO LUIZ DORNELLES BASTOS

ORIENTADORA: DENISE PETRUCCI GIGANTE

CO-ORIENTADORA: KAREN GLAZER PERES

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas para obtenção do título de mestre

PELOTAS, RIO GRANDE DO SUL, 2006

JOÃO LUIZ DORNELLES BASTOS

**DOR DE ORIGEM DENTÁRIA E FATORES ASSOCIADOS:
UM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL EM ADULTOS
PELOTAS, RS, 2005**

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Denise Petrucci Gigante
Presidente da banca - Universidade Federal de Pelotas

Profa. Dra. Ana Maria Baptista Menezes
Membro da banca - Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Paulo Nadanovsky
Membro da banca - Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Pelotas, 18 de outubro de 2006

Ao se caminhar para um objetivo, sobretudo um grande e distante objetivo, as menores coisas tornam-se fundamentais. Uma hora perdida é uma hora perdida, e quando não se tem um rumo definido é muito fácil perder horas, dias ou anos, sem se dar conta disso.

O mínimo progresso que conseguisse fazer num dia em direção ao Brasil era importante, ainda que fosse de centímetros apenas. Com o tempo, eu acumularia todos os progressos e os centímetros se transformariam em quilômetros.

Senti que estava cumprindo uma obra de paciência e disciplina. E percebi como é simples conseguir isso. Nada de sacrifícios extremos ou esforços impossíveis. Nada de grandes sofrimentos. Ao contrário, bastava apenas o simples, minúsculo e indolor esforço de decidir. E ir em frente. Então, tudo se tornava mais fácil. Os problemas encontravam solução. “Decidir sem medo de errar”, escrevi à página 84 do diário e apontei na direção de Salvador. Estava decidido e certo.

Amyr Klink, na obra *Cem dias entre céu em mar*, página 127

Agradecimentos

É chegado o momento de agradecer, lembrar de todos aqueles que, de uma forma ou de outra, contribuíram não só para a elaboração desta dissertação como para o meu amadurecimento.

Muitos são os que devo mencionar e, certamente, haverei de falhar e deixar de citar alguém muito importante nesta seção. Entretanto, não gostaria de iniciar este texto pedindo desculpas e é por isso que sigo para minha pequena grande lista de pessoas a quem agradeço por tudo o que tem acontecido em minha vida e, particularmente, nestes últimos dois anos.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer infinitamente à minha família, incluindo nesta palavra “família” efetivamente todos com os quais compartilho algum grau de parentesco. Mãe, pai, avôs e avós, tios e tias, primos e primas, irmão, padrasto e irmãs. Obrigado a todos pelos ensinamentos, apoio e paciência durante toda esta caminhada. Mãe Leda e pai Sergio, vocês são tudo para mim!

Mariana, acho que mereces um parágrafo de agradecimentos só para ti. São inúmeras as virtudes que tenho aprendido contigo desde o momento em que nos conhecemos e é enorme a admiração que guardo por ti. Espero dividir muitos momentos de minha vida ao teu lado. Obrigado.

Denise Petrucci Gigante, orientadora deste trabalho, agradeço por sua paciência, disposição em me ajudar e por me emprestar seus conhecimentos. Talvez não saibas, mas além do aprendizado específico que me passaste, pude perceber como é importante ter a humildade e a seriedade que tu carregas.

Karen Glazer Peres, co-orientadora deste trabalho, sou muito agradecido por sua amizade e presença tão importante em momentos decisivos de minha ainda curta carreira acadêmica. Obrigado pelos *insights* ao longo de todo o trabalho.

Marco Aurélio Peres, meu orientador quando bolsista de iniciação científica, alguém que não somente me ensinou muito, mas também investiu em mim, participando ativamente dos momentos mais importantes de minha trajetória. Sou muito grato!

Rodrigo Pereira Duquia, grande parceiro nos momentos de maior estresse do curso e também muito presente nos momentos de alegria. Sou muito grato por tua generosidade, paciência e contribuições dadas em todas nossas “discussões científicas”.

Fúlvio Borges Nedel! Não poderia deixar de te citar. Sem dúvida, uma das maiores personalidades que já conheci. Agradeço-te pelos ensinamentos de vida, pelas ricas discussões teóricas e pelas inesquecíveis risadas.

Companheiros de apartamento David Alejandro Gonzáles Chica e Jeovany Martínez Mesa. Muito aprendi com vocês! Nossa convivência foi extremamente prazerosa e rica. Agradeço pela amizade, paciência e pelo apoio dado.

Samuel de Carvalho Dumith. Agradeço muito pelas idéias trocadas, anseios e dúvidas acalmados. Tua maneira autêntica e simples de lidar com os acontecimentos da vida muito me ensinou no decorrer de todo o curso.

Lincon Hideo Nomura. Muito importante foi tua presença como amigo e igualmente indispensável foi teu companheirismo nos tempos de bolsista de iniciação científica. Agradeço pela força e muito compensadora amizade!

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pela concessão da bolsa de estudo.

Agradeço também aos demais professores do Curso de Pós-graduação em Epidemiologia e colegas da turma 2005-6 do curso de mestrado em Epidemiologia.

Sumário

PROJETO DE PESQUISA.....	8
1. INTRODUÇÃO	10
1.1 <i>Revisão da literatura</i>	11
1.1.1 Estratégias de busca bibliográfica	11
1.1.2 Prevalências de odontalgia em populações adultas no Brasil e no mundo	17
1.1.3 Instrumentos e mensuração da odontalgia em estudos epidemiológicos ..	19
1.1.4 Fatores associados à dor de dente.....	22
1.1.5 Marco teórico para o estudo da odontalgia.....	23
1.2 <i>Justificativa</i>	26
2. OBJETIVO GERAL	28
2.1 <i>Objetivos específicos</i>	28
3. HIPÓTESES	29
4. MÉTODOS	30
4.1 <i>Delineamento e justificativa para sua escolha</i>	30
4.2 <i>População-alvo</i>	30
4.3 <i>Critérios de inclusão</i>	30
4.4 <i>Critérios de exclusão</i>	30
4.5 <i>Tamanho da amostra</i>	31
4.6 <i>Processo de amostragem</i>	31
4.7 <i>Definição operacional do desfecho</i>	32
4.8 <i>Definição operacional das variáveis independentes</i>	33
4.9 <i>Instrumentos</i>	34
4.10 <i>Treinamento dos entrevistadores</i>	34
4.11 <i>Estudo-piloto</i>	35
4.12 <i>Logística</i>	35
4.13 <i>Controle de qualidade</i>	35
4.14 <i>Processamento de análise dos dados</i>	35
4.15 <i>Divulgação dos resultados</i>	36
4.16 <i>Aspectos éticos</i>	36
4.17 <i>Cronograma</i>	37
5. REFERÊNCIAS	38
RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO	43
1. INTRODUÇÃO	44
2. QUESTIONÁRIO	44
3. MANUAL DE INSTRUÇÕES	45
4. PROCESSO DE AMOSTRAGEM	45
5. RECONHECIMENTO DOS SETORES CENSITÁRIOS	46
6. RECONHECIMENTO DOS DOMICÍLIOS.....	46
7. SELEÇÃO DAS ENTREVISTADORAS	47
7.1 <i>Preenchimento da ficha de inscrição</i>	47
7.2 <i>Entrevistas individuais</i>	47
8. TREINAMENTO DAS ENTREVISTADORAS.....	48
8.1. <i>Apresentação geral do consórcio</i>	48
8.2. <i>Leitura das questões, do manual de instruções e aplicação de pré-testes</i>	48
8.3. <i>Dramatizações</i>	48
8.6. <i>Prova teórica</i>	48
8.7. <i>Prova prática</i>	49

9. ESTUDO-PILOTO.....	49
10. LOGÍSTICA DO TRABALHO DE CAMPO	50
10.1 <i>Coleta de dados</i>	50
10.2 <i>Codificação e entrega dos questionários</i>	50
11. PERDAS E RECUSAS.....	51
12. CONTROLE DE QUALIDADE	51
13. DIGITAÇÃO E PROCESSAMENTO DOS DADOS	52
14. MODIFICAÇÕES E OBJETIVOS NÃO ABORDADOS NO ARTIGO PRINCIPAL.....	52
15. REFERÊNCIAS	53
ARTIGO COM OS PRINCIPAIS RESULTADOS DA PESQUISA.....	54
ABSTRACT	56
1. INTRODUCTION	57
2. METHODS	58
2.1 <i>Sample size and sampling process</i>	58
2.2 <i>Toothache prevalence</i>	59
2.3 <i>Independent variables</i>	59
2.4 <i>Data collection and quality control</i>	60
2.5 <i>Statistical analysis and conceptual model</i>	60
2.6 <i>Ethical issues</i>	61
3. RESULTS	61
3.1 <i>Socio-demographic data</i>	61
3.2 <i>Toothache prevalence</i>	62
3.3 <i>Associated factors</i>	62
4. DISCUSSION	63
4.1 <i>Toothache prevalence</i>	63
4.2 <i>Associated factors</i>	64
5. CONCLUSIONS	66
6. ACKNOWLEDGEMENTS	67
7. REFERENCES.....	67
NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NO PERIÓDICO PAIN.....	74
NOTA PARA IMPRENSA	83
ANEXO.....	85

Projeto de pesquisa

JOÃO LUIZ DORNELLES BASTOS

**DOR DE ORIGEM DENTÁRIA E FATORES ASSOCIADOS:
UM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL EM ADULTOS.
PELOTAS, RS, 2005.**

Orientadora: Prof^a Dr^a Denise Petrucci Gigante

Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Karen Glazer Peres

**PELOTAS
2005**

1. Introdução

Just as “my pain” belongs in a unique way only to me, so I am utterly alone with it. I cannot share it. I have no doubt about the reality of the pain experience, but I cannot tell anybody what I experience. I surmise that others have “their” pain, even though I cannot perceive what they mean when they tell me about them. I am certain about the existence of their pain only in the sense that I am certain of my compassion for them. And yet, the deeper my compassion, the deeper is my certitude about the other person’s utter loneliness in relation to his experience.

Illich (1), pp. 147-148

A dor tem sido conceituada cientificamente como “uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a lesões reais ou potenciais, ou descrita em termos de tais lesões” (2). Por outro lado, ela é também entendida sob um enfoque “bio-psico-social”, através do qual se considera que fatores cognitivos, sociais, psicológicos e culturais afetam sua percepção (3).

Decorre da adoção do modelo bio-psico-social mencionado acima a delimitação entre os conceitos *dor* e *nocicepção*. A dor pode ser concebida como um processo perceptual, composto pela integração e modulação de fenômenos aferentes e eferentes do sistema nervoso, ao passo que, por nocicepção entende-se o processamento de estímulos decorrentes da excitação dos nociceptores, capazes de serem identificados como experiência dolorosa (4). Assim, a dor pode acometer indivíduos na ausência de quaisquer causas ou lesões aparentes e, de maneira oposta, é perfeitamente possível que casos de lesões extensas a órgãos/tecidos estejam desacompanhadas de seu relato (5).

Em se tratando dos tipos de dor mais comuns à vida humana, sobressaem-se a cefaléia, a dor lombar, as dores musculares e do aparelho locomotor, as dores articulares, aquelas relacionadas ao câncer, as dores de dente e as da região da boca e face, as causadas por lesões do sistema nervoso, as viscerais e as relacionadas ao trabalho. Quanto à localização, destacam-se, pela freqüência, as dores lombares, as cefaléias, as dores torácicas, abdominais, pélvicas e perineais (6).

Do ponto de vista da saúde bucal, a maior parte das dores do complexo orofacial é ocasionada por condições dentárias e traumas faciais (7). No caso dos dentes e de seus tecidos de suporte, a cárie dentária é apontada como a principal fonte causadora de dor. Por ser esta uma doença ainda freqüente em crianças e na grande maioria dos adultos de países industrializados, asiáticos e latino-americanos (8), considera-se que a dor de dente também o seja (3).

Isto pode ser apreciado através de recente revisão da literatura, que identificou prevalências de odontalgia de até 32% (9). Através da mesma, também foram constatadas lacunas no conhecimento, especificamente, a existência de poucos estudos

que estimaram a prevalência de dor de dente a partir de amostras de base populacional e de critérios padronizados de medida.

Além de se caracterizar como uma condição de considerável magnitude (9), a odontalgia apresenta transcendência, já que produz impacto negativo na qualidade vida daqueles acometidos (3, 10, 11) e vulnerabilidade, pois decorre de condições para as quais há métodos preventivos cientificamente reconhecidos (8) (principalmente com relação à cárie dentária).

Assim, como forma de abordar este tema, as seções que seguem tratam das estratégias empregadas na busca bibliográfica e seus resultados comentados, dos fatores associados à dor de dente, do marco teórico para estudo do desfecho e da justificativa para a condução de estudo com este tema de interesse.

1.1 Revisão da literatura

1.1.1 Estratégias de busca bibliográfica

Todo o levantamento bibliográfico foi conduzido nas bases de dados **PubMed**, **Lilacs**, **BioMed Central** e **Web of Science**, considerando-se o período entre janeiro de 1966 e setembro de 2005.

Iniciou-se a busca pela base de dados **PubMed**, utilizando-se todas as combinações possíveis entre dois grupos de palavras, intercalados pelo operador booleano *AND*. O primeiro grupo incluiu os termos *toothache* e *dental pain*; o segundo *prevalence*, *epidemiology* e *risk factors*. Este levantamento limitou-se a artigos com *abstracts*, na língua inglesa em indivíduos de idade ≥ 19 anos. Quando da obtenção dos resultados da busca, todos os títulos foram lidos e, se identificados como relevantes, tiveram seus resumos também avaliados para inclusão na lista de trabalhos selecionados. Após procura na base supracitada, empregou-se a mesma estratégia nas demais, de forma que referências duplicadas foram selecionadas apenas uma única vez. Para as bases bibliográficas nas quais havia a opção de se impor limites à procura, os mesmos critérios foram adotados (ver Tabela 1).

Tabela 1. Estratégias de busca bibliográfica e seus resultados de acordo com as combinações de termos e data de pesquisa nas bases de dados.

Base de dados (data de procura)	Termos utilizados	Resultados encontrados	Referências selecionadas
PubMed (20/04/2005)	<i>Toothache</i>	<i>Prevalence</i> 80 <i>Epidemiology</i> 71 <i>Risk factors</i> 11	33 5 0
		<i>Prevalence</i> 73	3
	<i>Dental pain</i>	<i>Epidemiology</i> 66 <i>Risk factors</i> 12	1 0
		Sub-total	313
		<i>Prevalence</i> 2	1
	<i>Toothache</i>	<i>Epidemiology</i> 9 <i>Risk factors</i> 2	0 0
		<i>Prevalence</i> 0	0
	<i>Dental pain</i>	<i>Epidemiology</i> 0 <i>Risk factors</i> 0	0 0
		Sub-total	13
		<i>Prevalence</i> 15	0
Lilacs (22/04/2005)	<i>Toothache</i>	<i>Epidemiology</i> 12 <i>Risk factors</i> 8	0 0
		<i>Prevalence</i> 85	3
	<i>Dental pain</i>	<i>Epidemiology</i> 68 <i>Risk factors</i> 122	0 1
		Sub-total	275
		<i>Prevalence</i> 25	3
	<i>Toothache</i>	<i>Epidemiology</i> 7 <i>Risk factors</i> 3	0 0
		<i>Prevalence</i> 27	1
	<i>Dental pain</i>	<i>Epidemiology</i> 4 <i>Risk factors</i> 6	0 0
		Sub-total	72
	Total	673	50
Web of Science (27/04/05)			

Citações de potencial interesse (retiradas a partir das listas de referências dos estudos inicialmente resgatados) e trabalhos publicados em anais de eventos técnico-científicos também foram incluídos no levantamento. No total, foram identificadas sete referências adicionais através deste método (4, 12-17).

Nomes de autores e outros termos freqüentemente encontrados (*teeth pain*, *odontalgia* e *oro-facial pain*) foram utilizados em buscas desprovidas de limites na base de dados **PubMed**, como meio de identificar algum trabalho até então não localizado. Nenhum resultado adicional foi incluído na revisão através desta estratégia.

Como estratégia final, busca realizada no banco de dados **PubMed** com a expressão (*tooth pain OR toothache OR dental pain*) *AND Brazil* considerando o período de 1966 a setembro de 2005 e a faixa etária de indivíduos com 19 anos de idade

ou mais, objetivou identificar trabalhos conduzidos no Brasil. Dois artigos adicionais foram localizados, sendo que o primeiro estudou a dor de dente em trabalhadores de uma indústria (18) e o segundo não tratou da dor de dente sob o ponto de vista epidemiológico (19), sendo, portanto, excluído desta revisão.

Dentre os 58 trabalhos encontrados, 21 relataram a estimativa da prevalência de odontalgia nas populações investigadas, de modo que apenas estes receberão destaque nos próximos parágrafos.

Todos os estudos revisados sobre dor dentária em adultos apresentaram delineamento transversal, abrangendo indivíduos de 16 anos de idade ou mais. Investigou-se a prevalência de dor de dente a partir de instrumentos simples, que variaram em sua forma e conteúdo de um para o outro. Em cinco trabalhos revisados (23% do total), os participantes foram abordados através de entrevistas telefônicas. Outros sete (32%) utilizaram questionários auto-aplicados e os dez restantes (45%) optaram por questionários aplicados no domicílio, local de trabalho e outros. Os intervalos de tempo considerados para o relato da dor de origem dentária também sofreram grandes oscilações: desde prevalências pontuais a prevalências para doze meses foram empregadas. Dentre todos os estudos revisados, apenas três (ou 14% do total) atentaram para a verificação da reproduzibilidade do instrumento de coleta de dados (12, 20, 21).

Em relação aos países com maior número de publicações, destaca-se os Estados Unidos da América (EUA) (22-30). Neste país, pesquisas de base populacional são facilitadas pela existência de um sistema periódico de coleta de informações de saúde junto à população (25) e por conta do *Florida Dental Care Study*, estudo longitudinal sobre as condições e uso de serviços de saúde bucal no Norte da Flórida (26). Em seqüência, tem-se o Brasil (12, 18, 31), o Reino Unido (32-35), a Suécia (36), o Canadá (20), a Malásia (37), a Finlândia (38) e, por fim, a Coréia do Sul (21). Para uma visão geral dos estudos, vide Quadro 1.

Quadro 1. Estudos epidemiológicos sobre dor de origem dentária em populações adultas no Brasil e no mundo.

Autor(es)/ano (referência)	Local	Amostra		Idade	Prevalência (%)	Forma de coleta	Período de tempo considerado (forma da pergunta)
		N	Representativa				
Sternbach/1986 (29)	EUA	1.254	Sim	≥ 18	27,0	Telefone	12 meses
Cushing et al./1986 (32)	Reino Unido	362	Não	16 - 60	26,0	Questionário auto-aplicado	12 meses
Locker & Grushka/1987 (20)	Toronto, Canadá	594	Sim	≥ 18	14,1	Questionário auto-aplicado	4 semanas
Gooch et al./1989 (23)	EUA	1651	Sim	18 - 61	12,9	Questionário auto-aplicado	4 semanas
Jaafar et al./1989 (37)	Malásia	355	Não	18 - 70	18,5	Questionário	4 semanas
Lipton et al./1993 (25)	EUA	42.370	Sim	≥ 18	12,0	Questionário	6 meses (Nos últimos 6 meses, você teve mais de uma dor de dente ao morder ou mastigar?)
Gilbert et al./1993 (22)	Flórida, EUA	600	Não	≥ 65	2,0	Questionário	Prevalência no momento da entrevista

Autor(es)/ano (referência)	Local	Amostra		Idade	Prevalência (%)	Forma de coleta	Período de tempo considerado (forma da pergunta)
		N	Representativa				
Richards & Scourfield/1996 (35)	Reino Unido	997	Não	≥ 18	15,0	Questionário auto-aplicado	4 semanas
Ankkuriniemi & Ainamo/1997 (38)	Finlândia	3334 (1976) 3904 (1981) 3733 (1986) 4057 (1991)	Sim	17-29	62,3 (1976) 8,4 (1981) 6,1 (1986) 7,5 (1991)	Questionário auto-aplicado	12 meses
Atchinson et al./1997 (24)	EUA	2291 2117	Sim	35 - 44 65 - 74	41,0 24,0	Questionário	12 meses (Durante os últimos 12 meses, seus dentes ou sua gengiva o(a) causaram alguma dor ou desconforto?)
Riley & Gilbert/1998 (27)	Flórida, EUA	914	Sim	≥ 65	12,0	Telefone	12 meses (Durante os últimos 12 meses, você teve dor de dente?)
Unell et al./1999 (36)	Suécia	6.343	Não	50	13,0	Questionário e exames clínicos	12 meses
Vargas et al./2000 (30)	EUA	33.073	Sim	20 - 64 ≥ 65	14,5 7,0	Questionário	6 meses (Nos últimos 6 meses, você sentiu dor de dente, mais de uma vez, ao morder ou mastigar?)
Nuttall et al./2001 (34)	Reino Unido	5.411	Sim	≥ 16	40,0 (<i>oral pain</i>)	Questionário	12 meses
Riley & Gilbert/2001 (26)	Flórida, EUA	724	Não	45 - 64 ≥ 65	12,1 11,8	Telefone	6 meses (Nos últimos 6 meses, você teve dor de dente enquanto mastigava?)

Autor(es)/ano (referência)	Local	Amostra		Idade	Prevalência (%)	Forma de coleta	Período de tempo considerado (forma da pergunta)
		N	Representativa				
Riley et al./2002 (28)	Flórida, EUA	1.634	Sim	≥ 65	9,8 (negros) 11,4 (brancos)	Telefone	12 meses (Nos últimos 12 meses, você teve dor de dente?)
Newton et al./2002 (33)	Reino Unido	376	Não	≥ 45	5,0 - 37,0	Questionários auto- aplicados e entrevistas	4 semanas (Nos últimas 4 semanas você teve dor de dente?)
Alexandre et al./2003 (12)	Rio de Janeiro, RJ, Brasil	3.477	Não	35-50	2,6	Questionário auto- aplicado	2 semanas
Lacerda et al./2004 (18)	Maravilha, SC, Brasil	754	Não	18 - 58	18,7	Entrevistas no local de trabalho	Prevalência de dor como motivo da última visita ao dentista
Chung et al./2004 (21)	Coréia	1.032	Sim	55 - 85	26,8	Telefone	6 meses (Nos últimos 6 meses, você teve dor de dente?)
Bastos et al./2005 (31)	Florianópolis, SC, Brasil	396	Não	18	21,2	Questionário	12 meses (Nos últimos 12 meses, você sentiu dor de dente?)

1.1.2 Prevalências de odontalgia em populações adultas no Brasil e no mundo

Um dos primeiros estudos a lidar com a prevalência de dor dentária e seu impacto na comunidade foi conduzido por Sternbach em 1986 (29), o qual encontrou uma prevalência de 27,0% de odontalgia em uma amostra de 1.254 adultos com 18 anos de idade ou mais. A coleta da variável “dor” foi realizada por meio de entrevistas telefônicas, considerando-se o intervalo de doze meses para o seu relato.

Trabalhando com empregados de duas fábricas do Reino Unido, Cushing *et al.* (32) registraram uma prevalência de dor de dente de 26,0% para um período de doze meses anteriores ao estudo. A pesquisa deu-se por meio de questionários auto-aplicados e exames clínicos de saúde bucal em grupo etário de 16-60 anos.

Locker & Grushka (20), na cidade de Toronto (Canadá), trabalharam com indivíduos de idade ≥ 18 anos. A prevalência de dor dentária, estimada a partir de questionários auto-aplicados, foi de 14,1%. O período de tempo considerado para o relato da dor foi de quatro semanas prévias à realização do estudo.

Gooch *et al.* (23), ao estudarem as características de participantes de um programa de seguro-saúde, encontraram uma prevalência de 12,9% de odontalgia para um período de quatro semanas prévias à pesquisa.

Da mesma forma que Cushing *et al.* (32), Jaafar *et al.* (37) também estudaram a dor dentária em trabalhadores de 18 a 70 anos de idade de uma indústria na Malásia, encontrando uma prevalência de 18,5% para quatro semanas prévias ao estudo.

Já no início da década de 90, Lipton *et al.* (25), considerando uma amostra representativa da população civil e não-institucionalizada dos Estados Unidos (EUA), registrou prevalência de dor dentária de 12,2%. Incluíram-se indivíduos com 18 anos de idade ou mais e os mesmos foram perguntados quanto à experiência de dor nos seis meses prévios ao estudo.

Através de estudo conduzido em uma amostra de idosos de 65 anos de idade ou mais do Estado da Florida (EUA), Gilbert *et al.* (22) observaram uma prevalência de odontalgia de 2,0%. A pergunta foi dirigida apenas aos indivíduos com pelo menos um dente natural em boca e se referiu à presença de sensação dolorosa no momento da entrevista.

Richards & Scourfield (35) estimaram a prevalência de dor de dente em 15,0% para freqüentadores de um serviço de saúde bucal com 18 anos de idade ou mais. Neste caso, o período de tempo utilizado foi de quatro semanas.

Um estudo de série temporal acerca da saúde bucal de recrutas finlandeses (38) estimou a prevalência de odontalgia mais alta dentre todos os estudos revisados: 62,3% no ano de 1976. Estimativas para outros anos foram de 8,4% em 1981, 6,1% em 1986 e 7,5% em 1991. As amostras variaram entre 3334 e 4057 indivíduos de 17 a 29 anos de idade e o tempo utilizado para o relato de dor foi de doze meses.

Atchinson *et al.* (24) registraram uma prevalência de dor/desconforto provenientes das gengivas e dos dentes em 41% e 24% para indivíduos de 35-44 e 65-74 anos de idade, respectivamente. O período de tempo considerado para o relato de dor/desconforto foi de doze meses.

Riley *et al.* (27) encontraram uma prevalência de 12,0%, considerando um período de doze meses para o relato de dor. A amostra compreendeu 1.636 indivíduos idosos (65 anos ou mais) moradores do Estado da Flórida (EUA).

Em dois condados da Suécia, Unell *et al.* (36), registraram uma prevalência de 13,0% para adultos com 50 anos de idade. A amostra incluiu 6.343 indivíduos e considerou um período de doze meses para o relato da dor.

Ainda que publicado no ano 2000, os dados de prevalência revelados por Vargas *et al.* (30) referem-se ao *National Health Interview Survey's supplements on dental health* de 1989. Dor de dente nos últimos seis meses foi relatada por 14,5% e 7,0% dos adultos entre 20-64 e 65 anos ou mais, respectivamente.

Nuttall *et al.* (34) estimaram uma prevalência de 40,0% para dor classificada como *oral pain*, em indivíduos de idade ≥ 16 anos. O intervalo de tempo considerado foi de doze meses para o relato da dor.

Novamente, em 2001, Riley & Gilbert (26) registraram uma prevalência de 12,0% para uma amostra de 724 indivíduos, participantes do *Florida Dental Care Study*. A faixa etária abrangida foi de 45 anos de idade ou mais e o período de tempo utilizado foi de seis meses para o relato de dor.

Investigando diferenças na prevalência, persistência, gravidade e impacto no comportamento da dor orofacial nos últimos 12 meses em adultos segundo raça/etnia, Riley *et al.* (28), observaram prevalências de 9,8% e 11,4% para negros e brancos de 65 anos de idade ou mais, respectivamente.

Pesquisando medidas auto-referidas de sintomas bucais em grupos de minorias étnicas com idade ≥ 45 anos, Newton *et al.* (33) encontraram prevalências de 5,0 a 37,0% para a dor de dente. A odontalgia foi o sintoma mais comumente referido em

toda a amostra (n=332), e foi relatada para um período de quatro semanas anteriores ao estudo.

No Brasil, Alexandre (12) estimou a prevalência de dor que impediu a realização de tarefas habituais em servidores técnico-administrativos de uma universidade do Rio de Janeiro em 2,9%. O período de tempo utilizado para o registro da dor foi de duas semanas prévias à aplicação dos questionários autopreenchíveis.

Outro estudo brasileiro, conduzido por Lacerda *et al.* (18), encontrou uma prevalência de dor dentária como motivo da última consulta odontológica de 18,7%. Neste caso, a amostra compreendeu 754 trabalhadores de uma fábrica da cidade de Maravilha, no Estado de Santa Catarina.

A única pesquisa que estimou a prevalência de dor de dente em uma amostra de indivíduos asiáticos foi aquela conduzida por Chung *et al.* (21). A prevalência de odontalgia foi de 26,8% para a faixa etária entre 55 e 85 anos de idade e o período de tempo considerado para o relato de dor foi de seis meses.

Bastos *et al.* (31) estudaram a ocorrência de odontalgia em jovens de 18 anos de idade, alistados do serviço militar obrigatório do município de Florianópolis, SC, Brasil. Encontrou-se uma prevalência de dor dentária de 21,2% para os 12 meses anteriores à pesquisa.

1.1.3 Instrumentos e mensuração da odontalgia em estudos epidemiológicos

O fenômeno doloroso é tido como uma experiência subjetiva e, como tal, não pode ser mensurado diretamente ou por meio de testes biológicos específicos. Assim, a apreciação da experiência de dor tem sido baseada no relato dos indivíduos e através da adoção de um modelo teórico de avaliação (14).

Um dos modelos com maior aceitação é o *Pain Context Model*, o qual assume que a experiência de dor pode ser verificada em diferentes níveis e que os resultados obtidos podem ser influenciados por variáveis psicológicas, sociais e de saúde (13).

Segundo este modelo, a dor possui, ao menos, quatro dimensões ou categorias passíveis de distinção: intensidade; emotividade ou efeito afetivo (*pain affect*); qualidade; e localização. Intensidade pode ser definida como a quantidade de dor experimentada pelo indivíduo, ao passo que a dimensão emotiva diz respeito às alterações emocionais provocadas pela sensação dolorosa, podendo incluir estados mentais de ameaça, estresse e/ou pavor. A qualidade da dor se relaciona com sensações físicas específicas, usualmente expressas por meio de adjetivos, tais como “lancinante”,

“pontiaguda”, “sensação de queimação”, entre outros. Localização se define pela porção do corpo que origina sensação dolorosa (14).

Para aferição da intensidade de dor, os três instrumentos mais utilizados são a escala verbal de avaliação (*Verbal Rating Scale - VRS*), a escala visual analógica (*Visual Analogue Scale*) e a escala numérica de avaliação (*Numerical Rating Scale*). Além destes, existem ainda a escala pictórica ou de faces (*Picture or Face Scales*) e a escala de descriptores diferencial para intensidade da dor (*Descriptor Diferencial Scale of Pain Intensity*) (14).

No que tange à dimensão emotiva ou de efeito afetivo, o instrumento mais utilizado consiste na sub-escala do *McGill Pain Questionnaire* direcionada à medição desta dimensão (16). Outras escalas que merecem destaque para avaliação emotiva são a verbal (*Verbal Rating Scale for Pain Affect*), a visual analógica (*Visual Analogue Scale for Pain Affect*) e a de descriptores diferencial (*Descriptor Diferencial Scale of Pain Affect*) (14).

Com relação à qualidade da dor, a escala sensorial do *McGill Pain Questionnaire* tem sido extensamente utilizada, havendo escassez de outros instrumentos destinados à medida desta dimensão (14).

A localização tem sido pretendida com auxílio de desenhos ou figuras humanas, nas quais os indivíduos apontam ou demarcam as regiões acometidas. Em algumas ocasiões, desenhos da face, cabeça e pescoço podem ser apresentados a indivíduos que experimentam dores localizadas, de modo a facilitar sua identificação (14).

Dentre os estudos revisados, aqueles que não se limitaram apenas a estimar a prevalência de dor dentária e que, portanto, incluíram algumas das medidas acima relacionadas, receberão destaque nos parágrafos que seguem.

No trabalho de Locker & Grushka (20), não só foi investigado o relato de dor nas quatro semanas prévias ao estudo como também sua duração (em número de dias) e sua intensidade, através da escala verbal de avaliação.

Jaafar *et al.* (37) utilizaram-se do mesmo instrumento proposto por Locker & Grushka (20) e, dessa forma, estudaram a dor de dente (entre outras dores do complexo oro-facial) e as mesmas dimensões.

Riley *et al.* (27) optaram, mediante recomendações de outros (17), por considerar três dimensões da dor (duração, intensidade e impacto). A duração foi medida em termos de tempo (meses ou anos) que o indivíduo percebeu o fenômeno, enquanto que a intensidade foi aferida por meio de uma escala numérica de avaliação.

Com relação ao impacto, este foi medido através da resposta à afirmação “Limitei minhas atividades diárias ou permaneci em casa”: (a) sempre; (b) freqüentemente; (c) às vezes; e (d) nunca. Aspectos da procura por serviços odontológicos em decorrência de dor também foram enquadrados na dimensão de impacto.

Riley *et al.* (26) estudaram a prevalência de dor e suas duração, freqüência e intensidade. Para caracterização da duração, foi perguntada aos participantes da pesquisa a quantidade de tempo que haviam sentido dor, encaixando-os nas categorias ‘menos do que seis meses’, ‘entre seis meses e cinco anos’ e ‘mais do que cinco anos’. A freqüência com que foram acometidos pelo desfecho foi determinada pelas opções: ‘todos os dias’, ‘ao menos uma vez por semana’, ‘ao menos uma vez por mês’ e ‘menos do que uma vez ao mês’. Intensidade foi coletada de acordo com as categorias ‘fiquei impossibilitado de exercer minhas atividades normais’, ‘tem doído, mas consigo suportar’ e ‘incomoda mais do que dói’.

Da mesma forma, Riley *et al.* (28) também investigaram a prevalência, duração e impacto da dor de dente. A duração foi coletada da mesma maneira que o estudo anterior, porém com categorias englobando períodos de tempo diferentes (< 1 ano, entre 1-5 anos e > 5 anos). O número de meses em que se sentiu dor também constituiu uma variável de interesse para este fim. Quanto ao impacto, esta dimensão incluiu a redução de atividades diárias (‘limitei minhas atividades diárias ou fiquei em casa’), a automedicação (sim/não) e adoção ou não de medidas alternativas, tais como aplicação de calor na região afetada.

Por fim, Chung *et al.* (21), utilizando-se do instrumento *Graded Chronic Pain scale* (GCP) (17), estimaram a prevalência e a severidade de dor de dente numa população de coreanos idosos. Este instrumento combinou múltiplas questões referentes à intensidade, ao número de dias com incapacidade em decorrência da dor e à interferência da dor nas atividades diárias.

Observa-se que nenhum dos sistemas de avaliação mencionados possui aceitação universal entre os profissionais de saúde e os pesquisadores. Igualmente, os modelos conceituais que subjazem tais instrumentos possuem fraquezas e limitações. Dessa forma, a escolha e utilização de dimensões avaliativas e abordagens específicas constituem, invariavelmente, uma atitude arbitrária e passível de reflexão/discussão. Cabe ao clínico e/ou pesquisador identificar claramente as perguntas que pretende responder para, então, fazer uso dos modelos e instrumentos mais adequados ao problema em questão.

1.1.4 Fatores associados à dor de dente

A dor de dente tem sido associada a alguns fatores, tais como condições socioeconômicas, idade, sexo e/ou gênero, necessidade de tratamento autopercebida, fumo, padrões de acesso aos serviços odontológicos e cárie dentária.

No que concerne aos aspectos socioeconômicos, evidências apontam para a associação da odontalgia com piores condições socioeconômicas, medida em termos de anos de escolaridade, renda, posição em relação à linha de pobreza, ocupação, entre outros (3, 9, 18, 22, 30, 36, 39-41).

Quanto à idade, adultos jovens parecem relatar mais freqüentemente dor de origem dentária quando comparados a grupos de idades mais avançadas (9, 20, 30).

A influência do sexo e/ou do gênero na prevalência de dor de dente permanece inconclusiva. Alguns estudos relatam prevalências semelhantes para ambos os sexos (21, 26, 30), enquanto que outros apontam para maiores prevalências no sexo masculino (12, 27). Segundo revisão de literatura (42), ainda há muita controvérsia no campo de conhecimento das dores oro-faciais em geral, de modo que não se sabe até que ponto diferenças na predisposição e resposta à dor refletem: (i) variações na maneira como homens e mulheres reagem à dor; (ii) diferenças em normas sociais para expressão da dor; e/ou (iii) diferenças biológicas nos mecanismos pelos quais se processa o fenômeno doloroso.

Em publicação recente, Heft *et al.* (43) identificaram a odontalgia como uma das condições bucais mais associadas à necessidade de tratamento autopercebida. Igualmente a outros autores (44, 45), sublinharam-se as limitações das necessidades de tratamento determinadas em nível normativo, as quais apenas identificam a presença/extensão de danos e podem não corresponder ao que a população percebe em relação à sua condição de saúde bucal (43).

A associação da dor de origem dentária com o fumo tem recebido pouca atenção. Algumas investigações já conduzidas sugerem associação entre odontalgia e fumo, mas seu efeito ainda não foi completamente estabelecido (36, 46-48).

Outro aspecto relacionado com a dor de dente é o acesso restrito aos serviços odontológicos. Cunha-Cruz *et al.* (49), discutindo possíveis benefícios do uso dos serviços à saúde bucal, encontraram associação entre visitas regulares ao dentista e manutenção de uma dentição natural e funcional. Sendo as perdas dentárias e a odontalgia prováveis manifestações da mesma doença, poder-se-ia supor que consultas regulares de caráter preventivo com o dentista proporcionariam a detecção e tratamento

precoce da cárie dentária e decorrente prevenção dos casos de dor. Neste sentido, Lacerda *et al.* (18) apontaram para a associação independente entre a ocorrência de dor e a não realização de visitas com o dentista da companhia na qual os entrevistados trabalhavam. Por outro lado, indivíduos que experimentaram dor de dente, tenderam a utilizar os serviços em período próximo ao de sua ocorrência, caracterizando o que alguns autores vieram a denominar “*problem oriented dental attenders*” (39, 40). Cabe salientar que o corte transversal de alguns dos estudos mencionados (18, 30) impossibilitou o estabelecimento de relação temporal direta entre os fenômenos descritos, havendo a necessidade de se considerar o viés de causalidade reversa na interpretação de tais achados.

A cárie dentária é tida como a principal causa de odontalgia. Slade (3), ao conduzir uma revisão da literatura cujo objetivo foi responder à pergunta “A probabilidade de ocorrência da odontalgia aumenta à medida que os níveis populacionais de cárie dentária também aumentam?”, concluiu que a dor de dente está associada com a cárie dentária. Neste estudo, análises ecológicas revelaram coeficientes de correlação de 0,53 a 0,83 entre experiência de cárie e prevalência de dor de dente. À parte das associações estatísticas encontradas, argumenta-se que existe clareza nos mecanismos biológicos pelos quais a cárie ocasiona dor de dente, por ser a primeira uma condição que produz dor através de processos inflamatórios da polpa dentária e do ligamento periodontal (estrutura de suporte do elemento dental) em decorrência da ação de microorganismos e outros fatores locais envolvidos em sua etiologia.

1.1.5 Marco teórico para o estudo da odontalgia

É grande a quantidade de estudos epidemiológicos que investigaram o relacionamento entre condições de saúde bucal e aspectos sócio-econômico-demográficos de diversas populações. A quase totalidade dos trabalhos aponta para associações entre desfechos adversos de saúde bucal, tais como cárie dentária e doença periodontal, e piores condições socioeconômicas.

Em contrapartida, um dos temas de saúde bucal ainda relativamente pouco investigado sob o ponto de vista epidemiológico é a dor de origem dentária. Esta condição, como já explicitado no item anterior, está associada com piores condições socioeconômicas, idades mais jovens, sexo masculino, necessidade de tratamento autopercebida, fumo, acesso restrito aos serviços odontológicos e cárie dentária.

O estudo das condições sociais como produtora de doenças ou agravos em saúde bucal encontra-se, segundo Locker (50), em fase embrionária. Ainda assim, uma aproximação grosseira da determinação da odontalgia é proposta através da Figura 1.

Por meio da ilustração, percebe-se que as variáveis reunidas sob os títulos ‘aspectos demográficos’ e ‘condições socioeconômicas’ dispõem-se em nível mais distal. Escolaridade e renda poderiam influenciar a ocorrência de odontalgia, na medida em que indivíduos mais abastados e/ou com maior grau de instrução teriam maior chance de viver em habitações de melhor qualidade e com instalações básicas que poderiam prevenir infecções e doenças. Além disso, estes grupos poderiam ter maior chance de: (a) desenvolver hábitos saudáveis em saúde bucal; (b) apresentar renda suficiente para aquisição de produtos de higiene oral; e (c) fazer escolhas saudáveis em suas dietas.

Maiores proporções de jovens tendem a relatar a ocorrência de odontalgia e esta diferença poderia ser atribuída a menores expectativas em relação à saúde bucal nos grupos de maior idade, de modo que certa quantidade de dor seria esperada com a velhice e, portanto, menos relatada (41). Um menor número de dentes em risco de apresentar dor também poderia influenciar a prevalência do fenômeno nos grupos mais idosos (20). Outra suposição seria que esta diferença resultaria da representação de um grupo social mais saudável (mortalidade seletiva) e menos suscetível à dor (12).

Mecanismos pelos quais o sexo e/ou gênero podem influenciar a percepção da dor ainda não foram explicitados. A constatação de que homens entre 20-64 anos de idade que relataram dor de dente nos últimos seis meses, apresentaram menor número de visitas com o dentista (30), poderia sugerir que mulheres, ao procurarem os serviços de saúde com maior freqüência, teriam maiores oportunidades de tratar e detectar precocemente doenças/agravos bucais e evitar condições produtoras de dor. Isto explicaria, em parte, a maior ocorrência de dor dentária em indivíduos do sexo masculino observada por alguns estudos já mencionados.

Com relação à cor da pele, as disparidades encontradas em relação à dor de dente têm sido atribuídas à distinta condição socioeconômica entre brancos e não-brancos (28, 30). As diferenças étnico-raciais mais consistentes dizem respeito ao impacto no comportamento associado à dor, constatando-se que negros relatam maior interferência nas atividades diárias e maior predisposição à adoção de métodos alternativos para o controle da dor (28). Diferenças biológicas ainda não totalmente identificadas poderiam explicar os achados. Alternativamente, a discriminação também

poderia constituir um fator explicativo. Dentre as vias pelas quais esta poderia afetar a ocorrência e percepção da dor estão a pior condição social/econômica, o cuidado inadequado e discriminatório por parte dos serviços e profissionais de saúde e as consequências de se viver em constante opressão, que poderiam alterar níveis de estresse e modular a percepção dolorosa, entre outras (51).

Em nível mais proximal, estão dispostas categorias ‘comportamentos em saúde’ e ‘acesso aos serviços odontológicos’, que seriam determinadas pelas variáveis do nível superior (‘aspectos demográficos’ e ‘condições socioeconômicas’). Dentro da categoria ‘comportamentos em saúde’, encontra-se o fumo e, com relação ao ‘acesso a serviços’, observam-se a procura pelos serviços e o acesso restrito aos serviços.

Sugere-se que o fumo possa reduzir o fluxo salivar, provocando cáries, dificuldades de cicatrização e exposição de raízes dentárias acometidas por doença periodontal, situações estas que podem ocasionar dor de dente (48). Além disso, diferenças psicológicas e socioculturais podem existir entre aqueles que se tornam fumantes e aqueles que não aderem ao fumo, alterando a progressão e a percepção de doenças e sintomas (48). Argumentos contrários a essas teorias dizem respeito ao possível efeito inibitório que a nicotina tem sobre a dor. Croucher *et al.* (52) identificaram a “dor oral” como uma barreira à interrupção do fumo em 62% das voluntárias de um programa de cessação do fumo.

Quanto à procura por serviços, há evidências de que a utilização de serviços de saúde entre grupos sociais distintos é provocada por diferentes motivos: enquanto minorias étnico-raciais e grupos populacionais com menores níveis de escolaridade visitam o dentista por conta de problemas de saúde bucal autopercebidos, indivíduos de cor branca e com maiores níveis de escolaridade o fazem por razão de consultas preventivas ou de acompanhamento (53). Dessa forma, o acesso restrito aos serviços odontológicos poderia resultar em menor número de oportunidades para detecção e tratamento precoces da cárie dentária e outros agravos à saúde bucal, com decorrente prevenção dos casos de dor.



Figura 1. Modelo para determinação da dor de dente.

1.2 Justificativa

A dor de origem dentária apresenta repercussões sociais, psicológicas e econômicas tanto do ponto de vista individual quanto coletivo. Sua manifestação está relacionada, entre outros fatores, à queda da qualidade de vida (3), a qual pode ser traduzida por interrupções do sono, menor rendimento nas jornadas de trabalho, absenteísmo escolar, recusa a alguns tipos de alimento e dificuldades no convívio social (10, 11).

A cada ano, nos Estados Unidos, estima-se que são perdidos cerca de 70,3 milhões de dias de trabalho em decorrência da dor de dente, o que corresponde a um prejuízo da ordem de 2,25 bilhões de dólares para a economia do país (29). Os serviços de saúde também absorvem impactos negativos advindos do fenômeno. Nos EUA, estimaram-se 5,6 visitas de emergência por grupos de 1.000 habitantes em decorrência da dor ou trauma dentário na faixa etária dos 19 aos 35 anos (54). Na Tanzânia, 82% dos usuários de serviços de saúde consultaram o dentista por razões de dor ou necessidade de extração dentária (55). Do mesmo modo, 19% das visitas ao serviço público de emergência de uma localidade da Suécia foram atribuídos à dor de origem dentária (56).

Segundo recente revisão da literatura, as prevalências de dor de dente registradas em diversas populações ao redor do mundo variaram entre 7 e 32%, percebendo-se maiores ocorrências em indivíduos jovens e em grupos populacionais de nível socioeconômico mais baixo (9). Dentre todos os estudos revisados no presente projeto, apenas onze (50%) estimaram a prevalência a partir de amostras de base populacional e, até o momento, são desconhecidas pesquisas de mesma sorte conduzidas no Brasil.

A utilização de medidas auto-referidas de saúde bucal, tais como a dor de origem dentária, contribui para a identificação de condições que causam impacto na qualidade de vida das populações, uma vez que não se limita a critérios normativos na determinação de necessidades de saúde em meio às coletividades (57). Esta abordagem emergente parte do pressuposto que medidas objetivas geram poucas informações sobre como a saúde interfere na qualidade de vida do seres humanos, almejando, desta forma, complementar o diagnóstico com medidas de autopercepção e impacto de condições específicas no cotidiano das populações.

O conhecimento da ocorrência e distribuição da dor de dente de acordo com condições socioeconômicas e variáveis de acesso aos serviços permite o desenvolvimento de ações preventivas e o planejamento/dimensionamento dos serviços de saúde adequados a cada tipo de necessidade vigente.

Dado o exposto, considera-se relevante o estudo da dor dente, de maneira a identificar sua ocorrência e padrões de distribuição na população adulta da cidade de Pelotas (RS).

2. Objetivo geral

- Estudar a dor de origem dentária e fatores associados na população adulta da cidade de Pelotas (RS).

2.1 Objetivos específicos

- Estimar a prevalência de dor de dente para um período de seis meses prévios à realização do estudo na população adulta da cidade de Pelotas (RS);
- Investigar a associação do relato de dor dentária com condições socioeconômicas, sexo, idade, cor da pele e fumo;
- Avaliar o efeito independente de cada um desses fatores sobre a prevalência de dor de dente;
- Aferir características temporais e de intensidade da dor dentária nos indivíduos acometidos; e
- Descrever o impacto da odontalgia em alguns aspectos da vida humana, tais como a realização de atividades diárias, procura por serviços de saúde, sono e alimentação.

3. Hipóteses

- A dor de origem dentária apresenta prevalência de cerca de 12% para o período de seis meses prévios à realização do estudo.
- Constituem fatores associados a maiores prevalências de dor de dente:
 - Piores condições socioeconômicas;
 - Idades mais jovens;
 - Gênero masculino;
 - Cor/raça preta; e
 - Tabagismo.

4. Métodos

4.1 Delineamento e justificativa para sua escolha

Estudar o desfecho ‘prevalência de dor dentária’ em uma população adulta consiste num objetivo que pode ser contemplado através de uma investigação de corte transversal. Este desenho de estudo está indicado para estimar freqüências de doenças/agravos e análise exploratória de fatores associados, assim como a identificação de grupos mais ou menos afetados.

Dentre as principais vantagens relacionadas ao desenho citado, destacam-se: (a) simplicidade; (b) baixo-custo; (c) rapidez; (d) facilidade em se obter uma amostra representativa da população; e (e) objetividade na coleta de dados, entre outros.

Ademais, se considerarmos que as prevalências de dor dentária apresentam valores em torno de 12%, uma das possíveis limitações dos estudos transversais, qual seja a contra-indicação para condições de baixa prevalência, fica parcialmente superada.

Finalmente, tendo em vista que o critério para reunião da população de interesse não se baseia no *status* de exposição ou de doença, a população de interesse pode ser agrupada em momento definido pelo investigador para coleta de dados, de modo a facilitar o andamento da pesquisa.

4.2 População-alvo

Compreenderão a população-alvo do presente estudo todos os adultos residentes na área urbana do município de Pelotas, Rio Grande do Sul.

4.3 Critérios de inclusão

Farão parte desta pesquisa adultos de 20 anos de idade ou mais, de ambos os sexos, não institucionalizados e moradores da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul.

4.4 Critérios de exclusão

Indivíduos institucionalizados (prisões, asilos e hospitais), inaptos a responder ao questionário por motivos de impedimento físico ou mental e não pertencentes à faixa etária de interesse serão excluídos do presente estudo.

4.5 Tamanho da amostra

Para o cálculo do tamanho da amostra, levou-se em consideração a população de adultos com vinte anos de idade ou mais e residente na área urbana do município de Pelotas em 210.437 habitantes (58).

Tabela 2. Cálculo do tamanho da amostra para as possíveis prevalências.

	Prevalência (%)	Erro (pp)*	Nível de confiança	Sub-total	Total**
Odontalgia	10	2	95%	861	947
	12	2	95%	1009	1110
	15	2,5	95%	781	859
	20	2,5	95%	979	1079
	25	3,0	95%	797	877

* pp = pontos percentuais

** Acresentaram-se 10% para possíveis perdas

Para o cálculo dos fatores de risco para dor de dente, foram levados em conta a prevalência na população de 12%, o nível de confiança de 95%, o poder estatístico de 80% e os riscos relativos encontrados na literatura para cada uma das exposições escolhidas. Os resultados esperados estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Cálculo do tamanho da amostra para fatores de risco da dor de dente.

Fatores de risco	Nível de confiança (%)	Poder (%)	Proporção de não-expostos/expostos	Risco relativo	Prevalência de doença nos não-expostos	Sub-total	Total*
Condições socioeconômicas	95	80	20/80	1,8	7,0	1562	1952
Idade	95	80	17/83	2,0	7,0	1231	1539
Sexo	95	80	55/45	1,6	9,0	1187	1484
Fumo	95	80	72/28	1,6	10,0	1257	1572
Cor de pele	95	80	85/15	1,7	11,0	1320	1650

* para o cálculo final, foram acrescentados 10% para perdas e 15% para fatores de confusão

4.6 Processo de amostragem

O processo de amostragem foi elaborado para satisfazer uma pesquisa de vários aspectos de saúde na comunidade, realizada em consórcio por um conjunto de mestrandos, cada um estudando diferentes temas.

A amostra foi selecionada em múltiplos estágios. Inicialmente, os 404 setores censitários do município (total de setores, excluindo-se quatro setores não domiciliares), de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foram listados

em ordem crescente pela renda média dos chefes de família. O número total de domicílios de Pelotas (92.407) foi dividido por 120 (número de setores a serem visitados), de forma a obter o intervalo para seleção sistemática dos setores, respeitando a probabilidade proporcional ao tamanho (intervalo=770,06).

Foi selecionado um número aleatório entre 1 e 770 (número 402). O setor que incluía este domicílio foi o primeiro a ser selecionado, sendo os setores subsequentes escolhidos pela adição do intervalo de 770 até o final da lista de domicílios (59). O número exato de domicílios a serem visitados em cada setor foi definido como doze. Em razão de o último censo ter sido realizado no ano de 2000, será feita uma atualização através de contagem de domicílios em cada um dos setores sorteados. Dependendo da variação do número de domicílios encontrados nesses setores, o total de domicílios por setor poderá sofrer modificações.

4.7 Definição operacional do desfecho

Por odontalgia, entender-se-á toda e qualquer dor que se origina no dente e/ou áreas adjacentes ao mesmo (60). A coleta desta levará em consideração o período de seis meses por uma série de razões, entre elas:

- O fato de que os maiores estudos sobre odontalgia até então conduzidos (21, 25, 30) terem adotado o mesmo período para relato da dor de dente, o que facilitaria o posterior estabelecimento de comparações;
- A intenção concomitante de se coletar a variável dor de dente para um período de quatro semanas prévias à realização da presente pesquisa. Isto permitira confrontar ambas prevalências coletadas (quatro semanas e seis meses) e identificar diferenças na ocorrência de odontalgia de acordo com o tempo de recordatório utilizado;
- A constatação de que a dor de dente é um fenômeno que, apesar de poder ser classificado como agudo, pode apresentar períodos de recorrência e, dessa forma, conservar-se na memória dos indivíduos acometidos. Segundo o estudo de Duncan *et al.* (40), através do qual se acompanhou prospectivamente um grupo de 764 habitantes do estado da Flórida (EUA) com 45 anos de idade ou mais por um período de 24 meses, 76,6% dos indivíduos acometidos pela dor de dente no início do seguimento descreveram recorrência do fenômeno em pelo menos uma das três entrevistas subsequentes; e

- O impacto da dor dentária que, especialmente quando consequência da cárie dentária (sua principal causa), consiste num fenômeno marcante para a vida dos indivíduos afetados (3, 10, 11).

Considerando que todos que responderem ao questionamento sobre dor deverão ter, pelo menos, um dente natural em boca, ‘perguntas-filtro’ serão aplicadas, de forma a se identificar somente indivíduos com esta característica. A primeira delas será:

- O(A) senhor(a) já perdeu todos os dentes?

Em seguida, tendo em vista que o período de tempo considerado para o relato de dor será de seis meses, caberá saber se o participante da pesquisa terá perdido ou não todos os dentes naturais há mais de seis meses da data da entrevista:

- Faz mais de seis meses que o(a) senhor(a) perdeu todos os dentes?

Aqueles que responderem positivamente à segunda pergunta não serão questionados quanto à experiência dor de dente. De outra forma, indivíduos que relatarem a perda de todos os dentes há menos de seis meses serão indagados com relação à odontalgia:

- Nos últimos seis meses, isto é, desde <MÊS>, o(a) senhor(a) teve dor de dente?

E, por fim, outra pergunta acerca da ocorrência de odontalgia englobará o período prévio de quatro semanas:

- Desde o mês passado, isto é, desde <MÊS> até hoje, tu tiveste dor de dente?

4.8 Definição operacional das variáveis independentes

As variáveis independentes a serem investigadas são: (a) idade; (b) renda; (c) escolaridade; (d) sexo; (e) cor da pele; e (f) hábito de fumar.

A idade será coletada de forma numérica discreta e categorizada posteriormente. Será utilizada a seguinte pergunta para esta variável:

- Qual é a sua idade?

Renda familiar será coletada sob a forma de variável contínua, perguntando-se sobre os rendimentos totais da família no último mês. Perguntas relacionadas com esta variável serão:

- No mês passado quanto ganharam as pessoas que moram aqui (trabalho ou aposentadoria)?
- A família tem outra fonte de renda, por exemplo, aluguel, pensão ou outra, que não foi citada acima?

Escolaridade consistirá em uma variável numérica discreta, correspondente ao total de anos completos de estudo:

- Até que série o(a) senhor(a) estudou?

A cor/raça será identificada pelo entrevistador, o qual irá classificar os indivíduos segundo as categorias: branca, preta, parda amarela ou indígena (a ser determinada no momento da entrevista).

O hábito de fumar será abordado da seguinte forma:

- O(a) senhor(a) fuma ou já fumou?
- Há quanto tempo o(a) senhor(a) fuma (ou fumou durante quanto tempo)?
- Quantos cigarros o(a) senhor(a) fuma (ou fumava) por dia?

Os indivíduos serão agrupados em não fumantes, ex-fumantes e fumantes atuais. Com relação ao número de cigarros consumidos, as categorias serão definidas em momento posterior.

4.9 Instrumentos

Este estudo faz parte de uma investigação em saúde da população da cidade de Pelotas, RS. O instrumento de coleta de dados será dividido em duas partes principais:

- Questionário domiciliar: perguntas sobre a família e condições socioeconômicas que serão respondidas por um morador do domicílio, preferencialmente, a dona da casa;
- Questionário individual: perguntas que englobarão os temas de interesse de pesquisa de todos os investigadores, tais como características demográficas e comportamentais, que serão respondidas por cada um dos moradores do domicílio elegíveis para participação na pesquisa.

4.10 Treinamento dos entrevistadores

Serão treinadas aproximadamente 50 mulheres, com pelo menos nível de ensino médio completo, para a aplicação das entrevistas domiciliares. A seleção será baseada pelos seguintes critérios: disponibilidade de tempo, experiência prévia em pesquisa, motivação para o trabalho de campo, carta de indicação e letra legível.

O treinamento terá duração de 40 horas e será composto pelas seguintes etapas:

- Apresentação da pesquisa;
- Ensino de técnicas de abordagem domiciliar e de entrevistas;
- Leitura e explicação do manual de instruções do instrumento;

- Aplicação do instrumento entre as entrevistadoras (dramatização);
- Realização de um estudo-piloto.

4.11 Estudo-piloto

O estudo-piloto terá como finalidade o teste final do instrumento, a avaliação do manual de instruções, a organização do trabalho de campo e a avaliação do desempenho das entrevistadoras diante de situações reais de entrevista, e será realizado em um setor censitário não selecionado na amostragem.

4.12 Logística

As entrevistadoras serão orientadas a efetuar entrevistas em uma média de quatro domicílios por dia, de forma que em três dias todos os domicílios de um setor tenham sido visitados. Estima-se que o trabalho de campo poderá ser concluído em um prazo de 45 dias. Cada pesquisador do consórcio será responsável pela supervisão de duas entrevistadoras. Serão agendadas reuniões semanais com as entrevistadoras a fim de esclarecer eventuais dúvidas e proceder à entrega e recolhimento dos questionários.

4.13 Controle de qualidade

Todos os questionários serão revisados atentamente para verificação de possíveis falhas no seu preenchimento. Se necessário, haverá o retorno imediato para a confirmação de informações. Além disso, para o controle de qualidade, haverá revisita de 10% dos domicílios incluídos na amostra, os quais serão selecionados aleatoriamente. Os questionários conterão perguntas-chave para possibilitar a identificação de prováveis erros e/ou respostas falsas. Essas revisitas serão feitas pelos próprios participantes do consórcio.

4.14 Processamento de análise dos dados

Será realizada dupla digitação com checagem automática de amplitude e consistência através do programa Epi-Info 6.04. A análise dos dados será realizada nos pacotes estatísticos SPSS 8.0. e STATA 9.0.

A análise de dados será conduzida de acordo com os seguintes procedimentos:

- a. Análise descritiva exploratória do banco de dados (variável dependente e variáveis independentes), com cálculos da média, mediana, desvio-padrão e

amplitude para as variáveis contínuas e prevalência e intervalos de confiança (95%) para as variáveis categóricas;

- b. Estimação da prevalência de odontalgia nos últimos seis meses;
- c. Análise bruta da relação do desfecho com as variáveis independentes, por meio do teste do qui-quadrado;
- d. Análise multivariada por regressão logística não condicional ou por regressão de Poisson. A decisão sobre qual análise a ser utilizada se baseará na ocorrência do desfecho, sendo escolhida regressão de Poisson caso o desfecho seja freqüente e logística caso seja menos freqüente. A odontalgia será a variável dependente e as demais variáveis serão incluídas no modelo de regressão com base em um modelo hierarquizado de determinação. Este método ajustará o efeito de cada variável independente sobre o desfecho pelos preditores do mesmo nível ou de níveis acima no modelo hierárquico.

4.15 Divulgação dos resultados

Os resultados do presente estudo serão divulgados das seguintes formas:

- Dissertação de conclusão de curso do mestrado em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas;
- Sumário dos principais resultados do estudo para a imprensa local;
- Artigo para publicação em revista científica indexada e com corpo editorial.

4.16 Aspectos éticos

O projeto das pesquisas do consórcio será submetido à Comissão de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Os princípios éticos também serão resguardados para os entrevistados através dos seguintes aspectos: obtenção de consentimento informado, por escrito; garantia do direito de não-participação na pesquisa; e sigilo acerca das informações obtidas.

4.17 Cronograma

Atividade	2005												2006											
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez		
Projeto de pesquisa	X	X	X	X	X	X	X																	
Revisar literatura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
Preparar instrumento			X	X	X	X	X	X																
Estudo pré-piloto					X																			
Amostragem						X	X																	
Selecionar pessoal							X																	
Treinar pessoal								X																
Estudo piloto								X																
Coletar dados									X	X	X	X												
Digitar dados										X	X	X	X											
Limpar dados												X	X											
Analisar													X	X										
Redigir artigo															X	X	X	X						
Defender dissertação																						X		

5. Referências

1. Illich I. *Medical nemesis: The exploration of health*. Harmondsworth: Penguin Books; 1976.
2. Classification of chronic pain. Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Prepared by the International Association for the Study of Pain, Subcommittee on Taxonomy. *Pain Suppl* 1986;3:S1-226.
3. Slade GD. Epidemiology of dental pain and dental caries among children and adolescents. *Community Dent Health* 2001;18(4):219-27.
4. Turk DC, Melzack R. The measurement of pain and the assessment of people experiencing pain. In: Turk DC, Melzack R, editors. *Handbook of pain assessment*. 2 ed. New York: Guilford Press; 2001. p. 3-11.
5. Sessle BJ. Oral--facial pain: old puzzles, new postulates. *Int Dent J* 1978;28(1):28-42.
6. Figueiró JA. *A dor*. São Paulo: Publifolha; 2000.
7. Macfarlane TV, Glenny AM, Worthington HV. Systematic review of population-based epidemiological studies of oro-facial pain. *J Dent* 2001;29(7):451-67.
8. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century--the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003;31 Suppl 1:3-23.
9. Pau AK, Croucher R, Marques W. Prevalence estimates and associated factors for dental pain: a review. *Oral Health Prev Dent* 2003;1(3):209-20.
10. Macfarlane TV, Blinkhorn AS, Davies RM, Worthington HV. Association between local mechanical factors and orofacial pain: survey in the community. *J Dent* 2003;31(8):535-42.
11. Shepherd MA, Nadanovsky P, Sheiham A. The prevalence and impact of dental pain in 8-year-old school children in Harrow, England. *Br Dent J* 1999;187(1):38-41.
12. Alexandre GC. Fatores associados à dor de dente: evidência do estudo Pró-Saúde. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2003.
13. Jensen MP, Karoly P. Pain-specific beliefs, perceived symptom severity, and adjustment to chronic pain. *Clin J Pain* 1992;8(2):123-30.

14. Jensen MP, Karoly P. Self-report scales and procedures for assessing pain in adults. In: Turk DC, Melzack R, editors. *Handbook of pain assessment*. New York: Guilford Press; 2001. p. 15-34.
15. Levine FM, De Simone LL. The effects of experimenter gender on pain report in male and female subjects. *Pain* 1991;44(1):69-72.
16. Melzack R, Katz J. The McGill Pain Questionnaire: appraisal and current status. In: Turk DC, Melzack R, editors. *Handbook of pain assessment*. New York: Guilford Press; 2001. p. 35-52.
17. Von Korff M, Dworkin SF, Le Resche L. Graded chronic pain status: an epidemiologic evaluation. *Pain* 1990;40(3):279-91.
18. Lacerda JT, Simionato EM, Peres KG, Peres MA, Traebert J, Marques W. [Dental pain as the reason for visiting a dentist in a Brazilian adult population]. *Rev Saude Publica* 2004;38(3):453-8.
19. Sposto MR, Goncalves F, Ferracioli A, Porter SR, Afonso W, el-Maaytah M, et al. Willingness of Brazilian dentists to treat an HIV-infected patient. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994;78(2):175-7.
20. Locker D, Grushka M. Prevalence of oral and facial pain and discomfort: preliminary results of a mail survey. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987;15(3):169-72.
21. Chung JW, Kim JH, Kim HD, Kho HS, Kim YK, Chung SC. Chronic orofacial pain among Korean elders: prevalence, and impact using the graded chronic pain scale. *Pain* 2004;112(1-2):164-70.
22. Gilbert GH, Heft MW, Duncan RP. Oral signs, symptoms, and behaviors in older Floridians. *J Public Health Dent* 1993;53(3):151-7.
23. Gooch BF, Dolan TA, Bourque LB. Correlates of self-reported dental health status upon enrollment in the Rand Health Insurance Experiment. *J Dent Educ* 1989;53(11):629-37.
24. Atchison KA, Davidson PL, Nakazono TT. Predisposing, enabling, and need for dental treatment characteristics of ICS-II USA ethnically diverse groups. *Adv Dent Res* 1997;11(2):223-34.
25. Lipton JA, Ship JA, Larach-Robinson D. Estimated prevalence and distribution of reported orofacial pain in the United States. *J Am Dent Assoc* 1993;124(10):115-21.

26. Riley JL, 3rd, Gilbert GH. Orofacial pain symptoms: an interaction between age and sex. *Pain* 2001;90(3):245-56.
27. Riley JL, 3rd, Gilbert GH, Heft MW. Orofacial pain symptom prevalence: selective sex differences in the elderly? *Pain* 1998;76(1-2):97-104.
28. Riley JL, 3rd, Gilbert GH, Heft MW. Orofacial pain: racial and sex differences among older adults. *J Public Health Dent* 2002;62(3):132-9.
29. Sternbach RA. Pain and 'hassles' in the United States: findings of the Nuprin pain report. *Pain* 1986;27(1):69-80.
30. Vargas CM, Macek MD, Marcus SE. Sociodemographic correlates of tooth pain among adults: United states, 1989. *Pain* 2000;85(1-2):87-92.
31. Bastos JL, Nomura LH, Peres MA. Dental pain, socioeconomic status, and dental caries in young male adults from southern Brazil. *Cad Saude Publica* 2005;21(5):1416-1423.
32. Cushing AM, Sheiham A, Maizels J. Developing socio-dental indicators--the social impact of dental disease. *Community Dent Health* 1986;3(1):3-17.
33. Newton JT, Robinson PG, Khan F, Gelbier S, Gibbons DE. Testing a model of the relationship between gender, ethnicity, clinical status and impact in older adults from minority ethnic groups. *Gerodontology* 2002;19(2):102-8.
34. Nuttall NM, Steele JG, Pine CM, White D, Pitts NB. The impact of oral health on people in the UK in 1998. *Br Dent J* 2001;190(3):121-6.
35. Richards W, Scourfield S. Oral ill-health in a general dental practice in south Wales. *Prim Dent Care* 1996;3(1):6-13.
36. Unell L, Soderfeldt B, Halling A, Birkhed D. Explanatory models for clinically determined and symptom-reported caries indicators in an adult population. *Acta Odontol Scand* 1999;57(3):132-8.
37. Jaafar N, Razak IA, Zain RB. The social impact of oral and facial pain in an industrial population. *Ann Acad Med Singapore* 1989;18(5):553-5.
38. Ankkuriniemi O, Ainamo J. Dental health and dental treatment needs among recruits of the Finnish Defence Forces, 1919-91. *Acta Odontol Scand* 1997;55(3):192-7.
39. Chavers LS, Gilbert GH, Shelton BJ. Racial and socioeconomic disparities in oral disadvantage, a measure of oral health-related quality of life: 24-month incidence. *J Public Health Dent* 2002;62(3):140-7.

40. Duncan RP, Gilbert GH, Peek CW, Heft MW. The dynamics of toothache pain and dental services utilization: 24-month incidence. *J Public Health Dent* 2003;63(4):227-34.
41. Riley JL, 3rd, Gilbert GH, Heft MW. Socioeconomic and demographic disparities in symptoms of orofacial pain. *J Public Health Dent* 2003;63(3):166-73.
42. Dao TT, LeResche L. Gender differences in pain. *J Orofac Pain* 2000;14(3):169-84; discussion 184-95.
43. Heft MW, Gilbert GH, Shelton BJ, Duncan RP. Relationship of dental status, sociodemographic status, and oral symptoms to perceived need for dental care. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003;31(5):351-60.
44. MacEntee MI, Dowell TB, Scully C. Oral health concerns of an elderly population in England. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988;16(2):72-4.
45. Reisine ST, Bailit HL. Clinical oral health status and adult perceptions of oral health. *Soc Sci Med [Med Psychol Med Sociol]* 1980;14A(6):597-605.
46. Al-Wahadni A, Linden GJ. Dentine hypersensitivity in Jordanian dental attenders. A case control study. *J Clin Periodontol* 2002;29(8):688-93.
47. Rees JS, Addy M. A cross-sectional study of dentine hypersensitivity. *J Clin Periodontol* 2002;29(11):997-1003.
48. Riley JL, 3rd, Tomar SL, Gilbert GH. Smoking and smokeless tobacco: increased risk for oral pain. *J Pain* 2004;5(4):218-25.
49. Cunha-Cruz J, Nadanovsky P, Faerstein E, Lopes CS. Routine dental visits are associated with tooth retention in Brazilian adults: the Pro-Saude study. *J Public Health Dent* 2004;64(4):216-22.
50. Locker D. Deprivation and oral health: a review. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000;28(3):161-9.
51. Edwards CL, Fillingim RB, Keefe F. Race, ethnicity and pain. *Pain* 2001;94(2):133-7.
52. Croucher R, Islam S, Jarvis MJ, Garrett M, Rahman R, Shajahan S, et al. Oral tobacco cessation with UK resident Bangladeshi women: a community pilot investigation. *Health Educ Res* 2003;18(2):216-23.
53. Aday LA, Forthofer RN. A profile of black and Hispanic subgroups' access to dental care: findings from the National Health Interview Survey. *J Public Health Dent* 1992;52:210-215.

54. Lewis C, Lynch H, Johnston B. Dental complaints in emergency departments: a national perspective. *Ann Emerg Med* 2003;42(1):93-9.
55. Mosha HJ, Scheutz F. Perceived need and use of oral health services among adolescents and adults in Tanzania. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993;21(3):129-32.
56. Hallin AOS. Emergency dental service is still needed – also for regular attenders whithin a comprehensive insurance system. *Swed Dent J* 2000;24:173-181.
57. Sheiham A. A determinação das necessidades de tratamento odontológico: uma abordagem social. In: Pinto VG, editor. *Saúde bucal coletiva*. São Paulo: Santos; 2000.
58. IBGE. Resultados da amostra do censo demográfico 2000. 2000 [cited 2005 20/06/2005]; Available from: www.ibge.gov.br
59. Silva NN. Amostragem probabilística. São Paulo: Edusp; 2004.
60. Sharav Y, Leviner E, Tzukert A, McGrath PA. The spatial distribution, intensity and unpleasantness of acute dental pain. *Pain* 1984;20(4):363-70.

Relatório do trabalho de campo

Relatório do Trabalho de Campo

1. Introdução

O Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia (PPGE) da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), através dos 11 mestrandos matriculados na turma 2005/2006, realizou um estudo transversal de base populacional com os residentes da zona urbana do município de Pelotas, Rio Grande do Sul, no ano de 2005.

O trabalho foi conduzido em sistema de consórcio de pesquisa, tendo sido investigadas questões gerais e específicas de saúde, relacionadas aos objetos de estudo de cada integrante do grupo. A realização conjunta dos trabalhos teve como finalidade diminuir custos e dinamizar o cumprimento das tarefas, especialmente a coleta, o processamento dos dados e o controle de qualidade das informações.

2. Questionário

O questionário foi elaborado em conjunto, contendo 154 questões divididas em blocos denominados A, B, C, D e E.

Bloco A: respondido por todos indivíduos elegíveis com 10 anos de idade ou mais; destinado a levantar informações socioeconômico-demográficas e relacionadas com comportamentos em saúde.

Bloco B: respondido somente pelos adolescentes elegíveis com idade entre 10 e 19 anos, para coleta de dados sobre a prática de atividade física.

Bloco C: respondido por todos adolescentes e adultos elegíveis, com o objetivo de coletar informações sobre hábitos alimentares, acesso e uso de serviços de saúde odontológica, exposição solar e uso de fotoprotetor.

Bloco D: respondido somente pelos adultos elegíveis, para coleta de dados sobre odontalgia, sono, prática de atividade física, consultas médicas relacionadas com doenças crônicas e acesso e uso de serviços de saúde geral.

Bloco E: respondido somente pelo chefe de cada domicílio visitado, constando de informações socioeconômicas dos domicílios.

3. Manual de instruções

O manual de instruções abordou algumas considerações gerais sobre entrevistas domiciliares, tais como cuidados e métodos ideais de abordagem dos entrevistados, além de formas de preenchimento dos questionários.

Este documento também apresentou instruções específicas para cada uma das 154 questões e orientou a codificação destas informações. Tais instruções foram acompanhadas de exemplos práticos e visaram auxiliar em caso situações inesperadas, tendo como base aquelas ocorridas durante a aplicação de estudos pré-pilotos por cada mestrando (detalhados em seção subseqüente).

As partes do manual de instruções e do questionário especificamente desenvolvidas para o presente projeto estão apresentadas como anexo do presente volume. Para visualizar estes documentos na íntegra, deve-se visitar o endereço eletrônico do Centro de Pesquisas Epidemiológicas da UFPel relacionado abaixo:

http://www.epidemio-ufpel.org.br/_projetos_de_pesquisas/consorcio2005/index.php

4. Processo de amostragem

O processo de amostragem incluiu dois estágios principais. Inicialmente, os 404 setores censitários do município de Pelotas (total de setores, excluindo-se aqueles não domiciliares) foram listados em ordem decrescente de renda média do chefe da família, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (1). O total de domicílios da zona urbana de Pelotas (92.407, excluindo-se domicílios coletivos) foi dividido pelo número de setores censitários a serem visitados (120), de forma a se obter o intervalo para seleção sistemática dos setores, respeitando-se a probabilidade proporcional ao tamanho (intervalo=770). Foi selecionado um número aleatório entre 1 e 770, encontrando-se o número 402. O setor que incluía este domicílio foi o primeiro a ser selecionado, sendo os setores subseqüentes escolhidos pela adição do intervalo de 770 até o final da lista.

O total atualizado de domicílios de cada setor selecionado foi dividido pelo número de domicílios que se planejou encontrar em cada setor (12), de forma a se obter um número ou pulo correspondente a cada um deles. De posse da listagem de domicílios elegíveis (excluindo-se aqueles desabitados e exclusivamente comerciais) e do pulo, sorteou-se para cada setor um domicílio inicial e, a partir desse, a seleção dos demais ocorreu através da soma do pulo ao número inicial, sucessivamente até o término da lista de domicílios contidos em cada setor. Este procedimento permitiu que

a seleção também se mantivesse proporcional ao tamanho de cada setor investigado. De posse das informações acima, estimou-se que cerca de 1440 residências seriam visitadas, correspondendo a 3024 indivíduos adultos participantes do estudo.

5. Reconhecimento dos setores censitários

Cada mestrando, com o auxílio de mapas do IBGE, reconheceu previamente seus setores de responsabilidade para indicar aos auxiliares de pesquisa e entrevistadores o espaço geográfico a ser percorrido.

Após o reconhecimento, realizou-se a contagem de domicílios de cada setor, listando-os e identificando-os quanto ao tipo de estabelecimento (residencial, comercial ou desabitado). A contagem foi realizada por um auxiliar de pesquisa (batedor) e objetivou atualizar as informações sobre os setores em virtude de uma possível mudança no tamanho dos setores desde a contagem populacional realizada pelo IBGE em 2000.

Os auxiliares foram remunerados de acordo com o número de setores completados. Todos receberam crachá, carta de apresentação do PPGE da UFPel, pranchetas, planilhas para o preenchimento dos endereços, borracha, lápis, apontador, vales-transporte e cartões telefônicos.

Para o controle de qualidade, foi conferida a contagem de, pelo menos, um quarteirão aleatoriamente selecionado em todos os setores. Quando encontradas inconsistências, outros quarteirões foram conferidos e mais um auxiliar de pesquisa era enviado ao local para refazer o procedimento. Caso fossem encontradas outras inconsistências, substituía-se o batedor por outro auxiliar e reiniciava-se o processo naquele setor.

6. Reconhecimento dos domicílios

Após realização do sorteio dos domicílios, foram pessoalmente entregues pelos mestrandos cartas de apresentação da pesquisa aos moradores, com o intuito de anunciar a execução do estudo e de seus objetivos. Nesta ocasião, também foram coletados o nome, sexo, idade e telefone dos moradores elegíveis para participar do estudo, agendando-se dias e horários para realização das futuras entrevistas.

7. Seleção das entrevistadoras

As definições metodológicas do trabalho de campo desenvolvido permitiram estabelecer o número de entrevistadoras a serem treinadas e destas, a quantidade a ser efetivamente contratada para a realização do trabalho de campo. A idéia preliminar consistiu em treinar 50 entrevistadoras e iniciar a coleta de dados com o auxílio de 38 delas, permanecendo 12 como suplentes.

O processo seletivo para a contratação de entrevistadoras foi divulgado por meio de cartazes na Faculdade de Medicina da UFPel, na Faculdade de Medicina da Universidade Católica de Pelotas e na Faculdade de Educação Física da UFPel. Além disso, foi utilizada uma lista disponível no PPGE de entrevistadoras que haviam participado de pesquisas prévias com bom desempenho.

As interessadas entregaram um currículo resumido na secretaria do PPGE. Os critérios para seleção foram:

- Ser do sexo feminino;
- Ter, pelo menos, segundo grau completo;
- Ter disponibilidade para trabalhar 40 horas semanais; e
- Ter disponibilidade para trabalhar também nos finais de semana.

Todo o processo descrito acima culminou com a seleção de 130 currículos.

7.1 Preenchimento da ficha de inscrição

As candidatas selecionadas na primeira fase foram contatadas e convidadas a preencher uma ficha de inscrição na secretaria do PPGE. Foram analisados nesta fase os seguintes aspectos: a) letra legível; b) carga horária disponível.

7.2 Entrevistas individuais

Entrevistas individuais foram realizadas nas dependências do PPGE, sendo avaliados os seguintes aspectos: a) apresentação pessoal; b) habilidade em expressar-se e comunicar-se; c) tempo disponível para o trabalho; d) motivação; e e) interesse financeiro. Ao final, foram selecionadas 50 entrevistadoras para o treinamento. Oito entrevistadoras desistiram e, portanto, 42 foram efetivamente treinadas.

8. Treinamento das entrevistadoras

As 42 entrevistadoras aprovadas nas primeiras etapas do processo de seleção foram submetidas a um treinamento de 40 horas, realizado entre 5 e 11 de outubro, no auditório da Faculdade de Medicina da UFPel.

O roteiro do treinamento seguiu as etapas abaixo:

8.1. Apresentação geral do consórcio

Foram apresentadas às entrevistadoras selecionadas os mestrados e a coordenadora geral do consórcio. Posteriormente, foi ministrada uma aula introdutória com os seguintes tópicos:

- Histórico resumido do PPGE;
- Pessoal envolvido e breve descrição da pesquisa;
- Esclarecimentos sobre remuneração e carga horária; e
- Situações comuns no trabalho de campo e postura recomendada perante elas.

8.2. Leitura das questões, do manual de instruções e aplicação de pré-testes

O questionário foi apresentado por partes, seguindo sua estrutura por blocos e acompanhado de leitura do manual de instruções. Cada dia de treinamento foi encerrado com a entrega de três questionários, contendo somente os blocos que seriam apresentados e discutidos no dia seguinte. Com os questionários em mãos, as entrevistadoras foram solicitadas a entrevistar algum familiar ou vizinho ao retornar para seus domicílios. A distribuição de tarefas prévias à apresentação dos blocos objetivou incentivar as entrevistadoras a ler o manual de instruções em casa e a ter atenção na aplicação do questionário. Desse modo, dúvidas surgidas com a aplicação prévia dos questionários fomentaram as discussões dos dias seguintes.

8.3. Dramatizações

Foram realizados ensaios de aplicação dos questionários, simulando situações que poderiam ocorrer durante o trabalho de campo.

8.6. Prova teórica

No penúltimo dia de treinamento, as candidatas foram submetidas a uma prova teórica sobre os conteúdos desenvolvidos durante a semana. O desempenho das candidatas foi avaliado e todas seguiram no processo de seleção.

8.7. Prova prática

O último dia de treinamento consistiu de entrevistas domiciliares sob a forma de um estudo-piloto (estudo piloto - fase 3, logo abaixo), supervisionado pelos mestrando. As candidatas foram avaliadas através de atribuição de notas de desempenho por todos os mestrando. Ao final de todo o processo, 38 entrevistadoras foram selecionadas para o trabalho de campo e 4 permaneceram como suplentes.

9. Estudo-piloto

O estudo piloto foi realizado em três fases distintas:

Fase 1 - pré-piloto individual

Esta etapa foi realizada previamente à construção do questionário anteriormente citado na seção 2. Através dela, cada mestrando cuidou da formulação e adequação de conteúdo e forma de suas questões, conduzindo estudos pré-piloto, revisando a literatura e reunindo-se com seus orientadores. Foram realizados um número mínimo de 5 estudos pré-pilotos com amostras de conveniência, que incluíram a aplicação de 20-30 questionários.

Fase 2 – estudo piloto realizado pelos mestrando

No dia 3 de outubro, realizou-se o estudo pré-piloto em um setor de baixa renda da cidade de Pelotas, selecionado por conveniência e localizado próximo à Faculdade de Medicina da UFPel. As entrevistas foram realizadas pelos 11 mestrando, totalizando 33 questionários assim divididos: 22 para adultos e 11 para adolescentes. Este estudo foi conduzido anteriormente à seleção e ao treinamento das entrevistadoras.

Fase 3 – estudo-piloto com as entrevistadoras

Após o sorteio dos 120 setores censitários da amostra, selecionou-se outro setor que tivesse uma população de classe média e baixa, para a realização do estudo-piloto propriamente dito. Este foi realizado no dia 11 de outubro, com objetivo de verificar possíveis falhas nas perguntas e no manual de instruções, além proporcionar uma oportunidade para avaliar o desempenho das entrevistadoras e facilitar sua seleção. Com isso, foi possível redigir o questionário e o manual de instruções definitivos e selecionar as 38 entrevistadoras responsáveis pelo trabalho de campo.

10. Logística do trabalho de campo

10.1 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no período entre 17 de outubro e 19 de dezembro. Houve divulgação da realização da pesquisa através de meios de comunicação locais, como jornal e rádio.

As entrevistadoras apresentaram-se em cada domicílio portando crachá e a mesma carta de apresentação já entregue pelo mestrando durante a etapa de reconhecimento dos domicílios (seção 6). Adicionalmente, levaram questionários distribuídos pelos mestrandos e necessários à aplicação das entrevistas, pranchetas, borracha, lápis, apontador, vales-transporte e cartões telefônicos. Foi programada uma reunião semanal de cada entrevistadora com seu supervisor de campo (mestrando) e uma reunião semanal com todos os entrevistadores e mestrandos juntos, no primeiro mês de realização do trabalho de campo. Nesta ocasião, foram abordadas dúvidas na codificação de variáveis, nas respostas ao questionário e na logística do estudo. Reforçou-se o uso do manual de instruções, verificando-se o seguimento rigoroso da metodologia da pesquisa e foram repostos os materiais de consumo utilizados.

As atividades do consórcio de pesquisa foram centralizadas em uma única sala, onde era armazenado todo o material destinado à pesquisa, assim como os questionários recebidos. Durante todo o período de trabalho de campo, os resultados das reuniões semanais serviram para o estabelecimento de uma estimativa e de uma projeção do andamento do trabalho, com detalhamento do número de domicílios completos, parcialmente entrevistados, perdas e recusas. Uma escala de plantão de finais de semana foi elaborada para que as entrevistadoras pudessem dispor de um supervisor para a resolução de problemas mais urgentes.

10.2 Codificação e entrega dos questionários

A entrega dos questionários foi feita semanalmente para cada mestrando, juntamente com a ficha da família e do conglomerado, conforme agendado entre as partes. As entrevistadoras foram instruídas a realizar a codificação em suas residências, após cada dia de trabalho. A revisão do preenchimento do questionário e da codificação das variáveis foi realizada em duas fases:

Fase 1

Conforme as entrevistadoras devolviam os questionários aos seus supervisores, estes revisavam todo o material para identificar erros de codificação ou inconsistências.

Fase 2

Após os questionários terem passado pela primeira fase de revisão, estes eram colocados em uma caixa, onde permaneciam por um período de uma semana. Assim todos mestrandos dispuseram de tempo suficiente para executar uma segunda revisão, desta vez, somente de suas questões de interesse.

11. Perdas e recusas

Foram considerados como perdas/recusas os casos em que, após pelo menos cinco visitas da entrevistadora e duas do supervisor do campo, não foi possível completar o questionário.

As razões das perdas e recusas foram, principalmente, de o sujeito não se encontrar em casa na ocasião das visitas, alegação de falta de tempo para responder o questionário e recusa clássica (indivíduos que se negaram a responder por opção pessoal). Além disso, pessoas elegíveis, mas que no momento se encontravam impossibilitadas de responder (viagem, doença, greve da UFPel ou outros) foram consideradas perdas.

Do total de 3353 adultos elegíveis residentes nos 1597 domicílios selecionados, 93,5% foram entrevistados. As perdas referiram-se àqueles não localizados ou que se recusaram a participar do estudo (n=217).

12. Controle de qualidade

A qualidade dos dados foi assegurada por um conjunto de medidas, adotadas previamente ao trabalho de campo e durante a realização do mesmo. Desde o início, com os cuidados na seleção e treinamento das entrevistadoras, na preparação e pré-testagem dos questionários padronizados, na elaboração dos manuais detalhados, com instruções para as entrevistadoras, o treinamento intensivo, a realização do estudo piloto e o acompanhamento permanente dos supervisores durante o trabalho de campo, foram cuidadosa e criteriosamente realizados para obter informações confiáveis.

Além disso, utilizou-se também, durante todo o processo, um controle de qualidade das entrevistas. Utilizaram-se questionários padronizados e com menor

número de questões para serem aplicados em 10% das pessoas entrevistadas, selecionadas aleatoriamente. Nos domicílios sorteados que possuíam telefone, a re-entrevista foi realizada pela secretaria do consórcio através do mesmo; para os domicílios selecionados que não dispunham de telefone para contato, a re-entrevista foi realizada pelos mestrandos em até sete dias a contar do primeiro contato com o participante.

O controle de qualidade realizado durante o trabalho de campo revelou uma fraude na coleta de dados por parte de uma entrevistadora. Como forma de solucionar o problema, foram excluídos todos os questionários preenchidos por esta entrevistadora e todos os três setores censitários sob sua responsabilidade tiveram seus domicílios reamostrados. Assim, foi enviada uma outra entrevistadora aos setores, a fim de realizar novas entrevistas. O trabalho desta última foi cuidadosamente acompanhado para evitar outras fraudes.

Testou-se a reproduzibilidade das variáveis cor dos olhos, tabagismo e escolaridade em 387 indivíduos, obtendo-se valores *kappa* de 0,81, 0,83 e 0,72, respectivamente.

13. Digitação e processamento dos dados

A digitação ocorreu concomitante à coleta dos dados, tendo sido realizada dupla entrada por diferentes digitadores através do programa Epi-info 6.04d e de sua função *check* para limpeza dos dados.

14. Modificações e objetivos não abordados no artigo principal

Durante o processo de redação do manuscrito com os principais resultados desta pesquisa, decidiu-se que os objetivos ‘aferir características temporais e de intensidade da dor dentária nos indivíduos acometidos’ e ‘descrever o impacto da odontalgia em alguns aspectos da vida humana, tais como a realização de atividades diárias, procura por serviços de saúde, sono e alimentação’ seriam abordados em publicações posteriores. Esta decisão foi tomada em virtude de três principais razões. A primeira diz respeito à necessidade de descrever e dar ênfase aos resultados sobre a ocorrência de dor dentária a partir de um estudo de base populacional no Brasil. A segunda se relaciona com o restrito espaço disponibilizado pelo periódico *Pain*, escolhido para submissão do trabalho principal. Finalmente, pois a abordagem destes tópicos em trabalho separado

permitirá maior aprofundamento nas análises e discussão dos resultados encontrados, tal como pode ser observado em publicações de Locker & Grushka (2, 3).

Decidiu-se investigar a associação entre uso problemático de álcool (instrumento CAGE) e odontalgia nos últimos seis meses, pois este estudo estava inserido em um consórcio de pesquisa, o qual permitiu que outras variáveis não pensadas no projeto pudessem ser incluídas na análise.

A ocorrência de odontalgia nas últimas quatro semanas foi de 7,7% (IC95% 6,7-8,7). Esta prevalência e seus fatores associados não foram abordados no artigo principal, pois, com exceção de renda, gênero e consulta com o dentista, todas as variáveis associadas à dor dentária nos últimos seis meses também o foram com relação à odontalgia nas últimas quatro semanas na análise multivariável. Ainda que não estatisticamente significativas, estas análises revelaram mesma direção de associação e medidas de efeito semelhantes entre as três variáveis mencionadas e dor de dente nas últimas quatro semanas, quando comparadas com as associações encontradas para dor de dente nos últimos seis meses. Isto sugere que o estudo não tenha disposto de suficiente poder estatístico para detectar tais diferenças quando o desfecho foi a dor dentária nas últimas quatro semanas. Assim sendo, entendeu-se que estes resultados não agregariam mais informações em relação ao que foi colocado no artigo principal.

15. Referências

1. IBGE. Censo Brasileiro 2000. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2001. Report No.: 1.
2. Locker D, Grushka M. Prevalence of oral and facial pain and discomfort: preliminary results of a mail survey. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987;15(3):169-72.
3. Locker D, Grushka M. The impact of dental and facial pain. *J Dent Res* 1987;66(9):1414-7.

Artigo com os principais resultados da pesquisa

Toothache prevalence and associated factors: a population-based study in Southern Brazil.

João Luiz Dornelles Bastos ^{a,*}

Denise Petrucci Gigante ^a

Karen Glazer Peres ^b

^a Post-graduate Program in Epidemiology, Federal University of Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil

^b Post-graduate Program in Public Health, Federal University of Santa Catarina, Santa Catarina, Brazil

Number of pages: 19

Number of figures: 2

Number of tables: 2

*Address for correspondence:

Avenida do Antão, 353, Morro da Cruz

Florianópolis – Santa Catarina – Brazil

CEP: 88025-150

Telephone number: +55 (48) 3028-1345

E-mail: joao@pilotis.com.br

Toothache prevalence and associated factors: a population-based study in Southern Brazil.**Abstract**

The aim of this study was to estimate toothache prevalence and associated factors among adult residents in a Southern Brazilian city, named Pelotas. A cross-sectional population-based study was carried out with individuals aged 20 years and over (n=3353). A multi-stage sampling scheme was adopted, and data collection was performed at participants' homes through standardised pre-tested questionnaires. Toothache in the past six months was regarded as the outcome. Socio-economic and demographic data as well as health related behaviours were collected. All analyses were undertaken with a Poisson regression model, following a hierarchical conceptual model. The response rate was 93.5% and toothache prevalence was 17.7% (CI95% 16.0-19.3). Multivariable analyses revealed that toothache was more likely to be reported by those with low educational attainment and low family income. Younger subjects, women and those with black skin colour were also more likely to report toothache. Current smokers and problem drinkers were at increased risk of experiencing toothache in the past six months. The toothache prevalence reported in the present study is not negligible and should stimulate preventive policies and support the planning of local oral health services.

Keywords: toothache; socio-economic status; skin colour; smoking; sex differences; drinking behaviour.

1. Introduction

Toothache is a phenomenon commonly characterised as a major source of impairment in almost all aspects of human quality of life, specifically disturbing sleep, social interactions, performance of daily tasks and influencing care-seeking behaviour (Shepherd et al., 1999; Pau et al., 2000).

A MEDLINE bibliographic database search for the subject headings *toothache, dental pain, prevalence, epidemiology* and *risk factors* in articles published from January 1966 to October 2006 was performed. The papers retrieved by this search indicated that toothache has been poorly investigated, with scarce population-based studies conducted so far and only a small number of studies carried out in developing countries (Brasil, 2004; Chung et al., 2004; Alexandre et al., 2006).

International data on the prevalence of toothache point to a variation between 7% and 32%, although higher values may be obtained depending, among other factors, on the case definition and the methods adopted to measure it (Pau et al., 2003). In Brazil, nationally representative data demonstrated that toothache prevalence in the past six months was 35.7% in adolescents aged 15-19 years, 34.8% in adults aged 35-44 years and 22.2% in elderly individuals aged 65-74 years (Brasil, 2004).

With regard to the related variables, the existing evidence supports the notion that age, socio-economic status and dental caries severity are the factors most consistently associated with toothache (Pau et al., 2003). Younger subjects, those from lower socio-economic groups and those with higher levels of caries experience are more likely to report pain.

On the other hand, the association between toothache and gender is not well established (Vargas et al., 2000; Alexandre et al., 2006). Also, differences in toothache prevalence according to race/ethnicity and smoking status have been rarely explored (Riley and Gilbert, 2002; Riley et al., 2004). This suggests a necessity for further studies in order to identify factors associated with toothache prevalence.

The objective of the present study was to estimate toothache prevalence in the past six months and to test its association with socio-demographic variables and health related behaviours in adults from Pelotas, Southern Brazil.

2. Methods

A cross-sectional population-based study was carried out in Pelotas between October and December 2005. Pelotas is a 320,000-inhabitant city located in the far South of Brazil, near the Uruguayan border. The target population for this study comprised all non-institutionalised individuals aged 20 years and over of both genders, living in the urban area of the city (93.2% of the whole population) (IBGE, 2001).

2.1 Sample size and sampling process

In order to estimate toothache prevalence, the following parameters were considered: toothache prevalence in the past six months of 12%, 95% confidence level and sample error of 2 percentage points, which resulted in 1110 individuals. To investigate the association between toothache prevalence and independent variables, a 95% confidence level was adopted, with a power of 80% and a minimum relative risk to be detected of 1.6, considering exposure prevalences between 15% and 80%. This resulted in a sample size of 1952 individuals. Both calculations included an excess of 10% for possible non-responses, and the latter sample size an extra 15% to control for confounding in multivariable analysis.

The sampling process was undertaken in two main stages. Initially, all 404 census tracts from Pelotas (IBGE, 2001) were listed according to the average income level of the family head. Next, 120 census tracts were sampled with probability proportional to size. Since this study was part of a larger investigation on general health, including outcomes that required larger samples, approximately 13 households were systematically selected within each census tract, resulting in 1597 households to be visited and 3353 eligible adults to take part in the study. This sample size provided a statistical power to test the associations between toothache and all independent variables ranging from 95% to 100%, except for gender, whose power was 64%.

2.2 Toothache prevalence

Toothache was regarded as any pain originating from the innervated tissues within the tooth or immediately adjacent to it, such as the surrounding soft tissue, the periodontal ligament and the alveolar bone, and was approached through the question: *In the past six months, that is <exactly six months with reference to the date of interview>, did you have a toothache?*

Additionally, participants were asked about the presence of any natural tooth: *As time passes, some people lose a few or even all their natural teeth. Have you lost all your natural teeth, including those from the upper and the lower jaw?* If complete loss of all natural teeth was reported, participants were later asked if this happened more than six months before the interview: *Did you lose all your natural teeth more than six months ago?* Thus, the denominator for the estimation of toothache prevalence was composed of all those with at least one remaining natural tooth and those whose complete tooth loss occurred less than six months previously with reference to the date of interview.

2.3 Independent variables

The following were collected: family income in the previous month in Brazilian currency, years of formal education successfully completed, colour/race classified by the interviewer as white, black, yellow (related to Asian ancestry), indigenous and *pardo* (the official term for the admixed population in Brazil, literally meaning brown or grey), age in full years, gender, smoking status (current smoker, ex-smoker and never a smoker) and drinking problems assessed with the CAGE screening test (Masur and Monteiro, 1983). Family monthly income was later converted to Brazilian minimum wages (1 Brazilian minimum wage = approximately U\$ 140.00) and schooling was categorised in groups of 0-4, 5-8, 9-11 and 12 or more years of formal education. Age was analysed in groups of 20-29, 30-39, 40-49, 50-59 and ≥ 60 years. Those who reported smoking at least 1 cigarette per day in the previous month were classified as current smokers. Smokers and ex-smokers were also asked the number of cigarettes smoked per day (1-10, 11-20 and ≥ 21 cigarettes). Ex-smokers were further asked the amount of time elapsed since smoking cessation. Drinking problems were assessed through CAGE's questions: (1) *Have you ever felt you should cut-down on your drinking?*; (2) *Have people annoyed you by*

criticising your drinking?; (3) Have you ever felt bad or guilty about your drinking?; and (4) Have you ever had a drink first thing in the morning to steady your nerves or get rid of a hangover? A summary scale ranging from 0 to 4 was created from the sum of all yes responses and the screening threshold ≥ 1 was used.

2.4 Data collection and quality control

Data collection was performed at all participants' homes through standardised and pre-coded questionnaires. Interviewers were women with at least secondary education and blinded to the study hypothesis. They were trained for 40h before the fieldwork commenced. This training session included instructions on how to conduct the interviews and fill in the questionnaires, as well as the participation in a pilot study, which involved 115 individuals. Subjects who could not be contacted after 3 interviewer's and 2 fieldwork supervisor's attempts were considered losses. Fieldwork supervisors conducted repeat interviews in 10% of the sample selected at random, asking questions contained in a shortened version of the questionnaire. *Kappa* statistics were calculated in order to assess the reliability of these questions.

2.5 Statistical analysis and conceptual model

Data were entered twice in Epi Info 6.04d with automatic checks for consistency and range. Statistical analyses were performed with Stata version 9.0 for Windows®. Descriptive statistics were obtained including relative and absolute frequencies as well as toothache prevalence, and the corresponding 95% confidence intervals for each category of the studied variables. Considering the fact that in cross-sectional studies in which the frequency of the outcome is elevated the odds ratio tends to overestimate the prevalence ratio (PR), bivariate and multivariable analyses were conducted under a Poisson regression model in order to produce direct estimates of all calculated PRs (Barros and Hirakata, 2003). Statistical significance was checked with *Wald* tests for heterogeneity and trend, where appropriate. Variables showing a p-value ≤ 0.20 in the bivariate analysis (Hosmer and Lemeshow, 1989) were included in the model. Multivariable analysis was conducted using a hierarchical approach (Victora et al., 1997), in which it was assumed that distal factors determined intermediate/proximal factors and, consequently, the outcome (Figure 1). This type of analysis adjusts the effect of each variable

for those in the same level or above in the model. Family income, educational attainment, colour/race, gender and age were incorporated in the first level; smoking and drinking problems were considered second-level variables.

Interaction between age and gender as well as between colour/race and gender in toothache pain ratings have been reported elsewhere (Riley and Gilbert, 2001; Riley and Gilbert, 2002). A sex by smoking status interaction has also been found for toothache (Riley et al., 2004). These patterns of interaction in toothache prevalence were tested in the present study. All analyses were adjusted for the clustered sampling design.

2.6 Ethical issues

The Institutional Review Board / Research Ethics Committee of the Federal University of Pelotas granted the project formal ethical approval. Written consent was obtained from each participant, data were made anonymous before analysis and all cases of medical and dental urgency were directed to the Faculty of Medicine of the Federal University of Pelotas.

3. Results

From a total of 3353 eligible adults, 93.5% were interviewed. Losses were due to refusals and failure in locating subjects (n=217). Among the 3136 interviewed adults, 378 reported loss of all natural teeth more than six months before the interview, 6 lost all natural teeth less than six months prior to the interview and a further 6 could not inform when edentulism occurred. Therefore, the denominator for toothache prevalence included dentate adults (n=2746) and those whose complete tooth loss happened less than six months prior to the survey (n=6), corresponding to a total of 2752 subjects. Quality control was assessed by re-interviewing 387 individuals. It was not feasible to repeat the whole questionnaire and thus *Kappa* values are presented only for smoking status and schooling, which were 0.83 and 0.72, respectively.

3.1 Socio-demographic data

The average age was 41.3 years (CI95% 40.5-42.1) and almost 13% were in the age group of 60 years and over. Males accounted for 46% of the sample. No individuals were classified as yellow and indigenous participants were numerically insignificant (n=8); this resulted in three racial groups: 84% of whites, 4% of *pardos* and 12% of blacks. The average family monthly

income in *Reais* was R\$1692.04 (CI95% 1427.16-1956.91), and 47% of the interviewees reported a family income of less than 3 Brazilian minimum wages. The mean number of years of formal education was 7.7 years (CI95% 7.2-8.3) for the sample as a whole, 7.4 years (CI95% 6.6-8.2) and 8.0 years (CI95% 7.4-8.5) for men and women, respectively. Over a quarter of the sample (27%) was composed of current smokers, 21% were classified as ex-smokers and 15% were classified as problem drinkers (Table 1).

3.2 Toothache prevalence

Toothache prevalence in the past six months was 17.7% (CI95% 16.0-19.3), as can be seen in Table 1. This table also demonstrates that toothache occurrence varied between 7.5% (CI95% 4.5-10.5) and 26.6% (CI95% 21.9-31.3) among categories of independent variables analysed. The lowest prevalence was observed among individuals 60 years of age and over and the highest prevalence was found among current smokers consuming 11-20 cigarettes per day. Figure 2 shows that toothache prevalence was higher in younger subjects and that women were systematically more likely to report toothache in all age groups, when compared to men.

3.3 Associated factors

Crude analysis revealed that toothache prevalence was statistically and inversely associated with family income, educational attainment and age. Significantly higher toothache prevalences were observed among women and blacks. Smoking and drinking problems were also associated with a higher occurrence of the outcome (Table 2).

Multivariable analysis confirmed all results from bivariate analysis. With regard to the variables included in the first level, family income, schooling and colour/race remained associated after adjustment for confounding, although a discrete reduction in their effect measures was detected. Specifically, the association between toothache prevalence and colour/race was also statistically significant when adjusting for two asset-based indicators of wealth collected in the present study (results not shown).

The measure of effect related to the higher toothache prevalence among women was slightly increased after controlling for confounding factors. Smoking and drinking problems showed attenuated effect measures when controlled for variables of the same and the above level (Table

2). Among ex-smokers, no significant associations were found between toothache prevalence, cigarettes smoked per day and the amount of time elapsed since they quit smoking (results not shown). None of the interactions tested (age and gender; colour/race and gender; smoking and gender) were statistically significant.

4. Discussion

We are unaware of any published epidemiological study that investigated toothache in adults in Brazil. The high response rate observed, the use of standardised pre-tested questionnaires, the exhaustive training of the interviewers and the supervision of the fieldwork all contribute to the internal validity of this study. The time frame adopted for the report of toothache was similar to other population-based studies so that comparisons can be made.

The limitations of this study are fundamentally related to the design adopted, which jeopardises the establishment of temporal relationships between, for example, problem drinking and toothache pain. Additionally, the absence of information regarding pain intensity and pain impact limits the assessment of other pain axes in this study.

4.1 Toothache prevalence

When compared to internationally published data from studies in which the time frame and the wording of the questions were similar, the prevalence of toothache found in the present investigation was somewhat higher than 14% estimated by the National Health Interview Survey for the US population aged 20 years and over (Vargas et al., 2000). Conversely, researchers studying a sample of community dwelling older adults (65+) living in ten north Florida counties found a toothache prevalence of 12% (Riley and Gilbert, 2001), which is higher than 7.7% estimated in the present study for the same age group. Toothache prevalence was 8.8% among individuals aged 55 years and over in the present study, a value significantly lower than that estimated by research carried out in Korea (Chung et al., 2004), in which 27% of the individuals of the same age group.

In Brazil, nationally representative data demonstrated a toothache prevalence in the past six months of 34.8% and 22.2% among individuals aged 35-44 years and 65-74 years, respectively

(Brasil, 2004). Considering only these specific age ranges, the toothache prevalences found in the present study were lower and would equal 19.5% and 9.4%, respectively.

Observed variation among the results mentioned above may arise, principally, from socio-cultural disparities, differing age and gender compositions, different patterns of access to dental and medical services and cognitive factors, such as beliefs, expectations and previous experiences.

4.2 Associated factors

An association between toothache and socio-economic deprivation has been described in the literature (Pau et al., 2003). Educational attainment is a strong determinant of employment and income, and may reflect material and intellectual resources. Schooling may influence the use of health services, health-related behaviours and receptiveness to health education messages. Income may foster self-esteem and social standing, allow access to services and better quality material resources (Galobardes et al., 2006). These and other factors may increase the propensity of socio-economically disadvantaged strata to deleterious oral health related behaviours, lower access to oral hygiene items and to oral health services, and, consequently, poorer oral health outcomes, including toothache.

The results of the present study corroborate those of Okunseri et al. (2005) with respect to the association between toothache and being female. However, these authors studied a convenience sample recruited among the outpatients and staff of medical care facilities of the University of Benin Teaching Hospital, Central Hospital and from the University of Benin, Nigeria, so that selection bias may have contributed to this finding. Yet, women may be more likely to report pain and males may be socialized to suppress outward signs of pain in some circumstances (Dao and LeResche, 2000). The relationship between gender and toothache remains inconclusive, with one study suggesting that males were more likely to report toothache (Riley et al., 1998) and others failing to identify statistically significant differences (Unell et al., 1999; Vargas et al., 2000).

An inverse relationship between toothache and age has also been described by some authors (Locker and Grushka, 1987; Vargas et al., 2000). Vargas et al. (2000) verified that the

percentage of people 20-24 years old reporting toothache was three times greater than that of persons aged 75 years and over. Differences in reported toothache between the younger and the older age group might be related to lower expectations of oral health later in life so that a certain amount of pain is expected and less reported (Locker and Grushka, 1987). The occurrence of toothache in older age groups could be influenced by the presence of fewer teeth at risk of caries. However, Alexandre et al. (2006) found that individuals with extensive tooth loss showed increased odds of experiencing toothache in the previous two weeks. With such a finding in mind, it could be hypothesised that the higher number of teeth may be a proxy for better past/current oral health status and decreased risk for toothache pain. So, fewer teeth at risk may not be used as an explanation for decreasing toothache prevalences in older age groups. High blood pressure has been associated with a reduced pain sensitivity (Guasti et al., 1999) and, since older individuals are at increased risk of hypertension, this could also explain the lower toothache prevalence in the older age group. Further studies are needed in order to confirm or refuse this latter hypothesis.

Black individuals presented 30% higher toothache prevalence when compared to whites irrespective of the indicator of socioeconomic position adopted to control for in the analysis. Therefore, the higher toothache prevalence among blacks could reflect: (i) health consequences of unmeasured non-economic aspects of racial discrimination, e.g., chronic psychological stress, restricted access to health services or inadequate health care (Krieger, 2000); or (ii) unmeasured factors that are associated with both colour/race and the specified outcome but are not related to either discrimination or socio-economic position, such as different pain coping styles according to racial groups (Edwards et al., 2001). In addition, the experience of discrimination may influence the way subjects interpret pain, seek help, respond to medical advice and gain benefit from the medical system (Edwards and Keefe, 2002). Chronic stress associated with discrimination might also produce physiological exhaustion and reduce resources and ability to cope with acute or persistent pain (Edwards et al., 2001). The finding of a higher toothache prevalence among blacks as a consequence of genetic differences in the mechanisms involved in pain modulation should be viewed with caution, since a study demonstrated that skin colour is a

poor predictor of genomic ancestry in Brazil, as estimated by molecular markers (Parra et al., 2003).

In the present study, smokers consuming ≥ 21 cigarettes/day showed 70% higher toothache prevalence. This agrees with data from a previous investigation, which showed that smoking increased the odds of experiencing toothache at one or more of the six-month interviews by a factor of 1.7, when compared to never having smoked (Riley et al., 2004). A Swedish study found that current smokers were at an increased odds of experiencing toothache in the previous 12 months by a factor of 1.3, when compared to those not currently smoking (Unell et al., 1999). Tobacco dosage, expressed in the analysis as the number of cigarettes smoked per day, demonstrated a dose-response relationship with toothache prevalence. It is worth noting that even the consumption of 1-10 cigarettes per day was associated with higher toothache prevalence. Former users of tobacco were not different from those who have never been users irrespective of the amount of time elapsed since smoking cessation or the number of cigarettes smoked per day when they were smokers. Smoking could cause toothache through its relationship with periodontal diseases, reduced salivary flow and heightened risk of dental caries (Riley et al., 2004).

The association between toothache and problem drinking is an unprecedented finding. A study found that, at baseline, problem drinkers reported more severe pain, as well as disruption of daily activities due to pain and frequent use of alcohol to manage pain than did non-problem drinkers (Brennan et al., 2005). Among women, there was a tendency for baseline use of alcohol to manage pain to predict heavier drinking at follow-up (Brennan et al., 2005). There is no evidence that alcohol determines oral conditions likely to generate toothache. This implies that problem drinking may have been a marker for risk factors for toothache pain, such as psychological distress (Macfarlane et al., 2004; Alexandre et al., 2006) and painful oral morbidities, or that problem drinking has been motivated by the use of alcohol to control pain.

5. Conclusions

The toothache prevalence found in this study may be regarded as high, and should encourage preventive policies and support the planning of local oral health services. However,

extrapolation of these results to other populations must be undertaken with caution. Brazil is a large country with profound social inequalities, so that the adult population from Pelotas may not represent the entire population of the country in the same age group.

Future cohort studies will be helpful to elucidate some of the tested associations. Qualitative research may also help understand the association between colour/race, age, gender and toothache.

6. Acknowledgements

JLDB was supported by a grant from the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

7. References

Alexandre GC, Nadanovsky P, Lopes CS, Faerstein E. Prevalence and factors associated with dental pain that prevents the performance of routine tasks by civil servants in Rio de Janeiro, Brazil. *Cad Saude Publica* 2006; 22(5):1073-8.

Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol* 2003; 3:21.

Brasil. Projeto Brasil 2003. Condições de saúde bucal da população brasileira 2002–2003, resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Coordenação Nacional de Saúde Bucal; 2004.

Brennan PL, Schutte KK, Moos RH. Pain and use of alcohol to manage pain: prevalence and 3-year outcomes among older problem and non-problem drinkers. *Addiction* 2005; 100(6):777-86.

Chung JW, Kim JH, Kim HD, Kho HS, Kim YK, Chung SC. Chronic orofacial pain among Korean elders: prevalence, and impact using the graded chronic pain scale. *Pain* 2004; 112(1-2):164-70.

Dao TT, LeResche L. Gender differences in pain. *J Orofac Pain* 2000; 14(3):169-84.

Edwards C, Keefe F. New directions in research on pain and ethnicity: a comment on Riley, Wade, Myers, Sheffield, Pappas, and Price (2002). *Pain* 2002; 100(3):211-2.

Edwards CL, Fillingim RB, Keefe F. Race, ethnicity and pain. *Pain* 2001; 94(2):133-7.

Galobardes B, Shaw M, Lawlor DA, Lynch JW, Davey Smith G. Indicators of socioeconomic position (part 1). *J Epidemiol Community Health* 2006; 60(1):7-12.

Guasti L, Zanotta D, Petrozzino MR, Grimoldi P, Diolisi A, Garganico D, Gaudio G, Grandi AM, Bertolini A, Venco A. Relationship between dental pain perception and 24 hour ambulatory blood pressure: a study on 181 subjects. *J Hypertens* 1999; 17(12 Pt 2):1799-804.

Hosmer DW, Lemeshow S. *Applied logistic regression*. New York: John Wiley & Sons, 1989.

IBGE. *Censo Brasileiro 2000*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;1: 2001.

Krieger N. Discrimination and health. In: Berkman LF, Kawachi I, editors. *Social epidemiology*. New York: Oxford University Press, 2000, pp. 36-75.

Locker D, Grushka M. Prevalence of oral and facial pain and discomfort: preliminary results of a mail survey. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987; 15(3):169-72.

Macfarlane TV, Blinkhorn AS, Davies RM, Kinsey J, Worthington HV. Predictors of outcome for orofacial pain in the general population: a four-year follow-up study. *J Dent Res* 2004; 83(9):712-7.

Masur J, Monteiro MG. Validation of the "CAGE" alcoholism screening test in a Brazilian psychiatric inpatient hospital setting. *Braz J Med Biol Res* 1983; 16(3):215-8.

Okunseri C, Hodges JS, Born D. Self-reported toothache experience in an adult population in Benin City, Edo State, Nigeria. *Oral Health Prev Dent* 2005; 3(2):119-25.

Parra FC, Amado RC, Lambertucci JR, Rocha J, Antunes CM, Pena SD. Color and genomic ancestry in Brazilians. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2003; 100(1):177-82.

Pau AK, Croucher R, Marques W. Perceived inability to cope and care-seeking in patients with toothache: a qualitative study. *Br Dent J* 2000; 189(9):503-6.

Pau AK, Croucher R, Marques W. Prevalence estimates and associated factors for dental pain: a review. *Oral Health Prev Dent* 2003; 1(3):209-20.

Riley JL, 3rd, Gilbert GH. Orofacial pain symptoms: an interaction between age and sex. *Pain* 2001; 90(3):245-56.

Riley JL, 3rd, Gilbert GH. Racial differences in orofacial pain. *J Pain* 2002; 3(4):284-91.

Riley JL, 3rd, Gilbert GH, Heft MW. Orofacial pain symptom prevalence: selective sex differences in the elderly? *Pain* 1998; 76(1-2):97-104.

Riley JL, 3rd, Tomar SL, Gilbert GH. Smoking and smokeless tobacco: increased risk for oral pain. *J Pain* 2004; 5(4):218-25.

Shepherd MA, Nadanovsky P, Sheiham A. The prevalence and impact of dental pain in 8-year-old school children in Harrow, England. *Br Dent J* 1999; 187(1):38-41.

Unell L, Soderfeldt B, Halling A, Birkhed D. Explanatory models for clinically determined and symptom-reported caries indicators in an adult population. *Acta Odontol Scand* 1999; 57(3):132-8.

Vargas CM, Macek MD, Marcus SE. Sociodemographic correlates of tooth pain among adults: United States, 1989. *Pain* 2000; 85(1-2):87-92.

Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MT. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol* 1997; 26(1):224-7.

Figure 1. Conceptual model adopted in statistical analysis.

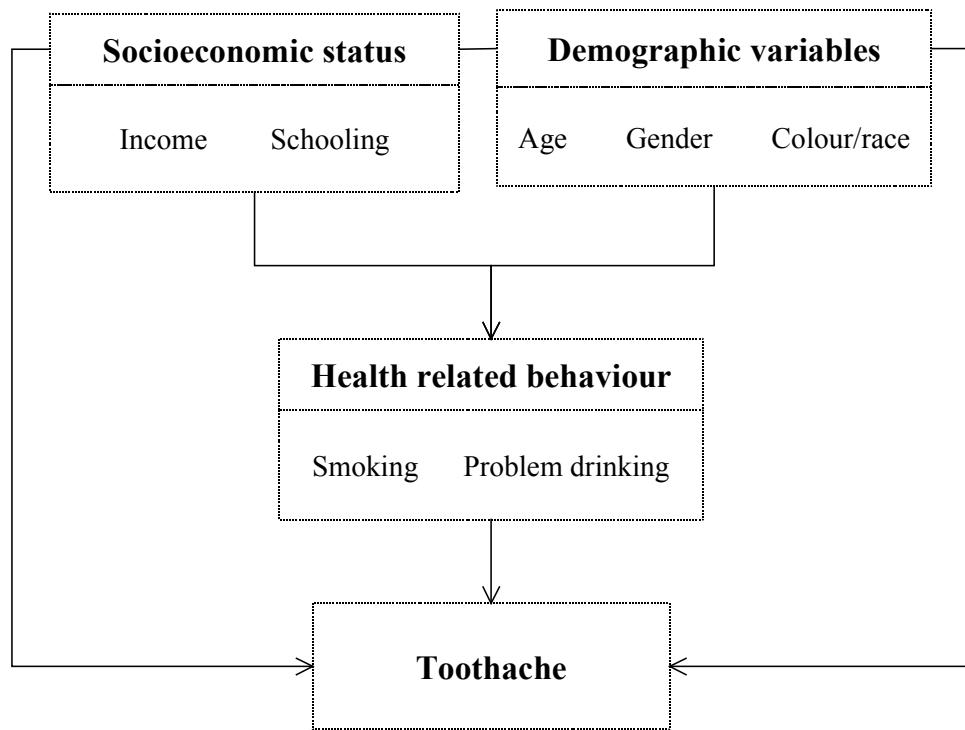


Table 1. Population distribution and toothache prevalence in the past six months according to independent variables in adults aged 20 years and over. Pelotas, Brazil, 2005.

Variable	Sample distribution		Toothache	
	N	%	Prevalence	CI95% ^d
Family income (minimum wages) ^a				
≥ 6.1	723	26.5	12.4	10.1-14.8
3.1 – 6	734	26.9	16.3	13.5-19.2
1.1 – 3	969	35.5	20.1	17.6-22.6
≤ 1	306	11.1	24.8	19.8-29.8
Educational attainment (years) ^b				
≥ 12	512	18.5	11.7	8.6-14.8
9 – 11	777	28.3	17.4	15.1-19.6
5 – 8	901	32.8	20.6	17.6-23.7
0 – 4	560	20.4	18.8	14.8-22.7
Gender				
Male	1266	46.0	15.8	13.7-17.9
Female	1486	54.0	19.2	17.1-21.4
Age group				
≥ 60	359	13.1	7.5	4.5-10.5
50-59	424	15.4	11.8	8.4-15.2
40-49	622	22.6	17.5	14.8-20.3
30-39	603	21.9	20.6	16.8-24.4
20-29	744	27.0	23.7	20.2-27.1
Colour/race ^c				
White	2303	83.9	16.5	14.9-18.0
<i>Pardo</i>	124	4.5	17.7	11.3-24.2
Black	317	11.6	26.5	20.8-32.2
Smoking status				
Never smoked	1441	52.4	15.4	13.5-17.3
Ex-smoker	568	20.6	13.2	10.8-15.6
Smoker (1-10 cigarettes/day)	275	10.0	24.0	18.0-30.0
Smoker (11-20 cigarettes/day)	384	14.0	26.6	21.9-31.3
Smoker (≥21 cigarettes/day)	84	3.0	25.0	14.6-35.4
CAGE score				
0	2354	85.5	16.5	14.9-18.1
≥ 1	398	14.5	24.6	20.0-29.2
Total	2752	100.0	17.7	16.0-19.3

^a 20 missing values

^b 2 missing values

^c Colour/race determined by the interviewer; indigenous people were excluded from analysis (n=8)

^d CI95% – 95% confidence interval adjusted for the clustered sampling design

Figure 2. Toothache prevalence in the past six months and 95% confidence intervals according to age and gender in individuals aged 20 years and over. Pelotas, Brazil, 2005.

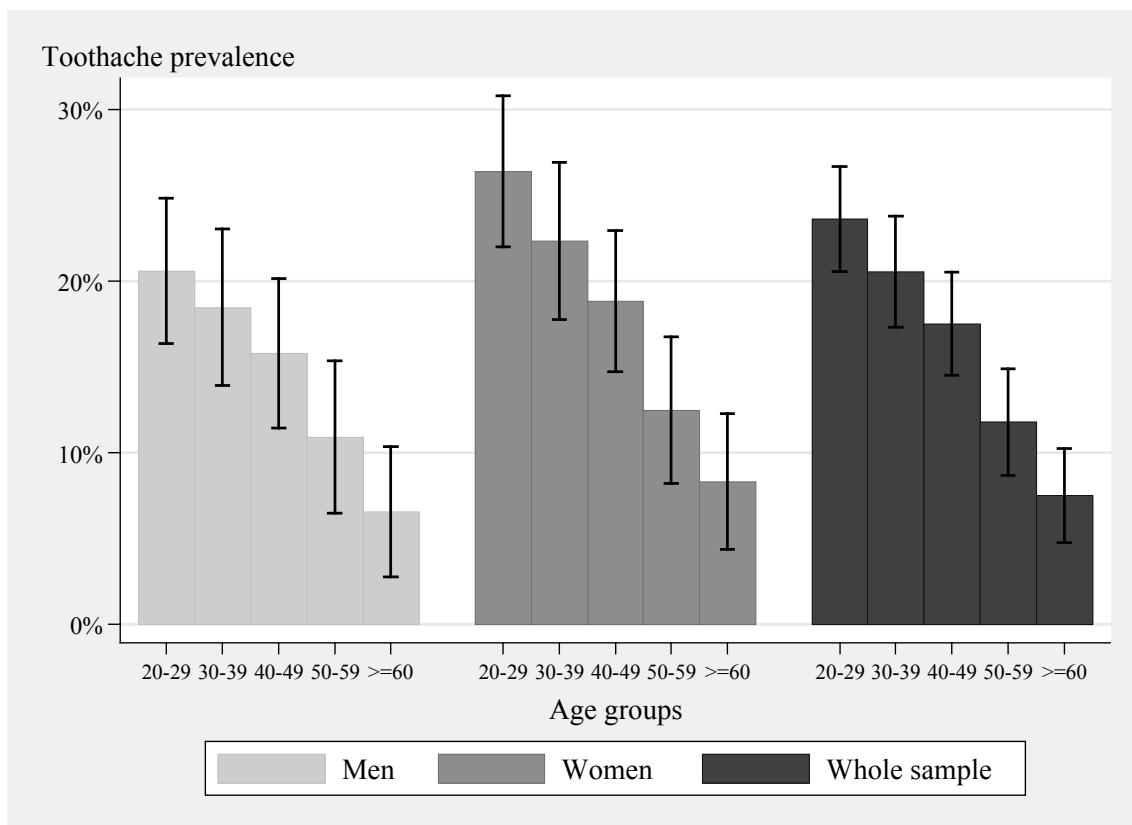


Table 2. Crude and adjusted analysis (prevalence ratios – PR) for the association between independent variables and toothache prevalence in the past six months. Pelotas, Brazil, 2005.

Level ^d	Variable	Crude analysis		Multivariable analysis	
		PR (CI95% ^a)	P-value	PR (CI95% ^a)	P-value
1	Family income (minimum wages)		<0.001 ^b		0.011 ^b
	≥ 6.1	1.0		1.0	
	3.1 – 6	1.3 (1.0-1.7)		1.1 (0.8-1.5)	
	1.1 – 3	1.6 (1.3-2.0)		1.2 (0.9-1.5)	
	≤ 1	2.0 (1.5-2.6)		1.5 (1.1-2.0)	
1	Educational attainment (years)		0.003 ^b		0.006 ^b
	≥ 12	1.0		1.0	
	9 – 11	1.5 (1.1-2.0)		1.3 (1.0-1.8)	
	5 – 8	1.8 (1.3-2.4)		1.6 (1.1-2.3)	
	0 – 4	1.6 (1.1-2.3)		1.7 (1.1-2.4)	
1	Gender		0.011 ^c		0.002 ^c
	Male	1.0		1.0	
	Female	1.2 (1.0-1.4)		1.3 (1.1-1.5)	
1	Age group		<0.001 ^b		<0.001 ^b
	≥ 60	1.0		1.0	
	50-59	1.6 (0.9-2.6)		1.6 (0.9-2.7)	
	40-49	2.3 (1.5-3.5)		2.3 (1.5-3.5)	
	30-39	2.7 (1.8-4.3)		2.6 (1.7-4.1)	
	20-29	3.1 (2.1-4.7)		3.3 (2.2-5.0)	
1	Colour/race ^e		<0.001 ^b		0.012 ^b
	White	1.0		1.0	
	<i>Pardo</i>	1.1 (0.7-1.6)		1.0 (0.7-1.5)	
	Black	1.6 (1.3-2.0)		1.3 (1.1-1.6)	
2	Smoking status		<0.001 ^b		<0.001 ^b
	Never smoked	1.0		1.0	
	Ex-smoker	0.9 (0.7-1.1)		1.0 (0.8-1.2)	
	Smoker (1-10 cigarettes/day)	1.6 (1.2-2.0)		1.4 (1.0-1.8)	
	Smoker (11-20 cigarettes/day)	1.7 (1.4-2.1)		1.6 (1.3-2.0)	
	Smoker (≥21 cigarettes/day)	1.6 (1.1-2.5)		1.7 (1.1-2.4)	
2	CAGE score		<0.001 ^c		0.001 ^c
	0	1.0		1.0	
	≥ 1	1.5 (1.2-1.8)		1.4 (1.1-1.7)	

^a CI95% – 95% confidence interval adjusted for the clustered sampling design

^b *Wald* test for trend

^c *Wald* test for heterogeneity

^d Level in the hierarchical model; controlling for variables in the same level or the one above

^e Colour/race determined by the interviewer

Normas para publicação no periódico *Pain*

Instructions to authors

1. General

Cover letter: A letter accompanying the manuscript should include a statement of any financial or other relationships that might lead to a conflict of interest, the recommended Field Editor to which the manuscript should be assigned, and the names of four potential reviewers with complete contact details. PAIN® does not publish open label trials, with the possible exception of the Clinical Notes section.

Submission of a paper to PAIN® is understood to imply that it has not previously been published (except in abstract form) and that it is not being considered for publication elsewhere.

Manuscripts submitted under multiple authorship are reviewed on the assumption that (1) all authors listed concur with the submitted version of the manuscript and with the listing of the authors; (2) authorship credit is based on important contributions in one or more of the following areas: conception and design, analysis and interpretation of data, drafting of the manuscript or making intellectual contributions to its content; (3) the final manuscript has been tacitly or explicitly approved by the responsible authorities in the laboratory or institution where the work was carried out.

If illustrations or other small parts of articles or books already published elsewhere are used in papers submitted to PAIN®, the written permission of author and publisher concerned must be included with the manuscript. The original source(s) must be indicated in the legend of the illustration in these cases, or as appropriate as a footnote to the text.

The Publisher and Editor-in-Chief regret that they are unable to return copies of submitted manuscripts. Articles should be written in English and should be complete in all respects. The layout, style and length of article should adhere strictly to the instructions given under “Organization of the Article” and, in particular, to the reference style of PAIN®.

Manuscripts that evaluate clinical interventions must be randomized. Results that are derived from studies that are not randomized may be appropriate for the Clinical Notes section. In addition, studies should have high methodological quality and as large a representative sample as possible. If the paper is an epidemiological study it should

address a new population that will help the reader to understand the impact of cultural and socio-economic factors on chronic pain.

The Editors of PAIN® endorse and strongly encourage authors of reports of clinical trials to use the CONSORT guidelines found at www.biomedcentral.com/1471-2288/1/2 as well as the QUORUM statement used for systematic reviews found at: www.thelancet.com under Vol. 354, November 1999, D. Moher et al., "Improving the quality of reports of meta-analysis of randomized controlled trials: the QUORUM statement" (both used with permission).

No revisions or updates will be incorporated after the article has been accepted and sent to the Publisher (unless approved by the Editors). For all types of papers submission to PAIN proceeds totally online, via the WWW using the Editorial Manager website: <http://pain.edmgr.com>. For assistance with on-line submission, please contact PAIN® at: painjournal@iasp-pain.org

2. Preparing electronic manuscripts

Keep text and graphics (and any other items) as separate files - do not import the figures into the text file. Name your files using the correct extension, e.g. text.doc, fig1a.eps, fig1.tif, Fig1.cdr, tbl1-6.xls, etc.

Text files should be supplied in one of the following formats: Microsoft Word or WordPerfect, Windows or Macintosh formatted. The native format is preferred over ASCII text or Rich Text Format (RTF). Please do not import a file already in a .pdf form from your files - use source files such as Word, LaTeX etc.

Ensure that the letter "l" and the digit "1" (also letter "O" and digit "0") are used properly, and format your article (tabs, indents, etc.) consistently. Characters not available on your word processor (Greek letters, mathematical symbols, etc.) should not be left open, but inserted using the Editorial Manager code inserting tool, or else indicated by a unique code (e.g. alpha, @, #, etc. for the Greek letter alpha). Such codes should be used consistently throughout the entire text. Please make a list of such codes and provide a key.

As most formatting codes will be removed or replaced during the publication process, do not use excessive layout styling. Also, do not use automatic word breaking, justified layout, double columns or automatic paragraph numbering (especially for numbered

references). However, do use bold face, italics, subscripts, superscripts etc. for scientific nomenclature.

When preparing tables, if you are using a table grid, please use only one whole, single grid for each separate table, and not a grid for each row. If no grid is being used, use tabs to align columns, not spaces.

Graphic files: See Elsevier's website for guidelines for preparing electronic artwork: <http://www.authors.elsevier.com/artwork>.

The following are preferred formats: native formats of Adobe® Photoshop and Adobe Illustrator. If this is not possible, the graphic files may also be supplied in either TIFF, EPS, JPEG or GIF format (with Editorial Manager submissions). All type fonts used in studio-created artwork must be either "embedded" in the file or supplied separately.

All graphic files supplied as bitmap format (not vector format) in native Adobe® Photoshop, TIFF, EPS, JPEG or GIF must be submitted in sufficiently high resolution (240–300 dpi for greyscale or color images and 600–1000 dpi for line art) to allow for printing. Submission of figures you have already saved on your computer as .pdf files is to be avoided.

3. Submission of manuscripts

Full instructions for uploading data and files etc. are given on the Editorial Manager website: <http://pain.edmgr.com>. Do not type directly into Editorial Manager; copy and paste previously typed material.

Electronic submission via Editorial Manager requires at least one original word processing file; if there are any associated data files (figures, etc.), these should be included separately. It is the responsibility of the authors to create the proper files. The editorial office cannot make conversions beyond the supported file types. Do not send hardcopy manuscripts or illustrations to the Editors unless specifically requested.

Only after 'notification of acceptance' or 'acceptance with minor revision' will authors be requested to send two sets of hardcopy illustrations to the Elsevier Editorial Office, for the purpose of checking the quality of the processed electronic files.

4. Organization of manuscripts

Editorial Manager will guide authors through the submission steps, including: Abstract, up to 6 Keywords, and the Manuscript. The manuscript must contain an Introduction, Methods, Results, Discussion, Acknowledgments and Reference List.

Length of manuscript: If the manuscript exceeds this word count, authors will be required to revise the paper. Abstract: 250 words; Introduction: 500 words, Discussion: 1500; Methods and Results: no limit. Permission to exceed these guidelines must be obtained from the Editor-in-Chief. -PAIN submissions have different word limits, see -PAIN section below.

Title page. The title page should include the following: (i) complete title (preferably no chemical formulas or arbitrary abbreviations); (ii) full names of all authors; (iii) complete affiliations of all authors; (iv) the number of text pages of the entire manuscript (including figures and tables) and the number of figures and tables; (v) the author to whom correspondence should be sent and this author's complete address, telephone number, facsimile number and e-mail address, and if available URL address.

References list: Citation of literature references in the text should be included in parentheses and should be by author(s) and year in chronological, not alphabetical order.

When papers written by more than two authors are cited in the text, the abbreviation "et al." should be used in the text following the name of the leading author, even if the subsequent authors are not the same in all references.

All references cited in the text must be listed at the end of the paper, should be typed double-spaced, and arranged alphabetically by author. References must be complete, including initial(s) of author(s) cited, title of paper, journal, year of publication, volume and page numbers. If more than two references with the same year and author(s) are cited, use lowercase letters after the year (Cousins 1982a,b; Melzack et al. 1984a,b). Journal titles should be abbreviated according to Index Medicus, List of Journals Indexed, latest edition.

For citations of books, the following uniform sequence should be maintained: author(s), title of article, editor(s), complete title of book, place of publication, publisher, year and page numbers. Manuscripts in preparation and submitted but not accepted, as well as

‘personal communications’ should not appear in the reference list but should be cited at the appropriate place in the text.

Examples:

Adams CWM. *Neurohistochemistry*. Amsterdam: Elsevier, 1965.

Goldenberg DL. Psychiatric and psychological aspects of fibromyalgia syndrome. *Rheum Dis Clin N Am* 1989a;15:105–115.

Goldenberg DL. Fibromyalgia and its relation to chronic fatigue syndrome, viral illness and immune abnormalities. *J Rheumatol* 1989b;16:91–93.

Turner JA. Coping and chronic pain. In: Bond MR, Charlton JE, Woolf CJ, editors. *Pain research and clinical management*. Proc. VIth World Congress on Pain, Vol. 4. Amsterdam: Elsevier, 1991, pp. 219–227.

URLs should be included for all references that are publicly accessible via the Internet.

Illustrations: Authors should consult Elsevier Science’s Web site for guidelines for preparing (electronic) artwork: <http://www.authors.elsevier.com/artwork>.

Journal illustrations will appear either across a single column (=8.4 cm) or a whole page (=17.6 cm). The illustrations should be numbered in Arabic numerals according to the sequence of appearance in the text, where they are referred to as Fig. 1, Fig. 2, etc. Please do not submit illustrations as .pdf files.

After acceptance of an article the publisher may request that electronic files of the illustrations be accompanied by a hardcopy set of the final illustrations. Any hardcopy illustrations should bear the author’s name, the orientation (top, bottom, etc.) and be numbered. Hardcopy color figures should be submitted as separate prints and not be mounted on cardboard. Slides taken from labelled prints are also acceptable.

Color reproduction: There are no color charges. However, if the Editor-in-Chief concludes that the color images were not necessary, color charges will be imposed. The charges would then be EURO 300.00 for the first page involving color, and EURO 200.00 per page for all subsequent pages involving color in a given article (all prices include sales tax).

Figure legends. Provide each illustration with a title and an explanatory legend. The title should be part of the legend and not be reproduced on the figure itself. Legends should be numbered consecutively in Arabic numerals and should be placed on a separate page

at the end of the manuscript and begin with the number of the illustration to which they refer. All symbols and abbreviations used in the figure must be explained.

Tables. Tables, with their captions and legends, should be intelligible with minimal reference to the text. Tables of numerical data should each be typed (with doublespacing) on a separate page, numbered in sequence in Arabic numerals (Table 1, 2, etc.), provided with a heading, and referred to in the text as Table 1, Table 2, etc. A detailed description of its contents and footnotes should be given below the body of the table.

Acknowledgments. Acknowledgments should be placed at the end of the text before the Reference List and should specify: (1) contributions that need acknowledging but do not justify authorship; (2) acknowledgments of technical help; (3) acknowledgments of financial and material support, specifying the nature of the support; (4) financial arrangements that may represent a possible conflict of interest.

Ethics of animal experiments. Authors must acknowledge that their experiments adhered to the guidelines of the Committee for Research and Ethical Issues of IASP published in *PAIN*[®], 1983;16:109–110. Authors should indicate if the experimental work was reviewed by an institutional animal care and use committee or its equivalent.

Ethics of human experiments. Authors reporting on experimental work on humans should, where relevant, submit evidence that the work has been approved by an institutional clinical research panel or its equivalent.

Proofs. Page proofs will be sent by e-mail (.pdf). To avoid a delay in publication, authors are asked to return proofs within 48 hours by e-mail, fax or express mail.

Page Charges. There will be no page charges for *PAIN*[®].

Reprints. A total of 50 reprints of each paper will be provided free of charge to the corresponding author. Additional copies can be ordered at prices shown on the offprint order form, which will be sent to the author upon receipt of the accepted article at the Publisher.

Author inquiries: For inquiries relating to the submission of articles (including electronic submission), the status of accepted articles through our Online Article Status Information System (Author Gateway), author Frequently Asked Questions and any other inquiries relating to Elsevier, please consult <http://www.elsevier.com/locate/authors>.

For specific inquiries on the preparation of electronic artwork, consult <http://www.authors.elsevier.com/artwork>.

Contact details for questions arising after acceptance of an article, especially those relating to proofs, are provided by Elsevier when an article is accepted for publication.

e-PAIN Submissions

Authors submitting manuscripts for -PAIN should follow all the above instructions for their submission, except for the word counts and illustration files (see below). The -Pain manuscript must be designated in Editorial Manager as an *e-PAIN* type of submission (in the pull down menu on the submission page). Authors are advised to please contact the Editorial Office before attempting to submit any *e-PAIN* articles.

Printed summary: Each *e-PAIN* manuscript will have a summary that appears in the print version of PAIN. The summary is limited to 1000 words, 1 figure or table, and 6 references. The electronic version of the manuscript has the same limits as other manuscripts: Abstract: 250 words; Introduction: 500 words, Discussion: 1500; Methods and Results: no limit.

Multimedia files: Please contact the Editorial Office before attempting to submit these files. The additional e-files that are submitted may include a variety of multimedia options, such as large figures, photographs, brief video clips, with or without audio content. Material submitted for publication on-line via -Pain must be of a high enough resolution to be viewable in a web page type format. These additional files should be uploaded only on the special page to which they will be directed during submission by Editorial Manager. A maximum of 10 digital images, 2 video clips, and 2 audio files can be submitted for an *e-PAIN* manuscript. File limits for each figure or photograph is 1.5 mb, each video clip is limited to 3.0mb, and separate audio content is limited to 1.0mb.

Costs: There are no charges for material presented online, including color figures: If together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color on the web (e.g.

ScienceDirect), regardless of whether or not these illustrations are reproduced in color in the printed version. Each author will be provided with a .pdf version of the text and photographs contained in the full material (print and online material), and 50 copies of the summary of the article that appears in the print version of PAIN®. Authors will not receive a reprint that includes video and audio content. This content will be archived for PAIN® at the Dutch Royal Library, The Netherlands.

Nota para imprensa

Nos últimos seis meses, cerca de 20% dos pelotenses adultos tiveram dor de dente

Sabe-se que a dor de dente pode causar grande impacto na qualidade de vida, atrapalhando a alimentação, o sono, o convívio familiar e social e a realização de atividades diárias. Em trabalho recente, no qual foram entrevistados 2752 adultos com mais de vinte anos residentes na cidade de Pelotas, revelou-se que quase 20% deles, ou seja, um em cada cinco, apresentou dor de dente nos últimos seis meses.

A dor de dente foi mais freqüente nas mulheres, entre os mais jovens, mais pobres e com menor escolaridade. Também as pessoas mais afetadas pela dor eram de cor/raça preta, fumantes, usuários problemáticos de álcool e que consideraram sua saúde bucal como “ruim” ou “muito ruim”.

A elevada freqüência de dor de dente na população estudada reforça a necessidade de ações preventivas tanto em nível coletivo como individual, cabendo citar a fluoretação das águas de abastecimento e as campanhas e os programas de educação em saúde bucal. Medidas de combate ao tabagismo e ao uso abusivo de álcool também podem ajudar a reduzir a ocorrência de dor nos grupos mais afetados.

Anexo

Questões e respectivas instruções específicas do presente projeto

PERGUNTA 1. Com o tempo, algumas pessoas perdem alguns ou mesmo todos os dentes da boca. O(a) Sr.(a) já perdeu todos os dentes de baixo e de cima?

Nesta pergunta, interessa saber se o entrevistado já perdeu todos os dentes naturais permanentes. Dentaduras, próteses, dentes postiços ou dentes de plástico não são dentes naturais.

PERGUNTA 2. Faz mais de seis meses que o(a) Sr.(a) perdeu todos os dentes?

Tendo o participante relatado que a perda de todos os dentes naturais ocorreu há mais de seis meses por meio da pergunta D2, deve-se encerrar esta parte do questionário assinalando NSA até a questão D12.

PERGUNTA 3. Nos últimos 6 meses, isto é, desde <mês>, o(a) senhor(a) teve dor de dente?

A dor de dente deve ser entendida como toda e qualquer dor que o entrevistado relacionar ao(s) dente(s). O período de tempo escolhido para seu relato é de SEIS MESES, ou seja, os participantes deverão responder quanto à experiência de dor de dente nos últimos seis meses, A CONTAR DA DATA DA ENTREVISTA. Isto significa que se estivermos entrevistando alguém em NOVEMBRO de 2005, deve-se perguntar ao participante se sentiu dor nos últimos seis meses, ou seja, desde MAIO de 2005. Caso o indivíduo não tenha sentido dor de dente nos últimos seis meses, deve-se encerrar esta parte do questionário assinalando NSA até a questão D12.

PERGUNTA 4. No último mês, isto é, desde <dia da entrevista no mês anterior> até hoje, o(a) senhor(a) teve dor de dente?

Esta questão perguntará sobre a dor de dente nas últimas quatro semanas, A CONTAR DA DATA DA ENTREVISTA. Por <dia da entrevista no mês anterior> deve-se considerar exatos 30 dias anteriores à entrevista. Por exemplo: se hoje é dia 23 de

agosto, deve-se perguntar ao participante se sentiu dor de dente desde o dia 23 de julho até o dia 23 de agosto.

PERGUNTA 5. O(a) Sr.(a) poderia dizer o tamanho de sua última dor de dente? O(a) Sr.(a) deve considerar que 0 (zero) significa nenhuma dor e 10 (dez) a pior dor possível.

Nesta questão, será perguntada a intensidade de dor sentida por todos aqueles que relatarem dor de dente. Nesta parte, deve-se pedir ao entrevistado que pense no tamanho da última dor sentida. Pode-se mostrar a reta para o entrevistado, mas é o entrevistador quem deve circular o número citado pelo participante. Não esqueça que se a resposta for 0 (zero), por exemplo, deve-se marcar 00 na coluna de codificação. Caso a resposta seja 8 ou 9, marque 08 ou 09 na coluna de codificação.

PERGUNTA 6. Quando o(a) Sr.(a) teve esta dor, ela ia e voltava ou doía o tempo todo?

Nesta pergunta, deve-se perguntar se a dor ia e voltava ou se doía o tempo todo. Marque 1 (ia e voltava) se a dor for aquela que acontece e depois passa sozinha. Muitas coisas podem causar esse tipo de dor, como por exemplo, mastigar, comer ou beber alimentos frios/quentes e outros. Marque 2 (doía o tempo todo) quando a dor permanece todo tempo e só passa com remédio ou tratamento do dentista.

PERGUNTA 7. O(a) Sr.(a) consultou com o dentista para tratar esta dor?

Nesta questão, a resposta será (1) sim se o entrevistado consultou com o dentista para tratar essa dor. Caso contrário, marque não.

PERGUNTA 8. Por que o(a) Sr.(a) não consultou com o dentista?

Nesta questão, as respostas de número 01, 02, 03 e 04 deverão ser lidas em voz alta para o entrevistado. Ainda assim, se o mesmo responder algo que não se encaixa em uma das referidas opções, deve-se escrever por extenso tudo o que o participante disser na opção “outro”.

PERGUNTA 9. Na sua opinião, qual foi o principal motivo desta sua dor de dente?

Nesta questão, NÃO SERÁ PERMITIDO apresentar, ler ou sugerir a lista de causas possíveis para o participante. Se o entrevistado relatar mais de uma resposta, deve-se insistir com a questão, chamando atenção para o PRINCIPAL MOTIVO. Somente o principal motivo deverá ser registrado.

PERGUNTA 10. O(a) Sr.(a) sentiu dificuldade para fazer alguma atividade diária por causa desta dor?

Como atividade diária deve-se entender toda e qualquer atividade do dia-a-dia realizada pelo entrevistado, incluindo trabalho, afazeres domésticos, estudos, caminhadas e prática de esportes. Se o entrevistado responder “às vezes” ou “sempre”, deve-se marcar a resposta SIM.

PERGUNTA 11. O(a) Sr.(a) deixou de comer ou se alimentar por causa desta dor?

Nesta questão, se o entrevistado responder “às vezes”, “de vez em quando” ou “sempre”, deve-se marcar a resposta SIM.

PERGUNTA 12. O(a) Sr.(a) deixou de dormir por causa desta dor?

Nesta questão, se o entrevistado responder “às vezes”, “de vez em quando” ou “sempre”, deve-se marcar a resposta SIM.