

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



Tese

**O efeito da depressão na saúde bucal e no uso dos serviços odontológicos
nas populações**

Mariana Gonzalez Cademartori

Pelotas, 2018

Mariana Gonzalez Cademartori

**O efeito da depressão na saúde bucal e no uso dos serviços odontológicos
nas populações**

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

Orientador: Prof. Dr. Marcos Britto Corrêa

Coorientador: Prof. Dr. Flávio Fernando Demarco

Pelotas, 2018

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

C111e Cademartori, Mariana Gonzalez

O efeito da depressão na saúde bucal e no uso dos serviços odontológicos nas populações / Mariana Gonzalez Cademartori ; Marcos Britto Corrêa, orientador ; Flávio Fernando Demarco, coorientador. — Pelotas, 2018.

223 f.

Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Odontopediatria, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, 2018.

1. Depressão. 2. Saúde bucal. 3. Gestante. 4. Cárie dentária. 5. Ansiedade. I. Corrêa, Marcos Britto, orient. II. Demarco, Flávio Fernando, coorient. III. Título.

Black : D58

Mariana Gonzalez Cademartori

**O efeito da depressão na saúde bucal e no uso dos serviços odontológicos
nas populações**

Tese apresentada, como requisito parcial, para obtenção do grau de Doutor em Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Faculdade de Odontologia de Pelotas, Universidade Federal de Pelotas.

Data da defesa: 02/03/2018

Banca examinadora:

Prof. Dr. Marcos Britto Corrêa (Orientador).

Doutor em Odontologia (área de concentração Dentística) pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas.

Prof. Dra. Marina Sousa Azevedo (Membro Interno).

Doutora em Odontologia (área de concentração Odontopediatria) pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas.

Prof. Dr. Inácio Crochemore Mohnsam da Silva (Membro Externo).

Doutor em Epidemiologia (área de concentração Estomatologia) pelo Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas.

Prof. Dra. Luciana de Avila Quevedo (Membro Externo).

Doutora em Saúde e Comportamento pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento da Universidade Católica de Pelotas.

Prof. Dra. Marília Leão Goettems (Suplente).

Doutora em Odontologia (área de concentração Odontopediatria) pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas.

Prof. Dra. Gabriela dos Santos Pinto (Suplente – Membro Externo).

Doutora em Odontologia (área de concentração Odontopediatria) pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas.

Dedico este trabalho àqueles que estenderam a mão quando precisei, àqueles que vibraram quando me superei e àqueles que de alguma forma me inspiraram nesta caminhada.

Agradecimentos

À **Universidade Federal de Pelotas** e à **Faculdade de Odontologia** pelos 11 anos de ensino público, que me fizeram enxergar o mundo sob uma nova perspectiva.

Ao **Programa de Pós-Graduação em Odontologia**, representado pelo Coordenador Prof. Dr. Rafael Ratto de Moraes, pela oportunidade de cursar o Doutorado em um programa de conceito 6, com exímios professores e qualidade nas atividades que desenvolve. Será sempre um orgulho ter feito parte desta “casa”.

Agradeço ao **Secretário do PPGO**, Celaniro Junior, pela disponibilidade e atenção incansáveis durante este período.

Agradeço a todos os colegas e amigos que conquistei nos levantamentos epidemiológicos e trabalhos realizados durante este período. Seria injusto citar o nome de todos pela iminência de esquecer algum. Portanto, fica o meu muito obrigada pela oportunidade de conviver com todos.

Agradeço às Professoras da Odontopediatria, **Ana Romano, Lisandrea Schardosim** e **Maria Laura Bonow**, pelo aprendizado e ensinamentos constantes. Cada palavra de incentivo e de crítica serviram para que eu melhorasse cada dia mais.

Agradeço às minhas colegas da Odontopediatria, **Luísa Jardim, Luiza Helena Almeida, Denise da Rosa, Andréia Hartwig, Vanessa Polina, Ivam Freire e Gabriela Pinto**, pelo companheirismo e amizade durante estes anos. Compartilhar os meus momentos e conviver com vocês além do ambiente acadêmico foi um grato presente da vida.

Em especial aos meus colegas **Luiz Alexandre Chisini** e **Kauê Collares**, pelo companheirismo, amizade e pelos trabalhos que desenvolvemos juntos. Formamos uma excelente equipe.

Agradeço aos amigos que aqui não se fazem presente (**Helena Schuch, Gustavo Nascimento e Fábio Leite**) pela amizade que me permitiram conquistar e pelo apoio em todos os momentos. Mesmo à distância vocês se fazem presentes e,

mantêm a mesma importância na minha vida de quando estavam diariamente comigo.

Agradeço ao Professor **Flávio Demarco**, pela oportunidade de fazer parte da equipe dele. Este apoio e incentivo me permitiram crescer muito ao longo destes anos.

Agradeço à minha querida **Dione** (*in memoriam*). A cada passo conquistado lembro de ti. Aonde quer que estejas, obrigada pela amizade, pelo incentivo, pelos conselhos e pela confiança. Estarás sempre em meu coração.

Meus agradecimentos à **Marília Goettems** e à **Marina Azevedo**, professoras e amigas que conquistei ao longo dos anos. O incentivo e a confiança de vocês no meu trabalho foram importantes para que eu seguisse sempre em frente. Obrigada pelas risadas, conversas, conselhos e mates fora do ambiente acadêmico. São um grande exemplo para mim, de pessoa e de profissional.

Um agradecimento especial ao meu orientador, **Marcos Britto Corrêa**. Foi um grande prazer e orgulho ter feito parte da tua equipe de orientados nestes quatro anos. Muito aprendi contigo, desde a ampliar o pensamento crítico e a me posicionar como profissional. Um muito obrigado pela amizade que criamos, por todo o suporte que me deste nesta caminhada e pela confiança no meu trabalho. Espero que possamos continuar trabalhando juntos, e gostaria que soubesses que és um exemplo para mim.

Agradeço à minha família e agregados (aos meus pais, **João Francisco e Beatriz**, ao meu irmão **Pedro Henrique** e minha cunhada **Carolina**, e ao meu namorado **Rafael**) pelo apoio, pelo incentivo e confiança. Pelas comemorações nos dias de conquistas e pelos abraços nos momentos de tristeza. Vocês são meu exemplo e minha base. Com vocês ao meu lado, tudo se torna possível. Amo vocês.

*“Ela acreditava em anjos. E porque acreditava, eles
existiam”.*

(Clarice Lispector)

Notas Preliminares

A presente tese foi redigida segundo o Manual de Normas para Dissertações, Teses e Trabalhos Científicos da Universidade Federal de Pelotas de 2013, adotando o Nível de Descrição 4 – estrutura em Artigos, descrita no Apêndice D do referido manual. <<http://sisbi.ufpel.edu.br/?p=documentos&i=7>> Acesso em: 07 de fevereiro de 2018.

O projeto de pesquisa contido nesta tese é apresentado em sua forma final após qualificação realizada em 20 de dezembro de 2014 e aprovado pela Banca Examinadora composta pelos Professores Doutores Marcos Britto Corrêa, Marina Sousa Azevedo e Gabriela dos Santos Pinto.

Resumo

CADEMARTORI, Mariana Gonzalez. **O efeito da depressão na saúde bucal e no uso dos serviços odontológicos nas populações.** 2018. 227p. Tese (Doutorado em Odontologia) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018.

A depressão está entre as doenças crônicas mais prevalentes no mundo, sendo considerada um importante fator de risco para outras condições sistêmicas crônicas. Nos últimos anos, os estudos têm investigado a contribuição da depressão no desenvolvimento das doenças bucais e na busca pela assistência odontológica. Entretanto, estas questões ainda permanecem incertas. Sendo assim, esta tese teve o objetivo de investigar o efeito da depressão na saúde bucal da população por meio de duas revisões sistemáticas, e por meio de um estudo transversal na Coorte de Nascimentos de 2015 de Pelotas. O primeiro estudo investigou a associação bidirecional entre a depressão e os desfechos em saúde bucal na população, e o segundo a associação da depressão/ansiedade com o uso de serviços odontológicos. As revisões sistemáticas da literatura e meta-análise foram desenvolvidas segundo as recomendações do PRISMA. Após a busca em seis bases de dados, foram realizadas a exclusão de duplicatas, seguida pela seleção dos artigos por título e resumo conforme os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. A segunda parte da seleção incluiu a leitura dos artigos na íntegra. As avaliações metodológicas foram realizadas utilizando a ferramenta *Critical Appraisal Checklist* do Instituto Joanna Briggs. O terceiro artigo investigou a associação da depressão com a experiência de cárie dentária nas gestantes pertencentes à Coorte de Nascimentos 2015 de Pelotas. Os dados foram coletados por meio de entrevista domiciliar e exame bucal. A depressão foi mensurada pela Escala Pós-parto de Edimburgo. A experiência de cárie dentária foi avaliada pelo Índice CPO considerando as superfícies dentárias. As análises estatísticas foram realizadas no Programa Stata 12.0. Um modelo hierárquico foi construído para guiar os ajustes das análises. Modelos de Regressão de Poisson foram empregados, e as magnitudes das associações estimadas (Razão de Prevalência; Intervalo de confiança de 95%). No primeiro artigo 19 estudos foram incluídos: 16 estudos consideraram saúde bucal como desfecho, e três estudos a saúde bucal como exposição. Foi possível observar que indivíduos depressivos apresentaram 19% (RO 1,19; IC 95% 1,00-1,41), 33% (RO 1,33; IC 95% 1,18-1,50) e 21% (RO 1,21; IC 95% 1,09-1,34) maior de chance de ter cárie dentária, perda dentária e edentulismo, respectivamente. Entretanto, quando depressão foi considerada como desfecho, estas associações não foram encontradas. No segundo artigo, sete estudos foram incluídos na meta-análise. Considerando depressão (RO 0,96; IC 95% 0,85-1,09) e ansiedade (RO 1,00; IC 95% 0,90-1,12) como exposição, não foi possível observar

associação com o uso de serviços odontológicos como desfecho. O terceiro artigo inclui 2.496 gestantes. Depressão não foi associada com experiência de cárie dentária considerando o CPO-S (RP 1,02; IC 95% 0,98-1,07). Entretanto, quando os componentes do CPO-S foram considerados separadamente, a depressão foi associada com maior prevalência de cárie não tratada (RP 1,19; IC 95% 1,06-1,35) e perda dentária (RP 1,17; IC 95% 1,08-1,26), assim como menor prevalência de superfícies restauradas (RP 0,91; IC 95% 0,84-0,99). Os achados desta tese mostram uma associação entre depressão e as doenças bucais na população, incluindo a população de gestantes. Por outro lado, não foi possível identificar uma associação entre depressão/ansiedade e o uso de serviços odontológicos na população.

Palavras-chave: depressão; saúde bucal; cárie dentária; doença periodontal; perda dentária; serviços odontológicos; epidemiologia; gestantes.

Abstract

CADEMARTORI, Mariana Gonzalez. **The effect of depression on population oral health and the use of dental services.** 2018. 227p. Thesis (PhD in Dentistry). Post-Graduate Program in Dentistry. Federal University of Pelotas, Pelotas, 2018.

Depression is among the most prevalent chronic diseases in the world, and it is considered as an important risk factor for many chronic systemic conditions. In last years, studies have investigated a contribution of depression to the development of oral diseases and the use of dental services. However, these issues still remain uncertain. Thus, this thesis aimed to investigate the effect of depression on population oral health through two systematic reviews, and a cross-sectional study in the 2015 Pelotas Birth Cohort study. The first study investigated the bidirectional association between depression and oral health outcomes, and the second study investigated the association of depression and anxiety and the use of dental services. The two systematic reviews and meta-analysis were developed according to PRISMA statements. After electronic searches in six databases, exclusion of duplicates was carried out and selection of articles by title and abstract according to inclusion and exclusion criteria. Second screening included full reading of studies. Methodological quality assessment was performed using The Critical Appraisal Checklist tool of The Joanna Briggs Institute. The third article investigated association of depression and dental caries experience among pregnant women belonging to the 2015 Pelotas Birth Cohort study. Data were collected through a home interview and oral examination. Depression was measured using the Edinburgh Postnatal Scale. Dental caries experience was evaluated using the DMF Index considering tooth surfaces. Statistical analyzes were performed in the Stata 12.0 Program. A hierarchical model was designed to guide adjustments of analyzes. Poisson Regression models were employed, and magnitudes of associations were estimated (Prevalence Ratio, 95% confidence interval). In the first study, 19 studies were included: 16 studies considered oral health as outcome, and three oral health studies as exposure. It was possible to observe that depressive individuals presented 19% (OR 1.19; 95% CI 1.00-1.41), 33% (OR 1.33; 95% CI 1.18-1.50) and 21% (OR 1.21; 95% CI 1.09-1.34) more chance to have dental caries, tooth loss and edentulism, respectively. However, when depression was considered as outcome, no association was found. In the second study, seven studies were included in the meta-analysis. Considering depression (RO 0.96, 95% CI 0.85-1.09) and anxiety (RO 1.00, 95% CI 0.90-1.12), an association with the use of dental services was not possible to observe. The third study included 2,496 pregnant women. Depression was not associated with dental caries experience (RP 1.02, 95% CI 0.98-1.07). However, when the DMF-S components were considered in separate, depression was associated with high levels of caries (RP 1.19, 95% CI 1.06-1.35) and tooth loss (RP

1.17, 95% CI % 1.08-1.26), and lower levels of filled surfaces (RP 0.91, 95% CI 0.84-0.99). The findings of this thesis indicate an association between depression and oral diseases in population, including pregnant women. Conversely, it was not possible to observe an association between depression/anxiety and the use of dental services in general population.

Key-words: depression; oral health; dental caries; periodontal disease, tooth loss; dental care; pregnant women.

Sumário

1 Introdução	15
2 Projeto de pesquisa	17
3 Relatório do trabalho de campo	41
4 Artigo 1.....	46
5 Artigo 2	85
6 Artigo 3	111
7 Considerações finais	138
Referências	139
Anexos	159
Apêncices	163

1 Introdução

A depressão e a ansiedade estão entre as doenças crônicas mais prevalentes no mundo. Em 2015, estas duas desordens mentais foram classificadas como a terceira e a nona principais causas globais de deficiências, respectivamente (GBD, 2016). Estas duas condições são morbidades que frequentemente ocorrem concomitante: quase seis por cento das pessoas com depressão também apresentam alguma desordem relacionada à ansiedade (KESSLER et al., 2003; GARBER; WEERSING, 2010). Além de serem considerados importantes fatores de risco para muitas condições sistêmicas, também têm sido fortemente associadas às condições de saúde bucal (HUGO et al., 2014).

A associação entre saúde mental e saúde bucal tem sido discutida por mecanismos biológicos e comportamentais. Em relação ao componente comportamental, uma contribuição positiva da depressão e da ansiedade para uma saúde bucal deficiente pela aquisição e manutenção de hábitos bucais deletérios, pobre saúde bucal, e alteração no uso de serviços odontológicos tem sido discutida (OKORO et al., 2012; HUGO et al., 2014). O componente biológico parece exercer um importante papel relacionado a mudanças na imunidade salivar, na relação entre o crescimento bacteriano e uso de medicação antidepressiva (ANTTILA et al., 1999).

Em relação aos fatores comportamentais, a negligência com os hábitos de higiene bucal e a diminuição do uso dos serviços odontológicos são questões que também devem ser enfatizadas. Alguns estudos têm demonstrado que indivíduos depressivos tendem a usar menos os serviços odontológicos, mesmo quando os fatores socioeconômicos são considerados (Park et al., 2014). Entretanto, os achados ainda são conflitantes, com outros estudos demonstrando uma falta de associação entre depressão/ansiedade e uso dos serviços odontológicos (Anttila et al., 2001; Bahramian et al., 2015).

As doenças bucais ainda são consideradas um problema de saúde pública, com significativo impacto econômico (Listl et al., 2015; Jin et al., 2016). Um estudo publicado em 2015 estimou uma média de 4,6% dos gastos globais em saúde

diretamente relacionados aos custos de tratamento das doenças bucais (Listl et al., 2015). Kassebaum et al. (2014a; 2014b; 2015), observaram prevalências de 34,1%, 7,4% e 4,1% para cárie dentária, periodontite severa e perda dentária, respectivamente.

Em vista da relevância do tema e da falta de consenso entre os pesquisadores, um estudo que sumarie a literatura é de grande importância. Sendo assim, o objetivo desta tese foi investigar a associação entre depressão e os desfechos em saúde bucal nas populações.

2 Projeto de pesquisa

2.1 Introdução

A partir do conceito de saúde preconizado pela Organização Mundial da Saúde pelo qual saúde é definida como "um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades" (WHO, 1948), tem havido uma crescente inclusão dos fatores psicossociais nos estudos epidemiológicos, identificando-os como determinantes psicológicos do comportamento fundamentais para a contextualização da população em relação à saúde.

Fatores ambientais, sociais e genéticos imprimem padrões de respostas biológicas e comportamentais ao indivíduo que incidem sobre o estado de saúde e a capacidade funcional, favorecendo ou impedindo, então, a ocorrência de doenças. O nível de bem-estar do indivíduo além de ser fortemente influenciado por estes determinantes de saúde, também é capaz de influenciar as respostas biológicas e comportamentais neste contexto (EVANS; STODDART, 1990).

Bem-estar compreende uma ampla categoria de fenômenos que pode ser dividida em um componente cognitivo (avaliação cognitiva de satisfação de vida) e um componente afetivo (aspectos emocionais do constructo, como a felicidade), sendo, muitas vezes, considerado como sinônimo de felicidade e qualidade de vida (HUPPERT, 2009; WORLD DATABASE OF HAPPINESS, 2012). Felicidade é definida como o grau em que o indivíduo julga a qualidade da sua vida como um todo positivamente. Dentro deste conceito, dois componentes de felicidade são distinguidos: nível hedônico de afeto (o grau em que o afeto agradável predomina) e satisfação (percepção da realização dos desejos e vontades) (WORLD DATABASE OF HAPPINESS, 2012). O sentimento de felicidade relaciona-se com as experiências positivas do indivíduo e está fortemente associado com a autoestima, com a qualidade de vida, com o suporte e a participação social, com os arranjos familiares e situação conjugal (LAMARCA et al., 2012).

Há fortes evidências de que a felicidade pode impactar a auto avaliação do estado de saúde, o risco de mortalidade e morbidades (CHAPMAN et al., 2005; PANAGIOTI et al., 2014; SHIUE, 2014). Evidências anteriores sugerem que as conexões sociais são indicadores poderosos, e, provavelmente, afetam o bem-estar subjetivo do indivíduo (GEORGE et al., 2012), facilitando o engajamento em comportamentos e hábitos saudáveis de vida (DA SILVA et al., 2007; WINDLE et al., 2010; WANG et al., 2012; FARAROU EI et al., 2013). Em relação aos comportamentos saudáveis, estudos prévios têm encontrado que há uma significativa associação entre felicidade e desfechos em saúde, como a prática de exercícios físicos (WINDLE et al., 2010; PIQUERAS et al., 2011; WANG et al., 2012; FARAROU EI et al., 2013), hábito de fumar ausente (DA SILVA et al., 2007; FARAROU EI et al., 2013; MENEZES et al., 2013), baixo ou nenhum consumo de álcool (DA SILVA et al., 2007), ter uma crença definida (DA SILVA et al., 2007; BEAUVAIS et al., 2014; BERTHOLD; RUCH, 2014); boa qualidade do sono (KALMBACH et al., 2014; KYLE et al., 2014), baixo índice de massa corporal (DA SILVA et al., 2007) e uma dieta balanceada (PIQUERAS et al., 2011; FARAROU EI et al., 2013). Além disso, indivíduos felizes são menos propensos a se envolver em uma variedade de comportamentos prejudiciais e não saudáveis. Portanto, por relação indireta, o afeto positivo pode beneficiar a saúde do indivíduo, estimulando a aquisição e manutenção de comportamentos saudáveis (PIQUERAS et al., 2011).

Poucos estudos avaliaram a associação da felicidade e bem-estar em gestantes. Dos que avaliaram, observou-se que as mulheres que não planejaram ou desejaram estar grávidas são menos felizes e esperançosas em relação ao futuro, quando comparadas àquelas que planejaram (FEDOROWICZ et al., 2014). Em relação ao comportamento em saúde e o reflexo na família, o estudo de Menezes et al (2013) sugere que o fumo durante a gravidez é importante para ambos os desfechos – aumentando o risco para depressão e diminuindo a probabilidade de felicidade em seus filhos adolescentes. Entretanto, não há estudos que investigaram a felicidade e a depressão como determinantes da saúde bucal em gestantes.

Em contrapartida, muitos estudos têm apresentado uma situação inversa a esta influenciada pela percepção de felicidade. Ao longo dos anos, têm se observado uma forte associação entre depressão e hábitos comportamentais deletérios, como o fumo (MENEZES et al., 2013; SHIUE, 2014; SMEDBERG et al., 2014); uso de drogas ilícitas (SHI, 2014), dieta rica em gorduras saturadas e

açúcares (ZAHEDI et al., 2014); dificuldades para dormir (CHEN et al., 2014), ganho ou perda significativa de peso (BLASHILL; WILHELM, 2014; RAWANA; MORGAN, 2014), morbidades (ALTINTAS et al., 2014; MAVADDAT et al., 2014; PANAGIOTI et al., 2014), além de afetar os comportamentos de saúde bucal. Portanto, a depressão também é capaz de influenciar as respostas biológicas e comportamentais ou ser desencadeada por fatores ambientais, sociais e genéticos. Os fatores demográficos e aqueles relacionados à saúde interagem na manutenção do humor depressivo, o que por sua vez passa a ser um fator importante na manutenção das condições de saúde física (FRANCE et al., 2004), estabelecendo um ciclo vicioso entre depressão e reforço de hábitos deletérios para a saúde.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2012), a depressão é um transtorno mental comum, caracterizado por tristeza, perda de interesse ou prazer, sentimento de culpa ou baixa autoestima, distúrbios do sono ou do apetite, sensação de cansaço e falta de concentração, prejudicando substancialmente a capacidade de um indivíduo de funcionar no trabalho ou lidar com a vida diária. Transtornos depressivos unipolares foram classificados como a terceira principal causa de doença no mundo em 2004 e, segundo a OMS, atingirão o primeiro lugar em 2030 (WHO, 2012). Hoje em dia, a depressão é estimada afetar 350 milhões de pessoas no mundo (WHO, 2012), sendo 50% mais prevalente em mulheres (WHO, 2012).

As alterações hormonais e fisiológicas no ciclo reprodutivo, mudanças físicas na puberdade, o uso prolongado de contraceptivos orais, as alterações orgânicas e existenciais do pós-parto e da menopausa contribuem, significativamente, para que as mulheres tenham duas vezes mais depressão que os homens (PARRY; NEWTON, 2001). Esta prevalência aumenta significativamente durante a gestação, pois as mudanças que ocorrem com a mulher não se limitam a variáveis bioquímicas e psicológicas, mas também envolvem fatores socioeconômicos, suporte familiar e social, e capacidade de adaptação a um novo momento da vida (PICCININI et al., 2008).

Fatores como o nível educacional (MIYAKE et al., 2013; HEIN et al., 2013; VILELA et al., 2014), estado civil (MIYAKE et al., 2013; HEIN et al., 2013; VILELA et al., 2014), renda (MIYAKE et al., 2013; HEIN et al., 2013) histórico de gravidez (HEIN et al., 2013), gravidez não desejada (VILELA et al., 2014), e histórico de depressão são fatores de risco para sintomas depressivos durante a gestação. Além disso, esta desordem mental durante o pré-natal tem sido associada com pior estado

de saúde, seja pela aquisição ou manutenção de hábitos deletérios (como aumento do fumo, álcool e outras substâncias tóxicas), por comportamento negligente em relação ao cuidado com sua saúde e de seu filho (como início do pré-natal tardio e pouca adesão a este acompanhamento) (OROPESA et al., 2000; PAGNINI; REICHMAN, 2000; SABLE et al., 1990), isolamento da família, aumento do risco de depressão pós-parto e suicídio materno (ORR et al., 2007; NULMAN et al., 2012).

O grau da depressão, geralmente, é alterado ao longo da gestação, pois há um aumento progressivo dos sintomas depressivos, caracterizando os estágios finais como fator de risco para a saúde mental da mulher (MICALI et al, 2011; VILELA et al., 2014). Bennet e colaboradores (2004), em uma revisão sistemática, observaram uma prevalência de desordem depressiva de 7,4% no primeiro semestre de gestação, 12,8% no segundo, e 12% no terceiro. Entretanto, é salientado que a baixa prevalência no primeiro semestre deve ser interpretada com cautela, visto que poucos foram os estudos que avaliaram este período, e os percentuais foram baseados em uma amostra pequena. Portanto, este valor pode estar subestimado. Por outro lado, esta baixa prevalência pode ser devido à procura tardia pelo acompanhamento pré-natal, fato este agravado pela presença de sintomas depressivos (KELLY et al, 1999).

Esta baixa procura pelos cuidados em saúde pode também ser observada em relação aos cuidados com a saúde bucal. Os sintomas depressivos estão associados a um pior comportamento relacionado à saúde bucal, e adultos com depressão estão mais propensos a ter problemas de saúde bucal se comparado àqueles não depressivos (PARK et al., 2014). Além da presença de depressão, a carência de informações em relação ao pré-natal odontológico também é um fator significativo para a falta de adesão aos cuidados odontológicos. Gestantes que receberam orientações em saúde bucal antes da gravidez são mais propensas a buscar atendimento odontológico do que aquelas que não receberam (SADDKI et al., 2010; HUNTER et al., 2011). Logo, um padrão de hábitos saudáveis na gravidez está inversamente associado a sintomas depressivos durante a gravidez (MICALI et al., 2011; VILELA et al., 2014).

Ansiedade e depressão estão relacionadas à higiene bucal deficiente agindo como facilitadores e desencadeadores desta situação, o que por sua vez, tem efeito adverso na saúde bucal dos indivíduos afetados. Estudos têm apresentado associação entre a gestação e os desfechos em saúde bucal, como doença

periodontal, cárie dentária e sangramento gengival (VOGT et al., 2012; SHAMSI et al., 2013). Entretanto, não há estudos que investiguem a influência da depressão na condição bucal das gestantes, tão pouco a adesão aos serviços odontológicos. Esta realidade é semelhante em relação à percepção de felicidade e a condição bucal das mulheres grávidas.

O estudo da felicidade é realizado como um fenômeno separado à depressão e problemas de internalização. Depressão e felicidade não necessariamente se encontram em polos extremos de um único espectro, e podem ter diferentes etiologias subjacentes (MENEZES et al., 2013). Não há estudos que avaliem se os sintomas depressivos e a felicidade estão associados com a saúde bucal em mulheres grávidas a nível populacional. Sabe-se, entretanto, que uma boa percepção da saúde bucal está associada à uma percepção positiva de felicidade e, inversamente associada à presença de depressão (artigo da pasta de percepção).

Por se tratar de um estudo transversal, aninhado a um estudo de Coorte, não será possível, em um primeiro momento, observar a relação de causa e efeito entre estes mediadores comportamentais e os desfechos em saúde bucal. Entretanto, permitirá que possamos identificar associações entre estes determinantes psicossociais da saúde bucal no intuito de melhor entender e abordar este processo subjacente às iniquidades já observadas em relação aos fatores de risco biológicos, socioeconômicos e demográficos, justificando a realização deste estudo.

Diante dos fatos expostos hipotetiza-se: (1) a depressão afeta negativamente a saúde, visto que o indivíduo isola-se do ambiente familiar e social, diminuindo o seu interesse e autocuidado; (2) a percepção de felicidade pode ser afetada pelos sintomas depressivos, levando a crer que pessoas depressivas são mais propensas a ser infelizes quando comparadas às não depressivas, pela baixa da autoestima; (3) a percepção negativa de felicidade e a presença de depressão passam a influenciar diretamente no autocuidado da imagem do indivíduo; refletindo nos comportamentos e hábitos de saúde, incluindo-se os hábitos de saúde bucal, com consequente efeito na saúde bucal da gestante e na sua procura por serviços odontológicos.

2.2 Proposição

2.2.1 Objetivo geral

Avaliar a influência da depressão e da felicidade em desfechos de saúde bucal de gestantes.

2.2.2 Objetivos específicos

Avaliar a associação de depressão e felicidade com o uso de serviços odontológicos durante a gestação.

Avaliar a associação de depressão e felicidade com a cárie dentária nas gestantes.

Avaliar a associação de depressão e felicidade com doença periodontal.

Avaliar a associação de depressão e felicidade com sangramento gengival.

2.3 Materiais e métodos

2.3.1 Amostra

Estão sendo convidadas a participar deste estudo todas as mulheres residentes na zona urbana da cidade de Pelotas-RS e no bairro Jardim América (Capão do Leão) com diagnóstico de gravidez confirmada e parto previsto para o ano de 2015 nas maternidades da cidade. O bairro Jardim América foi incluído no estudo de modo a manter a comparabilidade com as demais coortes de nascimento (1982/ 1993/ 2004). Cerca de 4.000 nascimentos são esperados em Pelotas no ano de 2015.

2.3.2 Delineamento

O estudo de saúde bucal proposto é aninhado a um estudo prospectivo da Coorte de nascimentos do ano de 2015.

O estudo de Coorte está realizando atualmente o acompanhamento pré-natal (abril 2014 a setembro de 2015). Os próximos acompanhamento serão o acompanhamento perinatal (janeiro a dezembro de 2015); aos três meses de idade (abril de 2015 a março de 2016); aos 12 meses de idade (janeiro a dezembro de 2016); aos vinte e quatro meses de idade (janeiro a dezembro de 2017); e aos

quarente e oito meses de idade (janeiro a dezembro de 2019). Para a captação das participantes, todos os locais de possível afluência das gestantes foram contatados e estão sendo visitados diariamente desde abril de 2014 a fim de identificar as gestantes com previsão de parto para o ano de 2015 (1º janeiro a 31 de dezembro). Foram incluídos laboratórios de análises clínicas, clínicas de ultrassonografia, policlínicas, unidades básicas de saúde, ambulatórios de hospitais e universidades, e consultórios médicos privados.

2.3.3 Coleta de dados

A coleta de dados está sendo realizada por meio de entrevista com a gestante e um exame de saúde bucal.

2.3.3.1 Entrevista

O tipo de entrevista é realizado conforme a idade gestacional da entrevistada, objetivando-se realizar pelo menos uma entrevista durante a gestação. A gestante que for captada antes da 16ª semana de gestação responde ao questionário referente ao contato inicial (Apêndice A) e posteriormente nova entrevista (Apêndice B) no período da 16ª a 24ª semana onde é aplicado um questionário com foco principal nos hábitos de vida da mãe e realizado um exame de saúde bucal.

Durante a aplicação do questionário, estão sendo coletadas informações sociodemográficas; dados do pré-natal; história reprodutiva; uso de medicamentos; morbidades na gestação; dados antropométricos (autorrelato pelas gestantes e dados da carteira de pré-natal); e hábitos de vida; sintomas depressivos durante o pré-natal e estado de felicidade.

O questionário também inclui um bloco de saúde bucal, com questões sobre hábitos de higiene bucal, auto percepção da necessidade de tratamento odontológico, orientações de cuidados de saúde bucal da mãe e da criança, e utilização de serviços de saúde bucal antes e durante a gestação.

2.3.3.1.1 Treinamento das entrevistadoras

A equipe de trabalho para a coleta de dados no levantamento do pré-natal está composta por 10 entrevistadoras com experiência prévia em estudos epidemiológicos. As entrevistadoras passaram por treinamento teórico-prático prévio de 40 horas semanais a fim de padronizar o processo de coleta de dados. Durante o

treinamento, as entrevistadoras realizaram entrevistas com adultos, não incluídos na amostra, a fim de identificar dificuldades de compreensão e inconsistências no instrumento. Doutorandos e professores coordenadores do projeto atuaram como supervisores do trabalho de campo.

2.3.3.2 Exame de saúde bucal

Os exames clínicos de saúde bucal estão sendo realizados entre a 16^a e 24^a semanas de gravidez por equipes compostas por 10 examinadores (cirurgiões-dentistas), e anotadores/entrevistadores. Os exames estão sendo realizados no domicílio das gestantes, ficando o examinador posicionado à frente ao paciente e o anotador ao seu lado.

Os desfechos de saúde bucal deste estudo incluíram a cárie dentária (CPO-S), o sangramento gengival, o cálculo dentário, a profundidade de sondagem, o nível gengival e a perda de inserção periodontal, além do uso de serviços odontológicos durante a gestação.

Para o exame clínico, os preceitos de biossegurança da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2013) estão sendo adotados. O exame clínico está sendo realizado com os examinadores utilizando os equipamentos de proteção individual (luvas, máscara, gorro e avental), fotóforo (luz artificial adaptada à cabeça), espelho bucal, e sonda periodontal padrão NIDR (desenvolvida pelo National Institute of Dental Research). Os dados estão sendo anotados pelo entrevistador em ficha de exame clínico desenvolvida para o levantamento (Apêndice C).

2.3.3.2.1 Treinamento e calibração do exame clínico

Dez cirurgiões-dentistas, alunos dos programas de Pós-graduação em Odontologia ou de Epidemiologia, e com experiência prévia em levantamentos epidemiológicos, foram treinados para realização dos exames clínicos.

Inicialmente foi realizado um treinamento teórico, com duração de 04 horas, quando foram repassados os critérios para todas as condições, utilizando-se recursos visuais multimídia e com o auxílio de imagens projetadas de casos clínicos. Prévio contato com a ficha clínica foi realizado para o esclarecimento de eventuais dúvidas. Um manual de instruções foi fornecido aos examinadores, o qual está sendo usado também para consulta durante o trabalho de campo.

Em um segundo momento, um treinamento prático para condição periodontal e cárie dentária foi realizado. Cada dentista examinou 20 pacientes adultos, supervisionados pelos pesquisadores responsáveis. Em situação de dúvida, o grupo inteiro participou da discussão, a fim de padronizar os critérios.

Para a verificação da consistência interna da equipe, foram utilizados os índices Kappa (variáveis categóricas dicotômicas), Kappa ponderado (variáveis categóricas politômicas ordinais) e Coeficiente de Correlação Intraclass (variáveis numéricas). A concordância foi mensurada utilizando-se um padrão-ouro, o qual foi um Professor da Faculdade de Odontologia da UFPel, com experiência prévia em exames epidemiológicos. Todos os dentistas que foram treinados se adequaram aos critérios do exame. Atualmente a equipe está sendo formada pelos 10 examinadores. A concordância inter-examinador para a cárie dentária variou de 0,81 a 0,94.

2.3.4 Variáveis do estudo

2.3.4.1 Variáveis desfecho

a) Cárie dentária

Está sendo coletada por meio do índice de superfícies de dentes permanentes cariadas, perdidas e obturadas - CPO-S, segundo os critérios de diagnóstico preconizados pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2013). Este índice permite a estimativa de experiência (CPO-S total), da prevalência de cárie (% de indivíduos com índice CPO-S ≥ 1), a proporção de cada um dos componentes do índice (C, P e O) e o índice de cuidado (WALSH, 1970), estimado pela razão entre o número de dentes restaurados (componente O) e o número de dentes CPO (somatório do número de dentes cariados, perdidos devido à cárie e restaurados) multiplicado por 100. O índice de cuidado permite uma avaliação indireta do uso de serviços odontológicos pela população.

b) Condições periodontais

Durante o exame periodontal estão sendo avaliados o sangramento gengival, a presença de cálculo dentário, o nível gengival e a profundidade de sondagem.

O sangramento à sondagem está sendo aferido pelo exame de seis sítios (mésio-vestibular, médio-vestibular, disto-vestibular, mésio-lingual/palatal, médio-

lingual/palatal e disto-lingual/palatal) em todos os dentes (DOWSETT et al., 2002; THOMSON e WILLIAMS, 2002) com o uso de uma sonda periodontal milimetrada modelo NIDR. Sangramento gengival está sendo mensurado para estimar a proporção de indivíduos com sinais evidentes de inflamação gengival. Está sendo considerado sítio inflamado aquele que, que, até 15 segundos após a sondagem, apresentar qualquer sinal de sangramento em um dos pontos sondados.

A verificação da presença de cálculo dentário supragengival está sendo realizada visualmente, com o auxílio de sonda NIDR e odontoscópio. Esta avaliação visa auxiliar o diagnóstico de déficit na higiene dentária do paciente.

Para fins de análise, a doença periodontal será definida a partir de diferentes combinações das medidas de profundidade de sondagem, recessão gengival e perda de inserção clínica (SAVAGE et al, 2009). Para a medida de profundidade de sondagem está sendo aferida a distância entre a margem gengival e a porção mais apical sondável da bolsa periodontal registrada em milímetros de forma contínua. Como recessão gengival, está sendo considerada a distância entre a junção amelocementária e o nível gengival, registrada em milímetros de forma contínua. A perda de inserção clínica será definida como a soma entre a profundidade de sondagem e a recessão gengival, apresentada também de forma contínua, quando na análise dos dados. A recessão gengival está sendo registrada como valor negativo nos casos em que a margem gengival estiver recobrindo a junção cimento-esmalte em mais de 1 mm, como nos casos de hiperplasia gengival.

Para a definição da prevalência da doença, no processo de análise dos dados, serão considerados os critérios desenvolvidos em parceria pelo Centro para Controle e Prevenção de Doenças (CDC) e pela Academia Americana de Periodontia (AAP) (PAGE; EKE, 2007, EKE et al., 2012). Serão considerados os três estágios da doença: leve, moderada e severa. Doença periodontal leve será considerada quando o participante apresentar 2 ou mais sítios interproximais com pelo menos 3 milímetros de perda de inserção (diferença entre a profundidade de sondagem e recessão) e 2 ou mais sítios interproximais com 4 ou mais milímetros de profundidade de bolsa (não no mesmo dente), ou um sítio com mais de 5 milímetros; doença periodontal moderada, tendo o paciente pelo menos dois dentes com perda de inserção interproximal de 4 milímetros ou mais, ou, pelo menos, dois dentes com cinco milímetros ou mais de profundidade de bolsa em locais interproximais; e severa, quando for observado pelo menos dois dentes com perda de inserção

interproximal de 6 milímetros ou mais e pelo menos um dente com cinco milímetros ou mais de profundidade de bolsa em locais interproximais. Presença de doença periodontal será calculada somando as prevalências dos estágios leve, moderado e severo de doença periodontal na população estudada.

c) Uso de serviços

As questões abaixo estão sendo aplicadas por meio do questionário geral a fim de identificar o uso de serviços odontológicos pelas gestantes:

a) uso de serviços odontológicos no último ano:

- “Desde <mês> do ano passado a Sra. consultou com o dentista? com as respostas (0) Não e (1) Sim.

b) busca pelo atendimento odontológico durante a gestação:

- “Durante a gravidez, a Sra. consultou com o dentista?”, com as opções (0) Não e (1) Sim. Se caso a resposta for afirmativa, será aplicada a questão: “Onde consultou na última vez?”, com as opções: (0) Dentista particular; (1) Dentista de convênio; (2) Faculdade de Odontologia; (3) Posto de saúde; e (4) Local de trabalho.

2.3.4.2 Variáveis de Interesse

a) Bloco da Felicidade

Para avaliar a Felicidade, está sendo aplicado o Bloco da Felicidade, no qual dois instrumentos são empregados: a Escala de Faces de Andrews e Whitey (McDOWELL; NEWELL, 1996), e a Escala de Felicidade Subjetiva (EFS) (LYUBOMIRSKY, LEPPER; 1999).

A Escala de Faces de Andrews e Whitey, apresentada na obra de McDowell (1996), está sendo aplicada juntamente com a pergunta: “Qual desses rostos mostra melhor como você se sentiu na maior parte do tempo, no último ano?”. A escala de Faces de Andrews e Whitey é composta por 7 faces, de A “muito feliz” a G “infeliz”. Cada figura da escala consiste em um círculo, com olhos que não mudam, e uma boca que varia de um meio círculo voltado para cima até outro meio círculo semelhante voltado para baixo. Serão consideradas felizes as pessoas que apontarem as faces A ou B (SCALCO et al., 2011). Por se tratar de um instrumento visual analógico, ele é facilmente compreendido universalmente, sendo utilizado também em populações infantis (SOUZA et al., 2012).

A Escala de Felicidade Subjetiva (EFS) é composta por quatro itens classificados em uma escala tipo Likert de 7 pontos, cujos itens variam de 1 a 7, sendo 1 “não muito feliz” e 7 “muito feliz”. Para as três primeiras questões, um escore de 7 indica um estado de felicidade. A quarta questão apresenta alternativa inversa às anteriores, ou seja, 1 “muito feliz” e 7 “Não muito feliz”. O escore total varia de quatro a 28 pontos. O escore médio é calculado para cada participante pela divisão do escore total por quatro. Para a análise, as participantes que obtiverem um valor médio de seis ou mais na EFS serão consideradas felizes e as demais abaixo deste escore como não felizes (PIQUERAS et al., 2011).

Esta abordagem para a felicidade se concentra em um método para capturar as qualidades globais e subjetivas de felicidade permitindo que o indivíduo apresente uma avaliação global do grau em que ele é uma pessoa feliz. Assim, identifica-se uma característica relativamente estável da felicidade separada das experiências de vida (PIQUERAS et al., 2011).

b) Escala de Edimburgo

A Escala de Edimburgo é um instrumento de triagem para a depressão que avalia a presença e intensidade de sintomas depressivos nos últimos sete dias. Sua aplicação é rápida e simples, podendo ser utilizada por outros profissionais da área de saúde além dos médicos (FIGUEIRA et al., 2009). Consiste em 10 perguntas com as respostas sendo pontuadas de 0 a 3 conforme o aumento da severidade do sintoma. A pontuação total é determinada pela soma das pontuações para cada um dos 10 itens, podendo ser alcançado no máximo 30 pontos. O resultado é dicotomizado em “normalidade” e “positivo” para depressão. Serão considerados “positivos” aqueles que alcançarem nove ou mais pontos no escore total e/ou indicarem qualquer ideação suicida (pontuar 1 ou mais na questão 10).

2.3.4.3 Co-Variáveis

As co-variáveis a serem incluídas para a análise dos dados serão:

a) Idade

Está sendo coletada em anos.

b) Cor da pele autorreferida

Está sendo coletada de acordo com as categorias do IBGE (brancos, amarelos, pardos, indígenas e pretos).

c) Escolaridade

Está sendo coletada por meio das questões:

- “Até que ano a Sra. completou na escola?” com as opções: (1) Fundamental/primeiro grau; (2) Ensino médio/segundo grau 3 (3) Não estudou.
- Se for escolhida a opção 1 ou 2, está sendo aplicada a questão: “Até que ano?” (1) 1º ano; (2) 2º ano; (3) 3º ano; (4) 4º ano; (5) 5º ano; (6) 6º ano; (7) 7º ano; (8) 8º ano e (9) 9º ano;
- “A Sra. fez faculdade?” com as opções (0) Não e (1) Sim.
- Se a resposta for “Sim” para a pergunta anterior, está sendo perguntado: “A Sra. completou a faculdade?”; (0) Não e (1) Sim.

d) Realização das consultas de acompanhamento do pré-natal

Está sendo coletada com a pergunta:

- “A Sra. está fazendo pré-natal?”, com as opções “sim” e não”.

e) Intenção de gravidez

Está sendo coletada pela pergunta:

- “A Sra. planejou ter este filho ou engravidou sem querer?” com as opções e resposta (1) Planejou; (2) Sem querer e (3) Mais ou menos.

f) Autorrelato de depressão prévia

Está sendo coletada por meio da pergunta:

- “Antes dessa gravidez a senhora tinha ou teve Depressão?” com as opções (0) Não e (1) Sim.

g) Constituição familiar

Está sendo avaliada com a pergunta: “A Sra. mora com marido ou companheiro?” com as opções (0) Não e (1) Sim.

h) Autopercepção de saúde bucal

Está sendo coletada com a questão:

- “Comparando com as pessoas da sua idade, a Sra. considera a saúde dos seus dentes, da boca e das gengivas:”, com as opções de resposta (0) Muito boa; (1) Boa; (2) Regular; (3) Ruim; e (4) Muito ruim.

i) Frequência de escovação

Está sendo coletada com a pergunta:

- “Em geral, quantas vezes a Sra. escova seus dentes por dia?”, com as opções de resposta (0) Não escovo diariamente; (1) Uma vez ao dia; (2) Duas vezes ao dia; e (3) Três vezes ao dia ou mais.

j) Uso do fio dental

Está sendo coletada com a pergunta:

- “A Sra. usa fio dental?”, com as opções (0) Não, nunca; (1) Sim, às vezes e; (2) Sim, diariamente.

l) Orientações de saúde bucal

Está sendo avaliada por meio das seguintes questões:

- “Durante a gravidez, a Sra. recebeu orientações sobre como cuidar de seus dentes e dos dentes do seu filho de algum profissional da saúde?”, com as opções de resposta (0) “Não” e (1) “Sim”.

Caso a resposta seja “Sim” para a reposta acima, será especificado com a questão:

- “Qual o profissional que passou estas orientações?”. As opções de resposta são: (0) Dentista; (1) Médico; (2) Enfermeiro; (3) Outro profissional da saúde.

m) Autopercepção de sangramento gengival

Está sendo perguntado:

- “Sua gengiva sangra quando escovas os dentes?”, com as opções de resposta: (0) Não; (1) Sim, às vezes; (2) Sim, quase sempre; e (3) IGN.

2.3.5 Análise dos dados

O software STATA versão 12.0 será utilizado para análise dos dados. Será realizada uma análise descritiva para determinar a frequência relativa e absoluta das variáveis relativas aos diferentes desfechos estudados. As associações entre variáveis serão analisadas através de análise bivariada (teste Qui-quadrado para variáveis categóricas nominais e Qui-quadrado de tendência linear para variáveis ordinais). Na análise multivariada, será utilizada regressão de Poisson com variância robusta, estimando-se as razões de prevalência e seus intervalos de confiança de 95%.

Para a análise multivariável, serão adotados modelos teóricos hierárquicos, onde as variáveis independentes serão ordenadas em blocos que determinarão a entrada das mesmas na análise estatística. Estes modelos deverão descrever a relação hierárquica existente entre as variáveis de interesse (felicidade e depressão) os desfechos estudados. Somente as variáveis que na análise bivariada apresentarem valor $p < 0,25$ serão incluídas nos modelos. Todas as análises levarão em consideração os modelos conceituais teóricos, proposto por Victora e

colaboradores (1997). As análises estatísticas seguirão abordagens semelhantes de estudos anteriores realizados em outras coortes de nascimento de Pelotas (1982, 1993, 2004) (CORREA et al, 2010; PERES et al, 2011).

2.3.6 Considerações éticas

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, sob o protocolo número 717.271 (Anexo A).

Não há riscos quanto à participação na pesquisa, e o exame bucal é simples e rápido. Nos casos em que alguma alteração da mucosa bucal é encontrada, a gestante é encaminhada para avaliação e tratamento no Centro de Diagnóstico de Doenças da Boca da UFPel.

Previamente às entrevistas e exames, todas as gestantes assinam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice D). Neste termo constam informações sobre a pesquisa, ressaltando que a participação é voluntária, a garantia da confidencialidade e anonimato.

Ao final, este estudo permitirá o conhecimento da realidade da saúde dos futuros moradores de Pelotas, servindo de aporte para a melhoria dos serviços de saúde bem como na elaboração de estratégias para a assistência integral e multiprofissional do indivíduo no sistema público de saúde.

2.7 Orçamento

Tabela 1. Orçamento da pesquisa

Material	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Material de consumo			
Espátulas de madeira	6 pacotes	10,80	64,80
Gaze	1 pacote	25,00	25,00
Caixas de metal	4 unidades	58,00	232,00
Embalagem autoclave 5cmx100m	1 rolo	48,00	48,00
Lanternas portáteis para exame	4 unidades	17,00	68,00
Pilhas recarregáveis	20 unidades	5,00	100,00
Luvas	12 caixas	11,50	138,00
Toucas	60 unidades	1,25	75,00
Máscara	2 caixas	22,00	44,00
Espelho odontológico com cabo	40 unidades	9,50	380,00
Sonda CPI	40 unidades	12,00	480,00
Sacos de lixo	90 unidades	0,20	18,00
Cartucho para impressora	4 unidades	100,00	400,00
Tonner para impressora laser	4 unidades	150,00	600,00
Folhas A4	10 pacotes	140,00	1.400,00
Subtotal			4.072,80
Pessoas físicas			
Examinadores	10	8.000,00	80.000,00
Supervisores de campo	1	3.000,00	3.000,00
Auxiliares de campo	10	2.000,00	24.000,00
Digitadores	2	1500,00	3.000,00
Secretária	1	2000,00	2.000,00
Subtotal			112.000,00
Pessoas jurídicas			
Gráfica (impressão questionário)	1000	2,50	2.500,00
Gráfica (impressão manual)	40	5,00	200,00
Subtotal			2.700,00
Material permanente			
Computador Dell Desktop	2	2500,00	5000,00
Impressora HP laserjet	1	1000,00	1000,00
Subtotal			6.000,00
Total			124.772,80

Referências

ALTINTAS, E.; YIGIT, F.; TASKINTUNA, N. The impact of psychiatric disorders with cardiac syndrome X on quality of life: 3 months prospective study. **International Journal of Clinical and Experimental Medicine**, v. 7, n. 10, 2014.

BEAUVAIS, A.; STEWART, J. G.; DENISCO, S. Emotional intelligence and spiritual well-being: implications for spiritual care. **Journal of Christian Nursing**, v. 31, n. 3, p. 166-171, 2014.

BENNETT, H. A.; EINARSON, A.; TADDIO, A.; KOREN, G.; EINARSON, T. R. Prevalence of depression during pregnancy: systematic review. **Obstetrics & Gynecology**, v. 103, n. 4, p. 698-709, 2004.

BERTHOLD, A.; RUCH, W. Satisfaction with life and character strengths of non-religious and religious people: it's practicing one's religion that makes the difference. **Frontiers in Psychology**, v. 5, n. 876, 2014.

BLASHILL, A. J.; WILHELM, S. Body Image Distortions, Weight, and Depression in Adolescent Boys: Longitudinal Trajectories into Adulthood. **Psychology of Men & Masculinity**, v. 15, n. 4, p. 445-451, 2014.

CHAPMAN, D. P.; PERRY, G. S.; STRINE, T. W. The vital link between chronic disease and depressive disorders. **Preventing Chronic Disease**, v. 2, n. 1, p. 1-10, 2005.

CHEN, T.; WU, Z.; SHEN, Z.; ZHANG, J.; SHEN, X.; LI, S. Sleep duration in Chinese adolescents: biological, environmental, and behavioral predictors. **Sleep Medicine**, v. 15, n. 11, p. 1345-1353, 2014.

CORREA, M.B.; PERES, M.A.; PERES, K.G.; HORTA, B.L.; GIGANTE, D.P., DEMARCO, F.F. Life-course determinants of need for dental prostheses at age 24. **Journal of Dental Research**, v. 7, n.89, p. 733-8, 2010.

DA SILVA, R. A.; HORTA, B. L.; PONTES, L. M.; FARIA, A. D.; SOUZA, L. D. M.; CRUZEIRO, A. L. S.; PINHEIRO, R. T. Bem-estar psicológico e adolescência: fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 5, p. 1113-1118, 2007.

DOWSETT, S.A.; ECKERT, G.J.; KOWOLIK, M.J. The applicability of half-mouth examination to periodontal disease assessment in untreated adult population. **Journal of Periodontology**, v. 9, n. 73, p. 975-981, 2002.

EKE, P.I.; PAGE, R.C.; WEI, L.; THORNTON-EVANS, G., GENCO, R.J. Update of the case definitions for population-based surveillance of periodontitis. **Journal of Periodontology**, n. 83, v. 12, p. 1449-1454, dec. 2012.

EVANS, R. G.; STODDART, G. L. Producing health, consuming health care. **Social Science & Medicine**, v. 31, v. 12, p. 1347-1363, 1990.

FARAROU EI, M.; BROWN, I. J.; AKBARTABAR TOORI, M.; ESTAKHRIAN HAGHIGHI, R.; JAFARI, J. Happiness and health behaviour in Iranian adolescent girls. **Journal of Adolescence**, v. 36, n. 6, p. 1187-1192, 2013.

FEDOROWICZ, A. R.; HELLERSTEDT, W. L.; SCHREINER, P. J.; BOLLAND, J. M. Associations of adolescent hopelessness and self-worth with pregnancy attempts and pregnancy desire. **American Journal of Public Health**, v. 104, n. 8, p. 133-140, 2014.

FIGUEIRA, P.; CORREA, H.; MALLOY-DINIZ, L; ROMANO-SILVA, M. A. Escala de Depressão Pós-natal de Edimburgo para triagem no sistema público de saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, p. 79-84, 2009.

FRANCE, C.; LEE, C. POWERS, J. Correlates of depressive symptoms in a representative sample of young Australian women. **Australian Psychologist**, v. 39, n. 3, p. 228–237, 2004.

GEORGE, A.; SHAMIM, S.; JOHNSON, M.; DAHLEN, H.; AJWANI, S.; Bhole, S.; YEO, A.E.; How do dental and prenatal care practitioners perceive dental care during pregnancy? Current evidence and implications. **Birth**, v.39, n.3, p. 238-247, 2012.

GUARDINO, C. M.; SCHETTER, C. D. Coping during pregnancy: a systematic review and recommendations. **Health Psychology Review**, v. 8, n. 1, p. 70-94, 2014.

HAYDEN, E. P.; OLINO, T. M.; MACKRELL, S. V.; JORDAN, P. L.; DESJARDINS, J.; KATSIROUMBAS, P. Cognitive vulnerability to depression during middle childhood: Stability and associations with maternal affective styles and parental depression. **Personality and Individual Differences**, v. 55, n. 8, p. 892-897, 2013.

HEIN, A.; RAUH, C.; ENGEL, A.; HÄBERLE, L.; DAMMER, U.; VOIGT, F.; FASCHING, P. A.; FASCHINGBAUER, F.; BURGER, P.; BECKMANN, M. W.; KORNHUBER, J.; GOECKE, T. W. Socioeconomic status and depression during and after pregnancy in the Franconian Maternal Health Evaluation Studies (FRAMES). **Archives of Gynecology and Obstetrics**, v. 289, n. 4, p. 755-763, 2013.

HUNTER, L. P.; YOUNT, S. M. Oral health and oral health care practices among low-income pregnant women. **Journal of Midwifery & Women's Health**, v. 56, n. 2, p. 103-109, 2011.

HUPPERT, F. A. Psychological Well-being: Evidence Regarding its Causes and Consequences. **Applied Psychology: Health And Well-Being**, v. 1, n. 2, p. 137–164, 2009.

KALMBACH, D. A.; PILLAI, V.; ROTH, T.; DRAKE, C. L. The interplay between daily affect and sleep: a 2-week study of young women. **Journal of Sleep Research**, v. 23, n. 6, p. 636-645, 2014.

KELLY, R. H.; DANIELSEN, B. H.; GOLDING, J. M.; ANDERS, T. F.; GILBERT, W. M.; ZATZICK, D. F. Adequacy of prenatal care among women with psychiatric diagnoses giving birth in California in 1994 and 1995. **Psychiatric Services**, v. 50, p. 1584-1590, 1999.

KYLE, S. D.; BEATTIE, L.; SPIEGELHALDER, K.; ROGERS, Z.; ESPIE, C. A. Altered emotion perception in insomnia disorder. **Sleep**, v. 37, n. 4, p. 775-783, 2014.

LAMARCA, G. A.; LEAL, C.; LEAO, A. T.; SHEIHAM, A.; VETTORE, M. V. Oral health related quality of life in pregnant and post partum women in two social network domains; predominantly home-based and work-based networks. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 10, n. 5, 2012.

LYUBOMIRSKY, S.; LEPPER, H. S. A measure of subjective happiness: Preliminary reliability and construct validation. **Social Indicators Research**, v. 46, p. 137-155, 1999.

MATTEI, D.; SCHAEFER, C. E. An investigation of validity of the subjective happiness scale. **Psychological Reports**, v. 94, p. 288-290, 2004.

MAVADDAT, N.; VALDERAS, J. M.; VAN DER LINDE, R.; KHAW, K. T.; KINMONTH, A. L. Association of self-rated health with multimorbidity, chronic disease and psychosocial factors in a large middle-aged and older cohort from general practice: a cross-sectional study. **BMC Family Practice**, v. 15, n. 1, 2014.

McDOWELL, I. **Measuring Health: A Guide to Rating Scales and Questionnaires**. 3th ed. Oxford University Press. 1996.

MENEZES, A. M. B.; MURRAY, J.; LÁSZLÓ, M.; WEHRMEISTER, F. C.; HALLAL, P. C.; GONÇALVES, H.; ASSUNÇÃO, M. C.; MENEZES, C. B.; BARROS, F. C. Happiness and Depression in Adolescence after Maternal Smoking during Pregnancy: Birth Cohort Study. **PLoS ONE**, v. 8, n. 11, 2013.

MICALI, N.; SIMONOFF, E.; TREASURE J. Pregnancy and post-partum depression and anxiety in a longitudinal general population cohort: the effect of eating disorders and past depression. **Journal of Affective Disorders**, v. 131, n. 1-3, p. 150-157, 2011.

MIYAKE, Y.; TANAKA, K.; ARAKAWA, M. Active and passive maternal smoking during pregnancy and birth outcomes: the Kyushu Okinawa Maternal and Child Health Study. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 13, n. 157, 2013.

NULMAN, L.; KOREN, G.; ROVET, J.; BARRERA, M.; PULVER, A.; STREINER, D.; FELDMAN B. Neurodevelopment of children following prenatal exposure to venlafaxine, selective serotonin reuptake inhibitors, or untreated maternal depression. **The American Journal of Psychiatry**, v. 169, n. 11, p. 1165-1174, 2012.

OROPESA, R. S.; LANDALE, N. S.; INKLEY, M.; GORMAN, B. K. Prenatal care among Puerto Ricans on the United States mainland. **Social Science & Medicine**, v. 51, n. 12, p. 1723-1739, 2000.

ORR, S. T.; BLAZER, D. G.; JAMES, S. A.; REITER, J. P. Depressive symptoms and indicators of maternal health status during pregnancy. **Journal of Women'S Health (Larchmt)**, v. 16, n. 4, p. 535-542, 2007.

PAGE, R.C.; EKE, P.I. Case definitions for use in population-based surveillance of periodontitis. **Journal of Periodontology**, n. 78, p. 1387-1339, 2007.

PAGNINI, D. L.; REICHMAN, N. E. Psychosocial factors and the timing of prenatal care among women in New Jersey's HealthStart program. **Family Planning Perspectives**, v. 32, n. 2, p. 56-64, 2000.

PANAGIOTI, M.; SCOTT, C.; BLAKEMORE, A.; COVENTRY, P. Overview of the prevalence, impact, and management of depression and anxiety in chronic obstructive pulmonary disease. **International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, v. 9, p. 1289–1306, 2014.

PARK, S. J.; KO, K. D.; SHIN, S. I.; HÁ, Y. J.; KIM, G. Y.; KIM, H. A. Association of oral health behaviors and status with depression: results from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2010. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 74, n. 2, p. 127-138, 2014.

PARRY, B. L.; NEWTON, R. P. Chronobiological basis of female-specific mood disorders. **Neuropsychopharmacology**, v. 25, n. 5, p. 102-108, 2001.

PERES, K. G. A.; PERES, M. A.; DEMARCO, F. F.; TARQUINIO, S. B.; HORTA, B. L.; GIGANTE, D. P. Oral health studies in the 1982 Pelotas (Brazil) birth cohort: methodology and principal results at 15 and 24 years of age. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 8, p. 1569-1580, 2011.

PICCININII, C. A.; LOPESI, R. S.; GOMESII, A. G.; NARDI, T. Gestação e a constituição da maternidade. **Psicologia em Estudo**, v. 13, n. 1, 2008.

PIQUERAS, J. A.; KUHNE, W.; VERA-VILLARROEL, P.; VAN STRATEN, A.; CUIJPERS, P. Happiness and health behaviours in Chilean college students: a cross-sectional survey. **BMC Public Health**, v. 11, n. 443, 2011.

RAWANA, J. S.; MORGAN, A. S. Trajectories of depressive symptoms from adolescence to young adulthood: the role of self-esteem and body-related predictors. **Journal of Youth and Adolescence**, v. 43, n. 4, p. 597-611, 2014.

SABLE, M. R.; STOCKBAUER, J. W.; SCHRAMM, W. F.; LAND, G. H. Differentiating the barriers to adequate prenatal care in Missouri, 1987-88. **Public Health Reports**, v. 105, n. 6, p. 549–555, 1990.

SADDKI, N.; YUSOFF, A.; HWANG, Y. L. Factors associated with dental visit and barriers to utilisation of oral health care services in a sample of antenatal mothers in Hospital Universiti Sains Malaysia. **BMC Public Health**, v. 10, n. 75, 2010.

SAVAGE, A; EATON, K.A.; MOLES, D.R.; NEEDLEMAN, I. A systematic review of definitions of periodontitis and methods that have been used to identify this disease. **Journal of Clinical Periodontology**, n. 36, p. 458–467, 2009.

SCALCO, D. L.; ARAÚJO, C. L.; BASTOS, J. L. Autopercepção de Felicidade e Fatores Associados em Adultos de uma Cidade do Sul do Brasil: Estudo de Base Populacional. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 24, n. 4, p.648-657, 2011.

SHAMSI, M.; HIDARNIA, A.; NIKNAMI, S.; RAFIEE, M.; KARIMI, M. Oral health during pregnancy: A study from women with pregnancy. **Dental Research Journal**, v. 10, n. 3, p. 409–410, 2013.

SHI, Y. At high risk and want to quit: marijuana use among adults with depression or serious psychological distress. **Addictive Behaviors**, v. p. 761-767, 2014.

SHIUE, I. Modeling the effects of indoor passive smoking at home, work, or other households on adult cardiovascular and mental health: the Scottish Health Survey, 2008-2011. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 11, n. 3, p. 3096-3107, 2014.

SMEDBERG, J.; LUPATTELLI, A.; MÅRDBY, A. C.; OVERLAND, S.; NORDENG, H. The relationship between maternal depression and smoking cessation during pregnancy - a cross-sectional study of pregnant women from 15 European countries. **Archives of Women's Mental Health**, 2014.

SOUZA, L. D. M.; MARAGALHONI, T. C.; QUINCOSSES, M. T.; JANSEN, K.; CRUZEIRO, A. L. S.; ORES, L.; SILVA, R. A.; PINHEIRO, R. T. Bem-estar psicológico de jovens de 18 a 24 anos: fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 6, p. 1167-1174, 2012.

THOMSON, W.M.; WILLIAMS, S.H. Partial or full-mouth approaches to assessing the prevalence of and risk factors for periodontal disease in young adults. **Journal of Periodontology**, v. 9, n. 73, p. 1010-1014, 2002.

VICTORA, C.G.; HUTTLY, S.R.; FUCHS, S.C.; OLINTO, M.T. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: A hierarchical approach. **International Journal of Epidemiology**, n. 26, p. 224-227, 1997.

VILELA, A. A.; FARIAS, D. R.; ESHRIQUI, I.; VAZ, J. S.; FRANCO-SENA, A. B.; CASTRO, M. B.; OLINTO, M. T.; MACHADO, S. P.; MOURA DA SILVA, A. A.; KAC, G. Prepregnancy healthy dietary pattern is inversely associated with depressive

symptoms among pregnant Brazilian women. **The Journal of Nutrition**, v. 144, n. 10, p. 1612-1618, 2014.

WANG, F.; ORPANA, H. M.; MORRISON, H.; GROH, M.; DAI, S.; LUO, W. Long-term Association Between Leisure-time Physical and Changes in happiness: analysis of the Prospective National Population Health Survey. **American Journal of Epidemiology**, v. 176, n. 12, p. 1095-1100, 2012.

WINDLE, G.; HUGHES, D.; LINCK, P.; ET AL. Is exercise effective in promoting mental well-being in older age? A systematic review. **Aging & Mental Health**, v. 14, n. 6, p. 652-669, 2010.

WORLD DATABASE OF HAPPINESS, 2012. In: **Concepto f Happiness**. Disponível em: <<http://worlddatabaseofhappiness.eur.nl/>> Acesso em: 26 de novembro de 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **DEPRESSION: A Global Crisis World Mental Health Day**, October 10, 2012. Disponível em: <http://wfmh.com/wp-content/uploads/2013/11/2012_wmhday_english.pdf> Acesso em: 26 de novembro de 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Oral health surveys: Basic Methods**. 5th ed. Geneva, 2013. Disponível em: <http://www.who.int/oral_health/publications/9789241548649/en/> Acesso em: 2 de dezembro de 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO definition of Health**. 1948. Disponível em: <<http://www.who.int/about/definition/en/print.html>>. Acesso em: 15 de novembro de 2014.

ZAHEDI, H.; KELISHADI, R.; HESHMAT, R.; MOTLAGH, M. E.; RANJBAR, S. H.; ARDALAN, G.; PAYAB, M.; CHINIAN, M.; ASAYESH, H.; LARIJANI, B.; QORBANI, M. Association between junk food consumption and mental health in a national sample of Iranian children and adolescents: The CASPIAN-IV study. **Nutrition**, v. 30, n. 11-12, p. 1391-1397, 2014.

3 Relatório do trabalho de campo

Este relatório de campo se refere ao levantamento de saúde bucal realizado durante o acompanhamento Pré-natal da Coorte de 2015, constituindo-se um sub-estudo da Coorte de Nascimentos 2015 de Pelotas.

O presente relatório apresenta as etapas de coleta de dados referente ao estudo, bem como as alterações ocorridas no projeto original, em decorrência de mudanças necessárias no cronograma inicialmente proposto.

3.1 Coordenação e supervisão do campo

O acompanhamento de saúde bucal da Coorte de 2015 teve como coordenadores o Prof. Dr. Flávio Fernando Demarco e Prof. Dr. Marcos Britto Correa. Como colaboradores participaram as Profas. Dras Sandra B. C. Tarquinio, Marina Sousa Azevedo e Marília Leão Goettems, do Programa de Pós-graduação em Odontologia (PPGO) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Como consultores internacionais do Projeto tivemos o Dr. Marco Aurélio Peres, Profa. Dra. Karen G. Peres, do Australian Research Centre for Population Oral Health, da University of Adelaide.

A supervisão do trabalho de campo do acompanhamento pré-natal de saúde bucal foi responsabilidade da doutoranda do PPGO Luísa Jardim Correa e da pós-doutoranda Gabriela dos Santos Pinto.

3.2 Equipe de trabalho de campo

A equipe de trabalho de campo foi composta por alunos de pós-graduação, nível mestrado e doutorado, do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, da Universidade Federal de Pelotas, previamente treinados e calibrados. Durante o período de coleta de dados (julho de 2014 a dezembro de 2015), 22 dentistas atuaram como examinadores do levantamento. Destes, 6 participaram de todo o

período e os demais em momentos diferentes. A cada entrada de novos examinadores na equipe, o processo de calibração foi refeito incluindo todos os examinadores.

Foram realizados dois treinamentos. Para estas situações, um treinamento teórico com duração de 04 horas foi realizado, repassando os critérios para todas as condições bucais, por meio de recursos visuais multimídia e com o auxílio de imagens projetadas de casos clínicos. Um manual de instruções foi disponibilizado aos novos examinadores para a consulta durante o trabalho de campo. Um treinamento prático para a condição periodontal e cárie dentária foi realizado, no qual cada dentista examinou 20 pacientes adultos, supervisionado pelos pesquisadores responsáveis. Em situação de dúvida, o grupo inteiro participou da discussão, a fim de padronizar os critérios. A verificação da consistência interna da equipe foi realizada por meio dos índices Kappa (variáveis categóricas dicotômicas), Kappa ponderado (variáveis categóricas politômicas ordinais) e Coeficiente de Correlação Intraclass (variáveis numéricas). O menor índice Kappa ou coeficiente de correlação intraclass aceito para ser incluído na equipe de campo deste estudo foi de 0,6.

3.3 Logística do Trabalho de Campo

Os exames clínicos de saúde bucal foram realizados entre a 16^a e 24^a semanas de gravidez por equipes compostas por 10 duplas de examinadores (cirurgiões-dentistas) e anotadores (entrevistadoras do estudo). Previamente à realização do exame bucal, a gestante foi informada a respeito dos objetivos do acompanhamento e convidada a assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Somente aquelas gestantes que assinaram o TCLE foram examinadas. Após a realização do exame bucal foram dadas todas as informações referentes às condições de saúde bucal da mãe, bem como orientação de higiene bucal e orientação para procura por atendimento odontológico, se necessário.

Para o exame clínico, os preceitos de biossegurança da Organização Mundial da Saúde foram adotados. Foram utilizados os equipamentos de proteção individual (luvas, máscara, gorro e avental), fotóforo (luz artificial adaptada à cabeça), espelho bucal, e sonda periodontal padrão NIDR (desenvolvida pelo National Institute of Dental Research). Os dados foram anotados pelo entrevistador em ficha de exame clínico desenvolvida para o levantamento.

Os desfechos de saúde bucal deste estudo incluíram: cárie dentária (CPO-S), e condições periodontais. A cárie dentária foi avaliada pelo índice de superfícies de dentes permanentes cariadas, perdidas e obturadas - CPO-S, segundo os critérios de diagnóstico preconizados pela Organização Mundial da Saúde. Todos os dentes erupcionados, excluindo os terceiros molares, foram clinicamente avaliados.

Durante o exame periodontal foram avaliados: sangramento gengival, presença de cálculo dentário, nível gengival e profundidade de sondagem. O sangramento à sondagem foi aferido pelo exame de seis sítios (mésio-vestibular, médio-vestibular, disto-vestibular, mésio-lingual/palatal, médio-lingual/palatal e disto-lingual/palatal) em todos os dentes com uma sonda periodontal milimetrada. Em relação ao sangramento gengival foi considerado sítio inflamado aquele que, que, até 15 segundos após a sondagem, apresentou qualquer sinal de sangramento em um dos pontos sondados. A verificação da presença de cálculo dentário supragengival foi realizada visualmente, com o auxílio de sonda NIDR e odontoscópio. Doença periodontal foi definida a partir de diferentes combinações das medidas de profundidade de sondagem, recessão gengival e perda de inserção clínica. Para a medida de profundidade de sondagem foi aferida a distância entre a margem gengival e a porção mais apical sondável da bolsa periodontal registrada em milímetros de forma contínua. Como recessão gengival, foi considerada a distância entre a junção amelocementária e o nível gengival, registrada em milímetros de forma contínua. A perda de inserção clínica foi definida como a soma entre a profundidade de sondagem e a recessão gengival, apresentada também de forma contínua. A recessão gengival foi registrada como valor negativo nos casos em que a margem gengival recobriu a junção cimento-esmalte em mais de 1 mm, como nos casos de hiperplasia gengival.

Ao final do estudo, foram realizados 2496 exames clínicos. Apenas 1% (25 mulheres) das gestantes se recusaram a realizar o exame de saúde bucal.

3.4 Controle de Qualidade

Neste acompanhamento foi realizado um controle de qualidade via telefone, por um membro da equipe do Centro de Pesquisas Epidemiológicas, designado para esta função. Para tal, foi aplicado um questionário contendo cinco questões da entrevista e uma questão referente a atuação do dentista. Em relação ao descarrego dos dados coletados, as fichas dos exames realizados foram diariamente enviados

aos supervisores do campo para inclusão e ajustes dos dados em um banco de dados único desenvolvido no software Microsoft Excel®.

3.5 Reuniões com a equipe de saúde bucal

Como rotina, durante o acompanhamento de saúde bucal, foram realizadas reuniões periódicas para a discussão de questões referentes a logística e ajustes no campo. Os encaminhamentos destas reuniões eram levados à coordenação geral do estudo da Coorte 2015 em reuniões que aconteceram semanalmente a fim de solucionar pendências observadas.

3. 6 Modificações do projeto

Inicialmente intitulado “Felicidade e Depressão influenciam a saúde bucal das gestantes? Um estudo de base populacional”, o projeto inicial objetivava determinar a influência da felicidade e da depressão na saúde bucal das gestantes participantes da Coorte de Nascimentos 2015, incluindo os desfechos doença periodontal, cárie dentária e uso de serviços odontológicos. Entretanto, algumas modificações tiveram que ser realizadas no intuito que a doutoranda pudesse defender a tese de doutorado dentro do prazo estabelecido pela normativa do Programa de Pós-Graduação de Odontologia da UFPel. Sendo assim, optou-se por trabalhar com o desfecho cárie e a variável depressão como exposição. Os demais desfechos, bem como a variável exposição felicidade serão utilizados durante a realização do pós-doutoramento da aluna a que se refere a tese em questão.

A principal alteração se deve ao fato da interrupção do processo de doutoramento sanduíche para o Australian Research Centre for Population Oral Health (ARCPOH) na University of Adelaide, na Austrália. A ARCPOH é um centro de estudos epidemiológicos em saúde bucal internacionalmente reconhecido devido à sua alta qualidade em pesquisa e treinamento para pesquisa. A interrupção do processo ocorreu pela demora na liberação do visto e sua posterior recusa com a imigração recusando o pedido alegando que a categoria da aluna deveria ser outra que não solicitada previamente pela University of Adelaide. Diante dos trâmites necessários e demorados, e o prazo de defesa para março de 2018, optou-se por realizar as análises no Brasil.

Além deste fato, a aluna envolveu-se na supervisão dos levantamentos perinatal, três meses e 12 meses da Coorte de Nascimentos 2015 de Pelotas,

compondo a equipe junto a outros doutorandos do Centro de Epidemiologia de Pelotas/UFPel, experiência esta que trouxe inúmeros benefícios, pessoais e de crescimento profissional.

Sendo assim, a referida aluna desenvolveu três artigos que compõem a tese de doutorado. Dois artigos de revisão sistemática foram desenvolvidos com a abordagem da depressão e sua influência na saúde bucal da população e no uso de serviços odontológicos, respectivamente. Além disso, desenvolveu um terceiro artigo utilizando os dados coletados no levantamento pré-natal da Coorte de Nascimentos 2015 de Pelotas, no qual investigou a associação entre depressão durante o período gestacional e a cárie dentária.

4 Artigo 1 - Systematic Review

Does depression influence oral health outcomes? A systematic review and meta-analysis – Exploring a bi-directional relationship.

Mariana Gonzalez Cademartori*; Márcia Torres Gastal*; Gustavo Giacomelli Nascimento*; Flávio Fernando Demarco*; Marcos Britto Corrêa*

* Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil.

Key words: depression; oral health; dental caries; use of dental service

Corresponding author: Marcos Britto Corrêa

School of Dentistry (UFPel)

Address: 457, Gonçalves Chaves St. Pelotas/RS/Brazil.

Phone number: 55 – 53 – 3222.4439

Email: marcosbrittocorrea@hotmail.com

Title Page

Does depression influence oral health outcomes? A systematic review and meta-analysis – Exploring a bi-directional relationship

Short title: Depression and oral health

- Mariana Gonzalez CADEMARTORI – DDS, MsC, PhD student in Pediatric Dentistry. Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil. Address: 457, Gonçalves Chaves St. Pelotas/RS/Brasil.
- Márcia Torres GASTAL – DDS, MsC in Dentistry. Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil. Address: 457, Gonçalves Chaves St. Pelotas/RS/Brasil.
- Gustavo Giacomelli NASCIMENTO – DDS, PhD in Dentistry. Professor Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil. Address: 457, Gonçalves Chaves St. Pelotas/RS/Brasil.
- Flavio Fernando DEMARCO - DDS, PhD in Dentistry. Professor Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil. Address: 457, Gonçalves Chaves St. Pelotas/RS/Brasil.
- Marcos Britto CORRÊA – DDS, PhD in Dentistry. Professor at Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil. Address: 457, Gonçalves Chaves St. Pelotas/RS/Brasil. **(Corresponding author)**.

Corresponding author: Marcos Britto Corrêa

School of Dentistry (UFPel)

Address: 457, Gonçalves Chaves St. Pelotas/RS/Brasil.

Phone number: 55 – 53 – 3222.4439

Email: marcosbrittocorrea@hotmail.com

**Does depression influence oral health outcomes? A systematic review and meta-analysis –
Exploring a bi-directional relationship**

Abstract

Objectives: To systematically review the literature in order to investigate a possible bi-directional association between depression and oral health. **Material and methods:** Electronic searches were performed in five databases. Studies testing associations between depression and oral health as either exposure or outcome were included. Outcomes included any tooth loss or edentulism, periodontal disease, and dental caries. **Results:** A total of 3,475 articles were identified. Out of which 19 studies were included in meta-analyses: 16 studies considered oral health as outcome, whereas three studies considered it as an outcome variable. Pooled estimates showed that depressive individuals had 1.19, 1.33 and 1.21 times higher odds of having dental caries, tooth loss and edentulism, respectively. When depression was considered as outcome, these associations were not found. **Conclusions:** The findings demonstrate the effects of depression on the chance of developing oral diseases. Longitudinal studies are required to test causal relationship between depression and oral health status or vice versa. **Clinical relevance:** Mental and oral health are among the main disabilities in worldwide. This article was written to understand more about the relationship between both conditions, highlighting the importance for both clinicians and policy makers of considering individual's psychological state in management of oral health.

Keywords: Depression, Oral health, Dental caries, Periodontitis, Tooth loss, Periodontal diseases.

Does depression influence oral health outcomes? A systematic review and meta-analysis – Exploring a bi-directional relationship

Introduction

Major depressive is among the most prevalent diseases in worldwide. In 2015, this mental disorder was classified as the third main cause of global disability, respectively [1]. Depression is also well-established and important risk factors for many systemic conditions, including obesity, sleep disturbance and chronic diseases [4-6], directly affecting quality of life [7]. In addition to the general health conditions, oral diseases have also been associated with depression [8-16].

Nowadays, oral diseases are still considered a public health problem with substantial economic burden [17, 18]. A study published in 2015 estimated an average of 4.6% of global health expenditures related to direct treatment costs of dental diseases [17]. Kassebaum and coworkers [19-22], through a systematic review about global burden of the most prevalent chronic diseases, observed a worldwide prevalence of 34.1%, 7.4% and 4.1% for untreated dental caries, severe periodontitis and tooth loss, respectively. Specifically, untreated dental caries presented a prevalence of 41.5% (15-49 years of age), 37.8% (50-69 years of age) and 35.1% (more than 70 years of age) for adults and seniors, respectively. In these same age groups, prevalence of 6.6%, 18% and 15.1% were identified for severe periodontal disease. In relation to tooth loss, 1.4%, 10.1% and 23.7% of prevalence were observed for age groups aforementioned [22].

The association between mental and oral health has been discussed through biological and behavioral mechanisms. In relation to behavioral component, a positive contribution of depression to poor oral health by acquisition and maintenance of harmful oral habits [10, 23-25], poor dental health [26], and dental attendance pattern [10] has been discussed. The biological component seems to play an important role related to changes in the salivary immunity [27]. In addition, it has been found a positive association between the growth of lactobacilli and use of antidepressant medication when dental caries was considered as oral health outcome [28].

In the last years, most studies have drawn attention to a contribution of depression to poor oral health status, this issue is still uncertain [29-34]. Conversely, there are researchers investigating a possible influence of oral health conditions on depression [24, 35-37], suggesting a bi-directional relationship between oral health and mental disorders. In view of the relevance of both depression and oral health, and the lack of consensus about the association between these conditions, a study that summarizes the literature is of great importance.

Thus, the aim of this study was to perform a systematic review of the literature and meta-analysis in order to investigate a possible bi-directional association between depression and oral health.

Methods

The Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guideline was followed for this systematic review [38].

Review Question

The following review question was performed for this systematic review:

- Is there an association between depression and oral health conditions (dental caries, periodontal disease and tooth loss) in adults and elders?

Inclusion and exclusion criteria

Original cross-sectional and longitudinal prospective and retrospective observational studies were included. Studies should have investigated an association between major depression and oral health conditions (dental caries and/or periodontal disease and/or tooth loss) in one or both directions (oral health to mental health or mental health to oral health).

Studies of specific sample, such as psychiatric populations, individuals with periodontitis, children or adolescents, populations comprised only by pregnant women, sample of people with learning disability were not included. Studies that described sample as convenience or without sample size calculation were excluded. Additionally, case-control studies, reviews, technical reports, case reports and series, abstracts from conferences, letters to the editor, animal studies, in-vitro studies and qualitative studies were not considered.

- Definitions/criteria considered for a diagnosis of depression

As criteria for a diagnosis of depression, studies with a primary diagnosis of depression, including clinical diagnoses or diagnostic criteria through validate tools, were selected. When measures of lifetime and current diagnoses were presented, a preference was gave for current diagnoses using validate tools. Other mental disorders and dental phobias were not included.

- Definitions/criteria considered for a diagnosis of oral diseases

In relation to oral diseases, only those considered as public health problem with a global burden were included. Therefore, it was considered studies that presented dental caries, periodontal disease or tooth loss as outcome or as exposure. As inclusion criteria, oral health should have been evaluated by self-report measures or clinical diagnoses. When measures of self-report or clinical diagnoses were presented, a preference was gave for clinical diagnoses. In addition, when more than one category of oral disease was presented, the most severe was chose. Tooth loss and edentulism were considered separately. Studies that explored other oral diseases including erosion, dysfunction temporomandibular or xerostomia were not included. Studies of qualitative measures related to dental outcomes such as poor oral health were also excluded.

Search strategy, data collection and quality assessment

An electronic search was conducted in PsychInfo, PubMed, Scielo, Google Scholar, Scopus and Web of Science, without language restrictions and with no initial date restriction until 1st October 2017. The strategies of search for specific databases are presented in **Table 1**. All references were

managed in the software EndNote X7 (Thomson Reuters, New York, NY, USA). Duplicate references were identified and excluded. Based on the inclusion and exclusion criteria, two reviewers independently (MGC and MTG) screened titles and abstracts. In case of disagreement, a consensus was determined by discussion after a comparison of the lists of the included studies. In the next step, the same two reviewers read the full texts of the articles, reviewing according to the inclusion and exclusion criteria. Both the articles excluded and the reasons for that were recorded (**Table 2**). After this, the reviewers also performed a hand search in the reference list of the included studies.

In order to perform the data collection, predefined worksheets were employed independently by the two reviewers. It were extracted data related to study identification (first author's name and year of publication), location, sample characteristics, study's design, and information regarding exposure and outcomes variables. Statistical method and effect measures used, adjustments performed and confounding factors considered were recorded. When necessary, authors were contacted and questions about study were clarified.

The methodological quality assessment of the included studies was performed using the Critical Appraisal Checklist for observational studies referred by The Joanna Briggs Institute (JBI) [39]. The checklist is comprised of ten items, which should be answered with 'Yes', 'No' or 'Unclear' by reviewers. The sum of the number of 'Yes' answers defined the overall score for each study, ranging from 0 to 10. Studies were classified as follows: low quality (0–3 scores); medium quality (4–6 scores); and high quality (7–10 scores). The data extraction and the quality assessment process were performed by the same two reviewers independently; who matched the information collected and discussed cases of disagreement.

Statistical analysis

For each review question, distinct meta-analyses were performed, considering oral health as outcome and as exposure. If a study presented two or more outcomes or exposure of interest, data were also analyzed independently. In studies that presented more than one category for the outcome or exposure variable, it was considered the most severe category. For meta-analysis, it was included preferably the adjusted results. When it was not possible, crude results estimates were considered or calculated. Odds Ratio (OR) was used to measure effect size with 95% Confidence Interval (CI). Relative Risk measures presented in studies were converted to ORs [40]. Fixed- and random-effect models were used to estimate pooled OR. The random-effect model was chosen in the presence of heterogeneity [41]. Heterogeneity was evaluated with the I² statistic and considered when I² was more than 50 percent. In order to explore possible sources of heterogeneity, meta-regression was performed. Sensitivity analyses were used to observe the effect of each study on the pooled results. In order to detect publication bias, it was used the Funnel plot and Egger [42]. Data were analyzed using the software Stata 12.0 (Stata Corp, College Station, TX, USA).

Results

The searches performed in the electronic database presented 3,576 potential articles, of which 1,497 were duplicates. A first screening was performed for title and abstract in 2,079 articles, including forty-seven studies. In second screening, the studies received full-text reading, and twenty-six publications were excluded (**Table 2**). Therefore, 21 studies were included in this systematic review and 19 studies were included in this meta-analysis. The reason for not inclusion in meta-analysis of two studies was missing data for the estimate of effect measures [43, 44]. **Figure 1** presents the flow chart of studies inclusion process according to recommended by PRISMA statement. Main characteristics of all studies included in systematic review are presented in **Table 3** and **Table 4**. *General characteristics of included studies in the systematic review and meta-analysis:*

Table 3 and **4** summarize main characteristics of selected studies included in this systematic review and meta-analysis according to oral disease variable. The studies were published between 1995 and 2017, with sample sizes ranging from 191 to 201,953 individuals. Thirteen studies were conducted in high-income countries [9-11, 13, 14, 24, 29-31, 34, 43-45], seven studies were performed in low/middle income countries [8, 12, 15, 32, 33, 35, 36], and one was performed including countries of low, medium and high-income [16].

Nineteen studies presented cross-sectional design [8-16, 24, 29-36, 43-45]. Only two studies presented longitudinal design [11, 35]. Reyes-Ortiz et al. [11] has a longitudinal design, but the relationship investigated was between cognitive function and tooth loss. This systematic review considered data from baseline (cross-sectional design) when the association between depression and tooth loss was assessed.

Eighteen studies considered depression as exposure and oral health as outcome [42, 29-33, 8-16, 34, 44, 79]. Three studies considered oral health as exposure and depression as outcome [24, 35, 36]. In six studies, periodontal disease was the outcome considered [9, 30-32, 35, 36]. One study [8] presented dental caries as the outcome and, one study assessed dental caries and periodontal disease [29]. In four studies, tooth loss was the assessed outcome [11, 14, 33, 43], whereas in five studies, edentulism was the outcome considered [12, 15, 16, 24, 44]. Four studies presented measures of tooth loss and edentulism [10, 13, 34, 45].

In relation to depression measures, three studies used self-reported measures about lifetime depression [14, 34, 36] and fourteen studies used validated scales/questionnaires to assess current depression [8, 9, 11-13, 15, 24, 29-33, 44, 45]. Two studies used both measures, self-reported and validated scale/questionnaire [10, 16]. One study used records from health insurance program, which used criteria of the International Classification of Diseases [35]. In the study of Drake et al. [43], depression measure was not specified.

Regarding the methodological assessment, fourteen studies were considered to be of high quality [8, 10, 13-16, 24, 29, 30, 32, 34-36, 45], six of medium quality [9, 11, 12, 31, 33, 44], and only one presented low quality [43].

In relation to studies included in the meta-analysis, sixteen studies presented oral health as outcome, and depression as exposure [8-16, 24, 29-36, 45]. Other three studies presented oral health as exposure and depression as outcome [24, 35, 36].

Meta-analysis

Depression as exposure and Oral health as outcome

Dental caries versus Depression: Two studies [8, 29] assessing association between dental caries as outcome and depression as exposure were included in meta-analysis. According to pooled estimated, depressive individuals were more likely to present dental caries than those who have not depression (OR 1.19; 95% CI 1.00–1.41) (**Figure 2**). It was observed 41.6% of heterogeneity among studies in the final model. Sensitivity analysis and publication bias analysis were not performed due to the low number of included studies.

Periodontal disease versus Depression: Five studies [9, 29-32] that considered periodontal disease as outcome and depression as exposure were included in meta-analysis. It was not observed an association between periodontitis and depression (OR 1.13; 95% CI 0.87–1.45) (**Figure 3**). A prevalence of 45.5% of heterogeneity among studies was found, which is considered as moderate level of heterogeneity. Sensitivity analysis showed that omission of Delgado-Angulo et al.' study [29] would become positive the association between periodontitis and depression as presented in **Figure 4**. Due to the low number of included studies, Funnel plot and Egger test were not performed.

Tooth loss versus Depression: Seven studies [10, 11, 13, 14, 33, 34, 45] assessing association between tooth loss as outcome and depression as exposure were included in meta-analysis, one of which was included twice because it presented samples stratified by age [14]. The pooled estimated revealed an association between depression and tooth loss (OR 1.33; 95% CI 1.18-1.50) as displayed in **Figure 5**. A prevalence of 80.2 percent of heterogeneity between studies was found, which is considered as high heterogeneity. According to the sensitivity analyses, the omission of any study would not nullify the association between depression and tooth loss as indicated by **Figure 6**. Publication bias analysis were not performed due to the low number of included studies.

Edentulism versus Depression: Six studies [12, 13, 15, 16, 35, 45] assessing association between edentulism as outcome and depression as exposure were included, one of which was included twice because it presented samples stratified by age [16]. It was found that depressive individuals were more likely to become edentulous than those who have not depression (OR 1.21; 95% CI 1.09–1.34) (**Figure 7**). Seventy-seven percent of heterogeneity among studies in the final model was observed. Sensitivity analysis showed omission of any study would change the positive association found in meta-analysis as indicated by **Figure 8**. Due to the low number of included studies, Funnel plot and Egger test were not performed in order to investigate publication bias.

Depression as outcome and Oral health as exposure

No study evaluating association between depression as outcome and both dental caries and tooth loss as exposure was found in this systematic review.

Edentulism as exposure and Depression as outcome: Only one study [24] considered in its statistical analysis edentulism as exposure and depression as outcome. For this reason, a meta-analysis was not performed.

Periodontal disease as exposure and Depression as outcome: Two studies [35, 36] assessed periodontal disease as exposure and depression as outcome, one of which had a longitudinal design [35]. The pooled estimated did not reveal association between periodontitis and depression (OR 1.44; 95%CI 0.90-2.29) as displayed in **Figure 9**. In addition, a prevalence of 74.5 percent of heterogeneity between studies was found. Sensitivity analysis and publication bias analysis were not performed due to the low number of included studies.

Discussion

According to authors' knowledge, this meta-analysis is the first study exploring a bi-directional association between oral health and depression at population level. Studies comprising dental caries, periodontal disease, tooth loss and edentulism were included in analysis. When oral health was considered as outcome, dental caries, tooth loss and edentulism were associated with depression. In opposite situation, it was not possible to observe any association, since no articles assessing tooth loss and dental caries as exposure were found. One study considered edentulism as exposure, but association was also not found. Periodontal disease was not associated with depression when oral health was considered as outcome, nor even when oral health was considered as exposure. This systematic review has some particularities and, thus, our results should be interpreted with caution.

Throughout the years, it has being shown a strong association between depression status and harmful health behavior. Drinking alcohol frequently and smoking [46,47], consuming of foods rich in fat and sugar [48] and lack of regular practice of physical exercise [49] are some of the adverse habits observed in depressed people. Depression is capable to affect self-perceived oral health [36], oral health status [8-16], dental attendance [10, 36], and acquisition and reinforcement of poor oral health behaviors, decreasing the frequency of toothbrushing and flossing habits [50]. According to Genco et al. [9], harmful habits, distress and inadequate coping behaviors are strongly connected with periodontal disease, which, if untreated, may lead to more severe conditions and tooth loss [25]. This systematic review strengthens the results found in the literature pointing out the fact that depression adversely affects the oral health outcomes.

Although a significant association between depression and poor oral health habits have been observed, the mechanism of this relationship is not well elucidated. In addition to the behavioral component, a biological component has also been used to explain this relationship. Studies have

shown an association between depression and reduction on salivary flow, as well as with subjective oral dryness [51]. Consequently, hyposalivation increases the risk of development of oral diseases, especially dental caries and periodontal disease [52, 53]. In addition, the biological mechanism seems to be related to the immune system [25, 26, 52]. The downregulation of immune system may leads to an alteration of inflammatory response provoking bone resorption [53, 54], and induce changes in the salivary immunity [26]. Our results demonstrated a positive association between depression and dental caries as outcome. No study that tested the association between depression as outcome and dental caries as exposure was found. It is clear the need to carry out longitudinal studies that test the association between dental caries and depression as well as outcome and exposure.

In relation to periodontal disease, it was not possible to observe a positive association with the presence of depression in either of the two situations considered in this systematic review. When periodontal disease was considered as outcome, the sensitivity analysis showed that omission of Delgado-Angulo et al.' study [29] would become positive this association. The study of Delgado-Angulo et al. [29] have assessed periodontal condition as the number of teeth with pockets ≥ 4 mm. To be included in the meta-analysis, the authors provide a complementary analysis, considering data dichotomized by the mean of the outcome. In this way, the definition adopted of periodontal disease could explain the absence of association with depression in this study. Furthermore, sample size of Delgado-Angulo et al' study [29] is representative. Our results corroborate the findings of a systematic review, which explored a possible association only between periodontitis and depression [55]. Although a low risk of publication bias was found, Araújo and coworkers [55] discuss about the high heterogeneity found among selected studies, including different cut-off points used to measure depression; different diagnose criteria for periodontitis definition; and participants' age mixing younger adults and elders. Other issue pointed out by that study was related to sample. The vast majority of included studies had a convenience sample, compromising the representativeness of the findings. In our systematic review, only longitudinal or cross-sectional studies with population-based sample or with representative sample were included, ensuring the strong of our results. Similar result was found when periodontal disease was considered as exposure and depression as outcome, in which the pooled estimated did not found a positive association. However, this result should be interpreted with caution, once the meta-analysis was performed with only two studies with different designs. After the sensitivity analysis, the omission of the cross-sectional [29] study would become positive the association between periodontal disease and depression.

On the other hand, there is a discussion about the effect of oral health on depression. Despite this result, the authors emphasize the possibility of oral health, along with other morbidities, to affect the subjects' mental health. A lot has been discussed about the negative predictive effect of oral health on health status and on quality of life of individuals [56], suggesting that both habits of oral and general health tend to be related to unhealthy lifestyle, and, therefore, considered as potential risk factors of depression [36, 48]. In other words, it is likely that affective disorders and adverse oral

health outcomes reinforce each other [57]. Only one longitudinal study [35] included in this analysis, as aforementioned, explored this question. From this study, Hsu and coworkers [35] could suggest that periodontitis may increase the risk of depression regardless demographic characteristics and presence of comorbidities. For this reason, studies with longitudinal prospective design should explore the association between oral and mental health in both directions in order to identify the cause and effect of this association.

The present findings showed that depressive individuals are also more likely to have tooth loss and edentulism than those who do not present signs and symptoms of depression. Untreated caries and periodontal diseases are the main causes of tooth loss [22]. Given the results, some mechanisms linking depression with tooth loss and edentulism could be addressed. First, depressive subjects are more likely to acquire or maintain unhealthy lifestyles. Harmful habits and stress, distress, and psychological resistance (personality, coping and social support) are strongly connected with periodontal disease [9], which cause destruction of the periodontal ligament and the loss of the adjacent supporting bone, leading to tooth loss or edentulism. Second, adults with depression are less likely to have used the services of a dental health professional and to have healthy dental habits [10], which are risk factors to oral diseases. The fact is that the vast majority of studied samples were comprised of elderly people, which may explain why tooth loss and edentulism were associated with depression. In 2017, Kassebaum and coworkers [22] found a global prevalence of severe tooth loss above 35% among seniors. An even higher percentage was found for people between 50 and 69 years of age [22]. In contrast, for periodontal disease, prevalence of 18% and 15.1% were identified for people between 50 to 69 years of age and people with more than 70 years of age, respectively.

As previously mentioned, this systematic review have some limitations. Studies conducted on pregnant women and studies based on high-risk populations, such as psychiatric patients or those with periodontal disease were not included. Therefore, it is recommended that the findings of this study be extrapolated to these populations with caution, once studies in high-risk populations may have possibly different risk factors. In addition, the vast majority of the included studies had a cross-sectional design, which limits causal and temporal inferences on the association between oral health and depression. However, the strength of association is one of the most well-known factors for inferring causality. Besides, meta-analyses are capable to amplify the statistical power of analyses and are considered as robust sources of evidence. Other issue is that a tiny minority assessed the association between dental caries and depression, highlighting a gap on the literature.

The strengthes of this systematic review should be highlighted. Firstly, the vast majority of included studies presented high quality and had a larger representative sample (approximately 420,000 individuals included), as well as a multivariate analysis adjusted for potential confounders. These characteristics gave a greater statistical power for included studies increasing the chance of detect a true effect of exposure [58], reinforcing our findings. In order to identify the effect of omitting each study in the combined result, a sensitivity analysis was estimated for each oral disease. Unfortunately,

due to the low number of included studies in each oral disease, publication bias among studies was not possible to investigate. In addition, meta-regression in order to identify sources of heterogeneity was also not performed for the same reason aforementioned.

The results of our systematic review and meta-analyses clearly support our hypothesis that depression could play a significant impact on the oral health in adults and elders, suggesting that the presence of this mental disorder increase the chance of having tooth loss, edentulism and dental caries. However, it was not possible to observe an inverse association. Therefore, it is recommended that studies should be performed not only in high-income, but in especially low- and middle-income countries, where the prevalence of mental disorders and oral diseases is greater. Finally, our findings highlight the importance of clinicians recognize the significant role played by depression on the development of oral diseases.

Compliance with Ethical Standards

Conflict of Interest: The authors declare that they have no conflict of interest.

Funding: No funding was received for this study.

Ethical approval: This article does not contain any studies with human participants or animals performed by any of the authors.

Informed consent: For this type of study, formal consent is not required.

References

1. GBD 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators (2016) Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 388:1545-1602.
2. Garber J, Weersing VR (2010) Comorbidity of Anxiety and Depression in Youth: Implications for Treatment and Prevention. *Clin Psychol (New York)* 17:293–306.
3. Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Koretz D, Merikangas KR, Rush AJ, Walters EE, Wang PS, National Comorbidity Survey Replication. (2003) The epidemiology of major depressive disorder: results from the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *JAMA* 289:3095-3105.
4. Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BW, Zitman FG (2010) Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Arch Gen Psychiatry* 67:220-229.
5. Chen T, Wu Z, Shen Z, Zhang J, Shen X, Li S (2014) Sleep duration in Chinese adolescents: biological, environmental, and behavioral predictors. *Sleep Med* 15:1345-1353.
6. O'Neil A, Fisher AJ, Kibbey KJ, Jacka FN, Kotowicz MA, Williams LJ, Stuart AL, Berk M, Lewandowski PA, Taylor CB, Pasco JA (2016) Depression is a risk factor for incident coronary heart disease in women: An 18-year longitudinal study. *J Affect Disord* 196:117-124.
7. Laudisio A, Antonelli Incalzi R, Gemma A, Marzetti E, Pozzi G, Padua L, Bernabei R, Zuccalà G (2017) Definition of a Geriatric Depression Scale cutoff based upon quality of life: a population-based study. *Int J Geriatr Psychiatry* doi: 10.1002/gps.4715. [Epub ahead of print]
8. Hugo FN, Hilgert JB, de Sousa MD, Cury JÁ (2012) Depressive symptoms and untreated dental caries in older independently living South Brazilians. *Caries Res* 46:376-384.
9. Genco RJ, Ho AW, Grossi SG, Dunford RG, Tedesco LA (1999) Relationship of stress, distress and inadequate coping behaviors to periodontal disease. *J Periodontol* 70:711-723.
10. Okoro CA, Strine TW, Eke PI, Dhingra SS, Balluz LS (2012) The association between depression and anxiety and use of oral health services and tooth loss. *Community Dent Oral Epidemiol* 40:134-144.
11. Reyes-Ortiz CA, Luque JS, Eriksson CK, Soto L (2013) Self-reported tooth loss and cognitive function: Data from the Hispanic Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly (Hispanic EPESE). *Colomb Med (Cali)* 44:139-145.
12. Roohafza H, Afghari P, Keshteli AH, Vali A, Shirani M, Adibi P, Afshar H (2015) The relationship between tooth loss and psychological factors. *Community Dent Health* 32:16-19.
13. Saman DM, Lemieux A, Arevalo O, Lutfiyya MN. A population-based study of edentulism in the US: does depression and rural residency matter after controlling for potential confounders? (2014) *BMC Public Health* 14:65.

14. Urzua I, Mendoza C, Arteaga O, Rodríguez G, Cabello R, Faleiros S, Carvajal P, Muñoz A, Espinoza I, Aranda W, Gamonal J (2012) Dental caries prevalence and tooth loss in Chilean adult population: first national dental examination survey. *Int J Dent* 2012:810170.
15. Ren C, McGrath C, Yang Y (2016) Edentulism and associated factors among community-dwelling middle-aged and elderly adults in China. *Gerodontology* 34:195-207.
16. Tyrovolas S, Koyanagi A, Panagiotakos DB, Haro JM, Kassebaum NJ, Chrepa V, Kotsakis GA (2016) Population prevalence of edentulism and its association with depression and self-rated health. *Sci Rep* 6:37083.
17. Listl S, Galloway J, Mossey PA, Marcenes W (2015) Global Economic Impact of Dental Diseases. *J Dent Res* 94:1355-1361.
18. Jin LJ, Lamster IB, Greenspan JS, Pitts NB, Scully C, Warnakulasuriya S (2016) Global burden of oral diseases: emerging concepts, management and interplay with systemic health. *Oral Dis* 22:609-619.
19. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W (2014) Global burden of severe periodontitis in 1990-2010: a systematic review and meta-regression. *J Dent Res* 93:1045-1053.
20. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W (2014) Global Burden of Severe Tooth Loss: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Dent Res* 93:20S-28S.
21. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W (2015) Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *J Dent Res* 94:650-658.
22. Kassebaum NJ, Smith AGC, Bernabé E, Fleming TD, Reynolds AE, Vos T, Murray CJL, Marcenes W; GBD 2015 Oral Health Collaborators (2017) Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. *J Dent Res* 96(4):380-387.
23. Kressin NR, Spiro III A, Bosse R, Garcia RI (1999) Personality traits and oral self-care behaviors: Longitudinal findings from the Normative Aging Study. *Psychology Health* 14:71-85.
24. Anttila SS, Knuuttila ML, Sakki TK (2001) Relationship of depressive symptoms to edentulousness, dental health, and dental health behavior. *Acta Odontol Scand* 59:406-412.
25. Anttila SS, Knuuttila ML, Ylöstalo P, Joukamaa M (2006) Symptoms of depression and anxiety in relation to dental health behavior and self-perceived dental treatment need. *Euro J Oral Sci* 114:109-114.
26. O'Neil A, Berk M, Venugopal K, Kim SW, Williams LJ, Jacka FN (2014) The association between poor dental health and depression: findings from a large-scale, population-based study (the NHANES study). *Gen Hosp Psychiatry* 36:266-270.

27. Phillips AC, Carroll D, Evans P, Bosch JA, Clow A, Hucklebridge F, Der G (2006) Stressful life events are associated with low secretion rates of immunoglobulin A in saliva in the middle-aged and elderly. *Brain Behav Immun* 20:191–197.
28. Anttila SS, Knuuttila ML, Sakki TK (1999) Depressive symptoms favor abundant growth of salivary lactobacilli. *Psychosom Med* 61:508-512.
29. Delgado-Angulo EK, Sabbah W, Suominen AL, Vehkalahti MM, Knuuttila M, Partonen T, Nordblad A, Sheiham A, Watt RG, Tsakos G (2015) The association of depression and anxiety with dental caries and periodontal disease among Finnish adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 43:540-549.
30. Khambaty T, Stewart JC (2013) Associations of depressive and anxiety disorders with periodontal disease prevalence in young adults: analysis of 1999-2004 National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) data. *Ann Behav Med* 45:393-397.
31. Persson GR, Persson RE, MacEntee CI, Wyatt CC, Hollender LG, Kiyak HA (2003) Periodontitis and perceived risk for periodontitis in elders with evidence of depression. *J Clin Periodontol* 30:691-696.
32. Viana LRF, Castro CP, Pereira HBW, Pereira AFV, Lopes FF (2013) Is depression associated with periodontal status in elderly? *J Oral Sci Braz* 12:20-22.
33. Singh H, Maharaj RG, Naidu R (2015) Oral health among the elderly in 7 Latin American and Caribbean cities, 1999-2000: a cross-sectional study. *BMC Oral Health* 15:46.
34. Wiener RC, Wiener MA, McNeil DW (2015) Comorbid depression/anxiety and teeth removed: Behavioral Risk Factor Surveillance System 2010. *Community Dent Oral Epidemiol* 43:433-443.
35. Hsu CC, Hsu YC, Chen HJ, Lin CC, Chang KH, Lee CY, Chong LW, Kao CH (2015) Association of Periodontitis and Subsequent Depression: A Nationwide Population-Based Study. *Medicine (Baltimore)* 94:e2347.
36. Park SJ, Ko KD, Shin SI, Ha YJ, Kim GY, Kim HA (2014) Association of oral health behaviors and status with depression: results from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2010. *J Public Health Dent* 74:127-138.
37. Vancampfort D, Koyanagic A, Hallgren M, Probst M, Stubbs B (2016) The relationship between chronic physical conditions, multimorbidity and anxiety in the general population: A global perspective across 42 countries. *Gen Hosp Psychiatry* 45:1-6.
38. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group (2010) Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Int J Surg* 8:336-341.
39. The Joanna Briggs Institute (2015) Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual: 2015 edition. Adelaide, Australia: Joanna Briggs Institute. <https://joannabriggs.org>. Accessed 08 November, 2016.
40. Zhang J, Yu KF (1998) What's the relative risk? A method of correcting the odds ratio in cohort studies of common outcomes. *JAMA* 280:1690–1691.
41. DerSimonian R, Laird N (2015) Meta-analysis in clinical trials. *Contemp Clin Trials* 45:139–145.

42. Egger M, Smith GD (1998) Bias in location and selection of studies. *BMJ* 316:61–66.
43. Drake CW, Hunt RJ, Koch GG (1995) Three-year tooth loss among black and white older adults in North Carolina. *J Dent Res* 74:675-680.
44. Hybels CF, Bennett JM, Landerman LR, Liang J, Plassman BL, Wu B (2016) Trajectories of depressive symptoms and oral health outcomes in a community sample of older adults. *Int J Geriatr Psychiatry* 31:83-91.
45. Yamamoto T, Aida J, Kondo K, Fuchida S, Tani Y, Saito M, Sasaki Y (2017) Oral Health and Incident Depressive Symptoms: JAGES Project Longitudinal Study in Older Japanese. *J Am Geriatr Soc* 65(5):1079-1084.
46. Sullivan LE, Fiellin DA, O'Connor PG (2005) The prevalence and impact of alcohol problems in major depression: a systematic review. *Am J Med* 118:330-341.
47. Shiue I (2014) Modeling the effects of indoor passive smoking at home, work, or other households on adult cardiovascular and mental health: the Scottish Health Survey, 2008-2011. *Int J Environ Res Public Health* 11:3096-3107.
48. Zahedi H, Kelishadi R, Heshmat R, Motlagh ME, Ranjbar SH, Ardalan G, Payab M, Chinian M, Asayesh H, Larijani B, Qorbani M (2014) Association between junk food consumption and mental health in a national sample of Iranian children and adolescents: the CASPIAN-IV study. *Nutrition* 30:1391-1397.
49. Zhai L, Zhang Y, Zhang D (2015) Sedentary behaviour and the risk of depression: a meta-analysis. *Br J Sports Med* 49:705-709.
50. Rosania AE, Low KG, McCormick CM, Rosania DA (2009) Stress, depression, cortisol, and periodontal disease. *J Periodontol* 80:260-266.
51. Bergdahl M, Bergdahl J (2000) Low unstimulated salivary flow and subjective oral dryness: association with medication, anxiety, depression, and stress. *J Dent Res* 79:1652-1658.
52. Chapple IL, Bouchard P, Cagetti MG, Campus G, Carra MC, Cocco F, Nibali L, Hujoel P, Laine ML, Lingstrom P, Manton DJ, Montero E, Pitts N, Rangé H, Schlueter N, Teughels W, Twetman S, Van Loveren C, Van der Weijden F, Vieira AR, Schulte AG (2017) Interaction of lifestyle, behaviour or systemic diseases with dental caries and periodontal diseases: consensus report of group 2 of the joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal diseases. *J Clin Periodontol* 44:S39-S51.
53. Shimazaki Y, Fu B, Yonemoto K, Akifusa S, Shibata Y, Takeshita T, Ninomiya T, Kiyohara Y, Yamashita Y (2017) Stimulated salivary flow rate and oral health status. *J Oral Sci* 59:55-62.
54. Graves D (2008) Cytokines that promote periodontal tissue destruction. *J Periodontol* 79:1585–1591.
55. Araújo MM, Martins CC, Costa LC, Cota LO, Faria RL, Cunha FA, Costa FO (2016) Association between depression and periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol* 43:216-228.

56. Yiengprugsawan V, Somkotra T, Seubsman SA, Sleigh AC (2013) Longitudinal associations between oral health impacts and quality of life among a national cohort of Thai adults. *Health Qual Life Outcomes* 11:172.
57. Kisely S, Sawyer E, Siskind D, Lalloo R (2016) The oral health of people with anxiety and depressive disorders - a systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* 200:119-132.
58. Button KS, Ioannidis JP, Mokrysz C, Nosek BA, Flint J, Robinson ES, Munafò MR (2013) Power failure: why small sample size undermines the reliability of neuroscience. *Nat Rev Neurosci* 14:365-376.
59. Ababneh KT, Al Shaar MB, Taani DQ (2010) Depressive symptoms in relation to periodontal health in a Jordanian sample. *Int J Dent Hyg* 8:16-21.
60. Alkan A, Cakmak O, Yilmaz S, Cebi T, Gurgan C (2015) Relationship Between Psychological Factors and Oral Health Status and Behaviours. *Oral Health Prev Dent* 13:331-339.
61. Casanova-Rosado JF, Medina-Solis CE, Vallejos-Sánchez AA, Casanova-Rosado AJ, Maupomé G, Avila-Burgos L (2005) Lifestyle and psychosocial factors associated with tooth loss in Mexican adolescents and young adults. *J Contemp Dent Pract* 6:70-77.
62. Hayashi N, Tamagawa H, Tanaka M, Hanioka T, Maruyama S, Tatsuya Takeshita T, Morimoto K, Shizukuis S (2001) Association of Tooth Loss with Psychosocial Factors in Male Japanese Employees. *J Occup Health* 43:351-355.
63. Hugoson A, Ljungquist B, Breivik T (2002) The relationship of some negative events and psychological factors to periodontal disease in an adult Swedish population 50 to 80 years of age. *J Clin Periodontol* 29:247-253.
64. Johannsen A, Asberg M, Söder PO, Söder B (2005) Anxiety, gingival inflammation and periodontal disease in non-smokers and smokers - an epidemiological study. *J Clin Periodontol* 32:488-491.
65. Johannsen A, Rylander G, Söder B, Asberg M (2006) Dental plaque, gingival inflammation, and elevated levels of interleukin-6 and cortisol in gingival crevicular fluid from women with stress-related depression and exhaustion. *J Periodontol* 77:1403-1409.
66. Johannsen A, Rydmark I, Söder B, Asberg M (2007) Gingival inflammation, increased periodontal pocket depth and elevated interleukin-6 in gingival crevicular fluid of depressed women on long-term sick leave. *J Periodontal Res* 42:546-552.
67. Klages U, Weber AG, Wehrbein H (2005) Approximal plaque and gingival sulcus bleeding in routine dental care patients: relations to life stress, somatization and depression. *J Clin Periodontol* 32:575-582.
68. Koyanagi A, Oh H, Stubbs B, Haro JM, DeVlyder JE (2017) Epidemiology of depression with psychotic experiences and its association with chronic physical conditions in 47 low- and middle-income countries. *Psychol Med* 47:531-542.

69. Kumar A, Kardkal A, Debnath S, Lakshminarayan J (2015) Association of periodontal health indicators and major depressive disorder in hospital outpatients. *J Indian Soc Periodontol* 19:507-511.
70. Marques-Vidal P, Milagre V (2006) Are oral health status and care associated with anxiety and depression? A study of Portuguese health science students. *J Public Health Dent* 66:64-66.
71. Ng SK, Keung Leung W (2006) A community study on the relationship between stress, coping, affective dispositions and periodontal attachment loss. *Community Dent Oral Epidemiol* 34:252-266.
72. Refulio Z, Rocafuerte M, de la Rosa M, Mendoza G, Chambrone L (2013) Association among stress, salivary cortisol levels, and chronic periodontitis. *J Periodontal Implant Sci* 43:96-100.
73. Saletu A, Pirker-Frühauf H, Saletu F, Linzmayer L, Anderer P, Matejka M (2005) Controlled clinical and psychometric studies on the relation between periodontitis and depressive mood. *J Clin Periodontol* 32:1219-1225.
74. Shah RJ, Diwan FJ, Diwan MJ, Chauhan VJ, Agrawal HS, Patel GC (2015) A study of the emotional effects of tooth loss in an edentulous Gujarati population and its association with depression. *J Indian Prosthodont Soc* 15:237-243.
75. Solis AC, Lotufo RF, Pannuti CM, Brunheiro EC, Marques AH, Lotufo-Neto F (2004) Association of periodontal disease to anxiety and depression symptoms, and psychosocial stress factors. *J Clin Periodontol* 31:633-638.
76. Sundararajan S, Muthukumar S, Rao SR. Relationship between depression and chronic periodontitis (2015) *J Indian Soc Periodontol* 19:294-296.
77. Takiguchi T, Yoshihara A, Takano N, Miyazaki H. Oral health and depression in older Japanese people (2016) *Gerodontology* 33:439-446.
78. Vettore MV, Leão AT, Monteiro Da Silva AM, Quintanilha RS, Lamarca GA (2003) The relationship of stress and anxiety with chronic periodontitis. *J Clin Periodontol* 30:394-402.

Figure legends:

Figure 1 Flow chart of studies selection according to PRISMA statement.

Figure 2 Depression as exposure and Dental caries as outcome. Pooled effect of depression presence on dental caries status. Abbreviation: CI confidence interval.

Figure 3 Depression as exposure and Periodontal disease as outcome. Pooled effect of depression presence on periodontal status. Abbreviation: CI confidence interval.

Figure 4 Sensitivity analysis. The influence of omission of each study in the pooled effect of having depression on periodontal disease status.

Figure 5 Depression as exposure and Tooth loss as outcome. Pooled effect of depression presence on tooth loss status. Abbreviation: CI confidence interval.

Figure 6 Sensitivity analysis. The influence of omission of each study in the pooled effect of having depression on tooth loss status.

Figure 7 Depression as exposure and Edentulism as outcome. Pooled effect of depression presence on edentulism status. Abbreviation: CI confidence interval.

Figure 8 Sensitivity analysis. The influence of omission of each study in the pooled effect of having depression on edentulism status.

Figure 9 Periodontal disease as exposure and Depression as outcome. Pooled effect of periodontal status on depression presence. Abbreviation: CI confidence interval.

Table 1. Strategies search used according to specific databases.

Database	Key words
PsycInfo	((("Depression" OR "depressive disorder not otherwise specified") AND ("Dental Caries" OR "Periodontal Diseases" OR "Periodontal status" OR "Periodontitis" OR "Severe tooth loss" OR "Dental status" OR "Oral health" OR "Tooth Loss" OR "Edentulism" OR "Dental Care")))
Pubmed	((("Depression"[Mesh] OR ("Depression") OR ("Depressive Disorder") OR ("Depressive Disorder"[Mesh])) AND (("Dental Caries"[Mesh] OR ("Dental caries") OR ("Periodontal Diseases"[Mesh] OR ("Periodontitis"[Mesh] OR ("Periodontal Status") ("Tooth Loss") OR ("Tooth loss"[Mesh] OR ("Severe tooth loss") OR ("Edentulism") OR ("Dental Care"[Mesh] OR ("Dental care") OR ("Dental status") OR "Oral health"[Mesh] OR ("Oral health"))))
Scielo	((("Depression" OR "Depressive Disorder") AND ("Dental Caries" OR "Periodontal Diseases" OR "Periodontitis" OR "Periodontal status" OR "Severe tooth loss" OR "Oral health" OR "Dental status" OR "Tooth Loss" OR "Edentulism" OR "Dental Care")))
Scopus	(TITLE-ABS-KEY ("Depression" OR "Depressive Disorder") AND TITLE-ABS-KEY ("Dental Caries" OR "Periodontal Diseases" OR "Periodontal status" OR "Periodontitis" OR "Oral health" OR "Oral status" OR "Tooth Loss" OR "Severe tooth loss" OR "Edentulism" OR "Dental Care"))
Web of Science	(TS=("Depression" OR "Depressive Disorder") AND TS= ("Dental Caries" OR "Periodontal Diseases" OR "Periodontal status" OR "Periodontitis" OR "Oral health" OR "Oral status" OR "Tooth Loss" OR "Severe tooth loss" OR "Edentulism" OR "Dental Care"))

Table 2. Excluded articles and main reason for exclusion.

Study	Setting	Reason for exclusion
Ababneh et al., 2010 [59]	Jordan	Convenience sample
Alkan et al., 2015 [60]	Turkey	Convenience sample
Casanova-Rosado et al., 2005 [612]	Mexico	Convenience sample
Hayashi et al., 2001 [62]	Japan	Convenience sample
Hugoson et al., 2002 [63]	Sweden	Depression was not assessed
Johannsen, 2005 [64]	Sweden	Convenience sample
Johannsen, 2006 [65]	Sweden	Convenience sample
Johannsen, 2007 [66]	Sweden	Convenience sample
Klages et al., 2005 [67]	Germany	Convenience sample
Koyanagi et al., 2016 [68]	47 low- and middle-income countries	Data presented by a previous study
Kumar et al., 2015 [69]	India	Convenience sample
Marques-Vidal et al., 2006 [70]	Portugal	Convenience sample
Ng and Leung, 2006 [71]	China	Convenience sample
O'Neil et al., 2014 [26]	United States of America	Qualitative measures of oral health
Refulio et al., 2009 [72]	Peru	Convenience sample
Rosania et al., 2008 [51]	United States of America	Convenience sample
Saletu et al., 2005 [73]	Austria	Convenience sample
Shah et al., 2015 [74]	India	Convenience sample
Solis et al., 2004 [75]	Brazil	Convenience sample
Sundararajan et al., 2015 [76]	India	Case-control study
Takiguchi et al., 2015 [77]	Japan	Convenience sample
Vettore et al., 2003 [78]	Brazil	Convenience sample

Table 3. Main characteristics of the studies selected for the systematic review and meta-analysis with oral health as outcome. 2017.

First author/Year	Country	Study Design	Sample characteristics	Measure of exposure: depression	Depression cut-off point	Measure of outcome: oral health	Oral health cut-off point	Summary association measures	Quality of the evidence
Dental caries									
Delgado-Angulo et al. /2015 [29]	Finland	Cross-sectional	4,666 subjects (≥ 30 years).	BDI	Score ≥ 10 points	Clinical examination	Number of decayed teeth.	Crude and adjusted analyses. Risk Relative	High
Hugo et al. /2012 [8]	Brazil	Cross-sectional	390 subjects (≥ 60 years).	GDS	Score ≥ 6 points	Clinical examination	- DMFT index (decayed teeth: >0).	Prevalence Ratio	High
Periodontal disease									
Delgado-Angulo et al. /2015 [29]	Finland	Cross-sectional	4,673 subjects (≥ 30 years).	BDI	Score ≥ 10 points	Clinical examination	- PPD ≥ 4 mm.	Crude and adjusted analyses. Risk Relative	High

Genco et al./1999 [9]	United States of America	Cross-sectional	1,426 subjects (25-74 years).	BSI (depression dimensions – 6 items).	Not specified. It was categorized as Yes/No.	Clinical examination Periodontal disease (Severity)	- CAL and ACH. - It was included the CAL measure (≥ 3.1 mm).	Odds Ratio.	Medium
Khambaty and Stewart/2013 [30]	United States of America	Cross-sectional	1,979 subjects aged 20 to 39.	CIDI	Not specified. Categorized as Yes/No.	Clinical examination	One or more tooth sites with CAL ≥ 4 mm.	Odds Ratio	High
Persson et al./2003 [31]	United States of America	Cross-sectional	701 subjects aged 60 to 75.	GDS	Score ≥ 8 points	Clinical examination	PMX score and Extent of alveolar bone height. Periodontitis: Score > 0 to HBL or IR.	Odds Ratio	Medium
Viana et al./2013 [32]	Brazil	Cross-sectional	191 subjects (≥ 60 years).	GDS-15	No depression and mild/severe depression.	Clinical examination: Periodontal disease (Severity)	- PPD and CAL. - Severe periodontitis: PPD ≥ 4 mm and CAL ≥ 5 mm.	Odds Ratio	High

Tooth Loss											
Drake et al./1995 [43]	United States of America	Longitudinal	263 Blacks and 228 Whites subjects (≥ 65 years).	Not specified.	Not specified. It was categorized as Yes/No.	Clinical examination	Number of teeth missing, third molars included.	Wald Square.	Chi-	Low	
Okoro et al./2012 [10]	United States of America	Cross-sectional	80,486 subjects (≥ 18 years).	- Scale: PHQ-8. - Lifetime depression: Self-reported.	- Current depressive symptoms: score ≥ 10 . - Lifetime depression: Yes/No. - Current depressive symptoms was the measure included.	Self-report	- No tooth loss, 1–5 missing teeth, 6–31 missing teeth (category included in this meta-analysis), and total tooth loss.	Odds Ratio and Prevalence Ratio		High	
Reyes-Ortiz et al./2013 [11]	United States of America	- Longitudinal/ Cognitive function outcome.	3,032 subjects (≥ 65 years).	CES-D	Score ≥ 16 points	Self-report	- Number of teeth missing ≥ 1 .	Crude association between depression and TL was calculated.		Medium	
Saman et al./2014 [13]	United States of	Cross-sectional	3,032 subjects (18-99 years).	PHQ-8	score ≥ 10 points	Self-reported	- Number of teeth removed	Adjusted analysis. Odds Ratio		High	

	America							because of tooth decay or gum disease.	Ratio.		
Singh et al./ 2015 [33]	Latin American and Caribbean cities	Cross-sectional	10,902 subjects (≥60 years).	GDS	Cut-off not specified. It was categorized as Yes/No.	Self-report	Number of teeth missing. It was categorized as Yes/No.	Crude association between depression and TL was calculated. Odds Ratio	Medium		
Urzua et al./ 2012 [14]	Chile	Cross-sectional	1,553 subjects (35-74 years).	Self-report	It was categorized as Yes/No.	Clinical examination	DMFT index: Yes (presence of less than 21 teeth in mouth)/No.	Odds Ratio. Results were stratified by age (adults and elders).	High		
Wiener et al./ 2015 [34]	United States of America	Cross-sectional	76,292 subjects (≥18 years).	Self-reported	It was categorized as Yes/No.	Self-report	Number of teeth removed because of tooth decay or gum disease.	Crude and adjusted analyses. Odds Ratio.	High		
Yamamoto et al./2017 [45]	Japan	Longitudinal	14,279 subjects (≥65 years).	Japanese short version of the GDS	Score ≥ 5 points	Self-report	Number of teeth. It was categorized as number of teeth as 20 or more, 10–19	Crude and adjusted analyses. Odds Ratio.	High		

								teeth, 1–9 teeth, or without teeth.			
Edentulism											
Hybels et al./ 2016 [44]	United States of America	Longitudinal	943 subjects (≥65 years).	CES-D	Not specified.	Self-report	No teeth in the mouth and one or more teeth.	Crude and adjusted analyses. Odds Ratio.		Medium	
Okoro et al./ 2012 [10]	United States of America	Cross- sectional	80,486 subjects (≥18 years).	- Scale: PHQ-8. - Lifetime depression: Self- reported.	- Current depressive symptoms: score ≥10. - Lifetime depression: Yes/No. - Current depressive symptoms was the measure included.	Self-report	- No tooth loss and total tooth loss.	Odds Ratio and Prevalence Ratio		High	
Ren et al./ 2016 [15]	China	Cross- sectional	17,167 subjects (≥45 years).	CES-D	Score ≥10 points	Self-report	- Having lost all of one's natural teeth. - Yes/No.	Odds Ratio		High	
Roohafza et al./ 2015 [12]	Iran	Cross- sectional	4,585 subjects. Mean age 33.2 years.	HADS	Score ≥11 points	Self-report	- Number of tooth lost and the presence of edentulism.	Odds Ratio		Medium	

							- Cut-off not specified.			
Saman et al./ 2014 [13]	United States of America	Cross-sectional	3,032 subjects (18-99 years).	PHQ-8	Score ≥ 10 points	Self-reported	- Number of teeth removed because of tooth decay or gum disease.	Adjusted analysis. Odds Ratio.	High	
Tyrovolas et al./2016 [16]	70 countries	Cross-sectional	201,953 subjects (≥ 18 years).	- Scale: DSM-IV - Lifetime depression diagnosis: Self-report.	Depression was defined as either or both. Yes/No.	Self-report	Having lost all of one's natural teeth. . It was categorized as Yes/No.	Odds Ratio. Results were stratified by age.	High	
Wiener et al./ 2015 [34]	United States of America	Cross-sectional	76,292 subjects (≥ 18 years).	Self-reported	It was categorized as Yes/No.	Self-report	Number of teeth removed because of tooth decay or gum disease.	Crude and adjusted analyses. Odds Ratio.	High	

Yamamoto et al./2017 [45]	Japan	Longitudinal	14,279 subjects (≥65 years).	Japanese version of the GDS	short Score ≥ 5 points	Self-report	Number of teeth. It was categorized as number of teeth as 20 or more, or without teeth.	Crude and High adjusted analyses. Odds Ratio.
---------------------------------	-------	--------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-------------	---	--

* ACH: Alveolar crestal bone height; BDI: Beck's Depression Inventory; BSI: Brief Symptom Inventory; CAL: Clinical attachment loss; CES-D: Center for Epidemiological Studies-Depression Scale; CIDI: Composite International Diagnostic Interview; DC: Dental caries; GDS: Geriatric Depression Scale; HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale; HBL: horizontal bone loss; IR: interradicular radiolucency; PD: Periodontal disease; PHQ-8: Patient Health Questionnaire 8; PPD: Periodontal pocket depth, TL: Tooth loss; ZSDS: Zung Self-Rating Depression Scale.

Table 4. Main characteristics of the studies selected for the systematic review and meta-analysis with oral health as exposure. 2017.

First author/Year	Country	Study Design	Sample characteristics	Measure of exposure: Oral health	Oral health cut-off point	Measure of outcome: Depression	Outcome cut-off point	Summary association measures	Quality of the evidence
Edentulism									
Anttila et al./ 2001 [24]	Finland	Cross-sectional	780 subjects (55 years).	Clinical examination	- Number of teeth missing. - Dentate and Edentulous.	ZSDS	Score $\geq$ 39/40 points	Odds Ratio	High
Periodontal disease									
Hsu et al./ 2015 [35]	Taiwan	Longitudinal	Periodontitis group: 12,708 subjects aged >20 years Non-periodontitis group: 50,832 subjects.	Records from health insurance program: ICD	ICD-9-CM 523.4x and 523.5x.	Records from health insurance program: ICD	ICD-9-CM 296.2x, 296.3x, 300.4x, and 311.xx.	Hazard Ratio	High

Park et al./ 2014 [36]	Korea	Cross-sectional	6,139 subjects (≥ 19 years)	Clinical examination: Periodontitis (Severity): Community Periodontal Index (CPI).	Categories: healthy (score of 0), periodontal bleeding (score of 1), calculus (score of 2), shallow periodontal pocket (s) (4-5 mm periodontal pocket depth) (score of 3), and deep periodontal .	Lifetime diagnosis of a depressive disorder: Self- report.	Yes/No.	Odds Ratio	High
---------------------------	-------	-----------------	--------------------------------	---	---	--	---------	------------	------

* ACH: Alveolar crestal bone height; BDI: Beck's Depression Inventory; BSI: Brief Symptom Inventory; CAL: Clinical attachment loss; CES-D: Center for Epidemiological Studies-Depression Scale; CIDI: Composite International Diagnostic Interview; DC: Dental caries; GDS: Geriatric Depression Scale; HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale; HBL: horizontal bone loss; ICD: International Classification of Diseases; IR: interradicular radiolucency; PD: Periodontal disease; PHQ-8: Patient Health Questionnaire 8; PPD: Periodontal pocket depth, TL: Tooth loss; ZSDS: Zung Self-Rating Depression Scale.

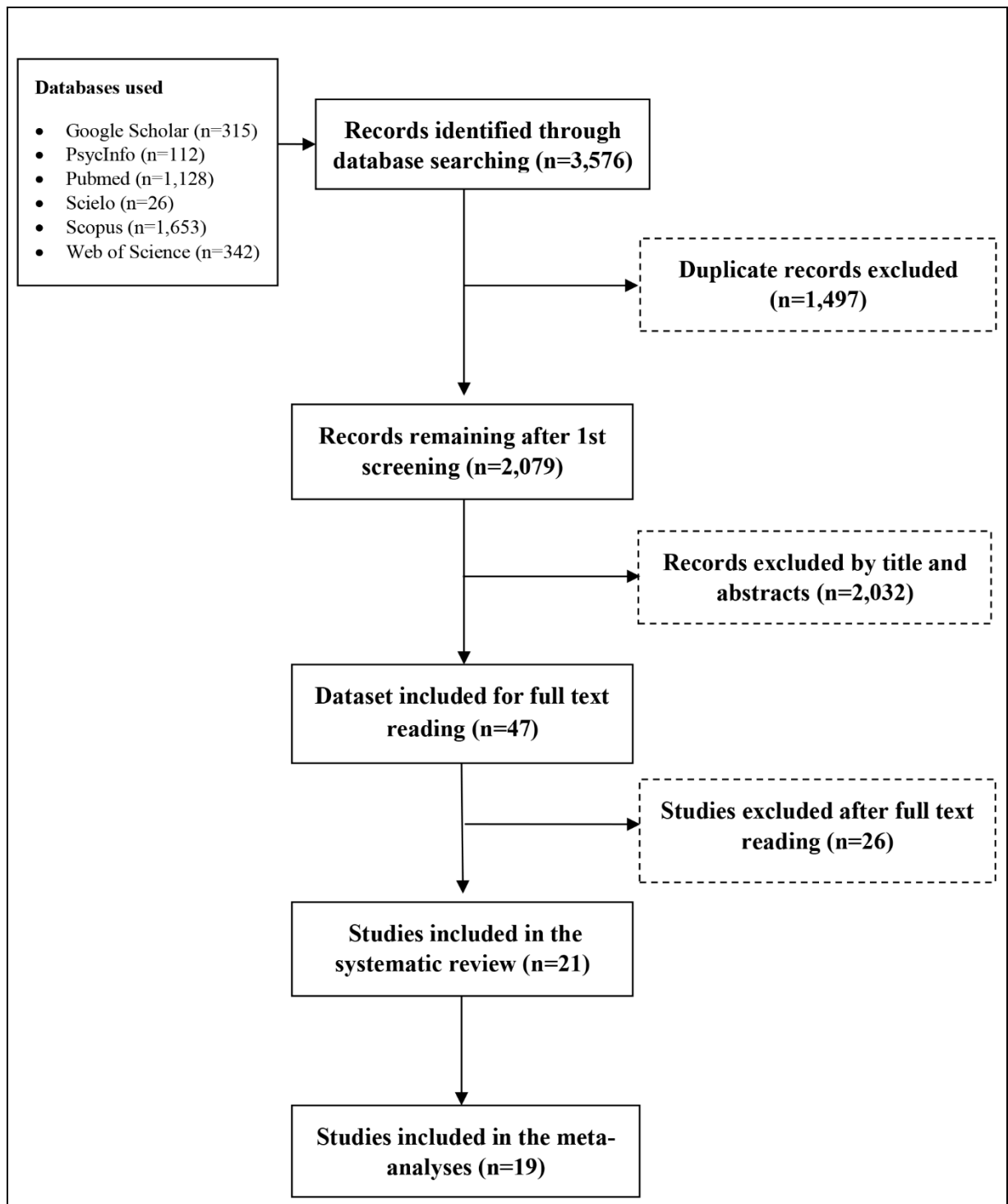


Figure 1 Flow chart of studies selection according to PRISMA statement.

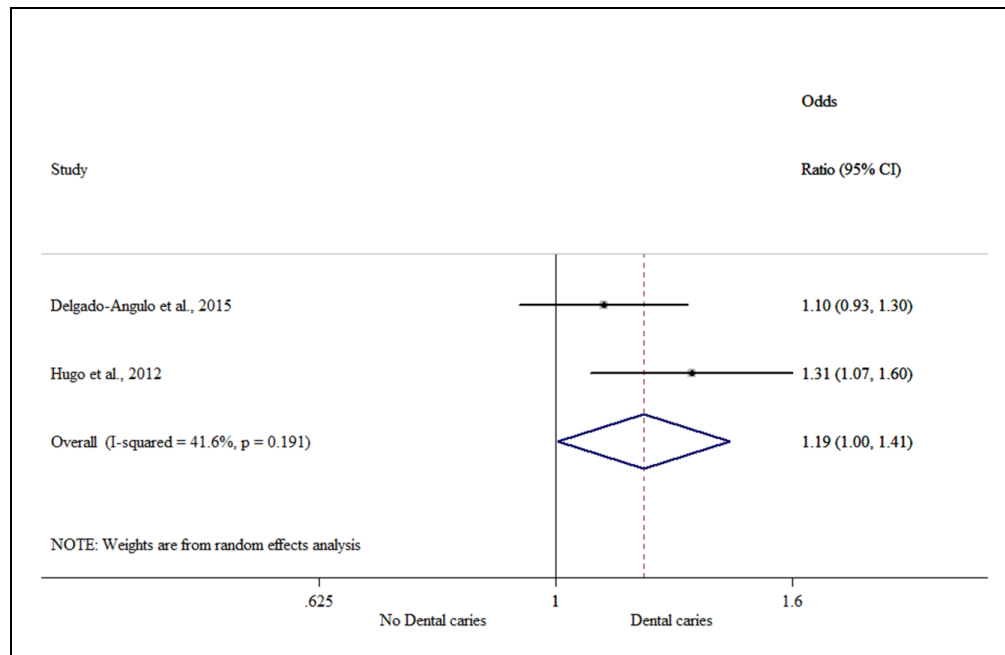


Figure 2 Depression as exposure and Dental caries as outcome. Pooled effect of depression presence on dental caries status. Abbreviation: CI confidence interval.

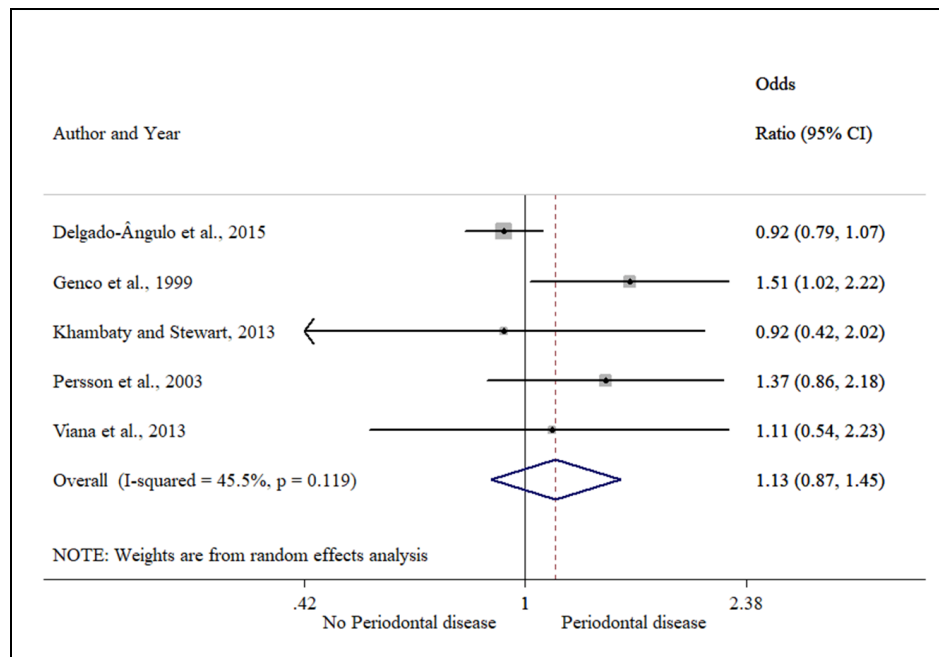


Figure 3 Depression as exposure and Periodontal disease as outcome. Pooled effect of depression presence on periodontal status. Abbreviation: CI confidence interval.

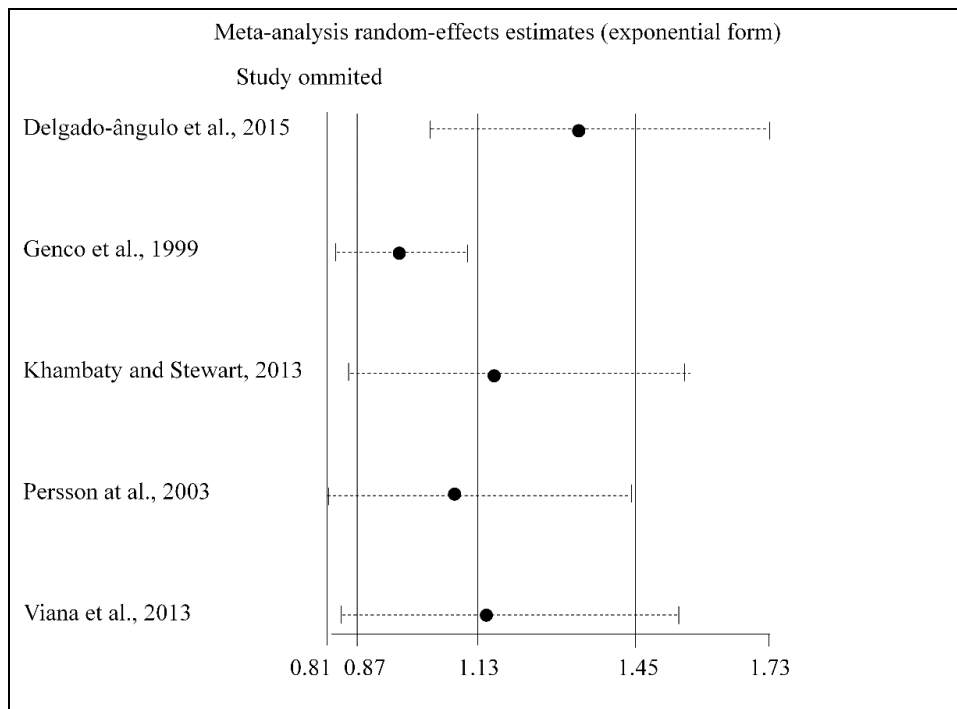


Figure 4 Sensitivity analysis. The influence of omission of each study in the pooled effect of having depression on periodontal disease status.

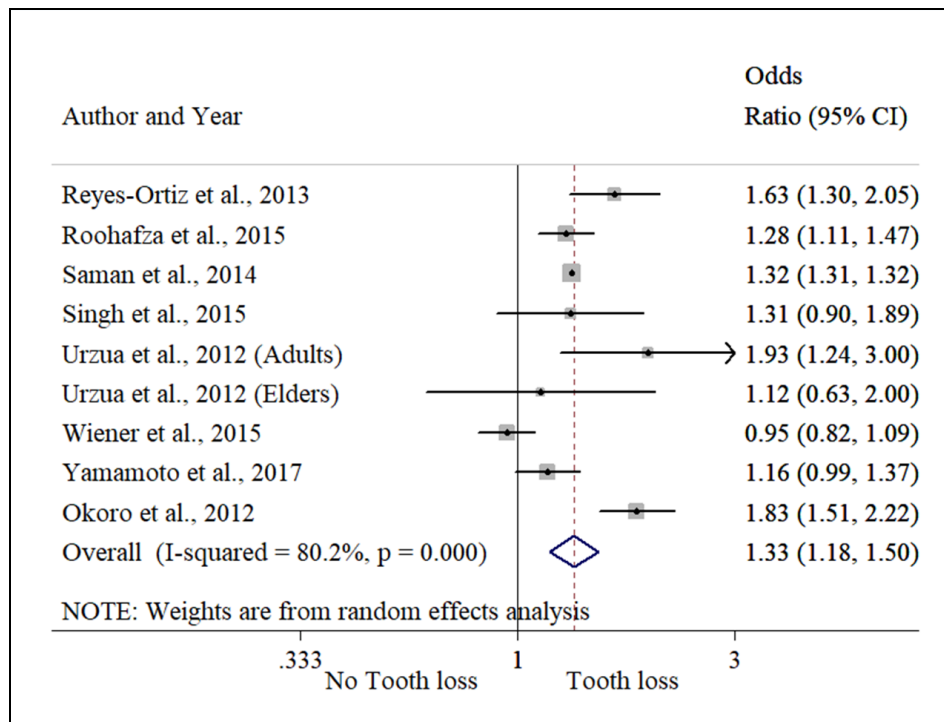


Figure 5 Depression as exposure and Tooth loss as outcome. Pooled effect of depression presence on tooth loss status. Abbreviation: CI confidence interval.

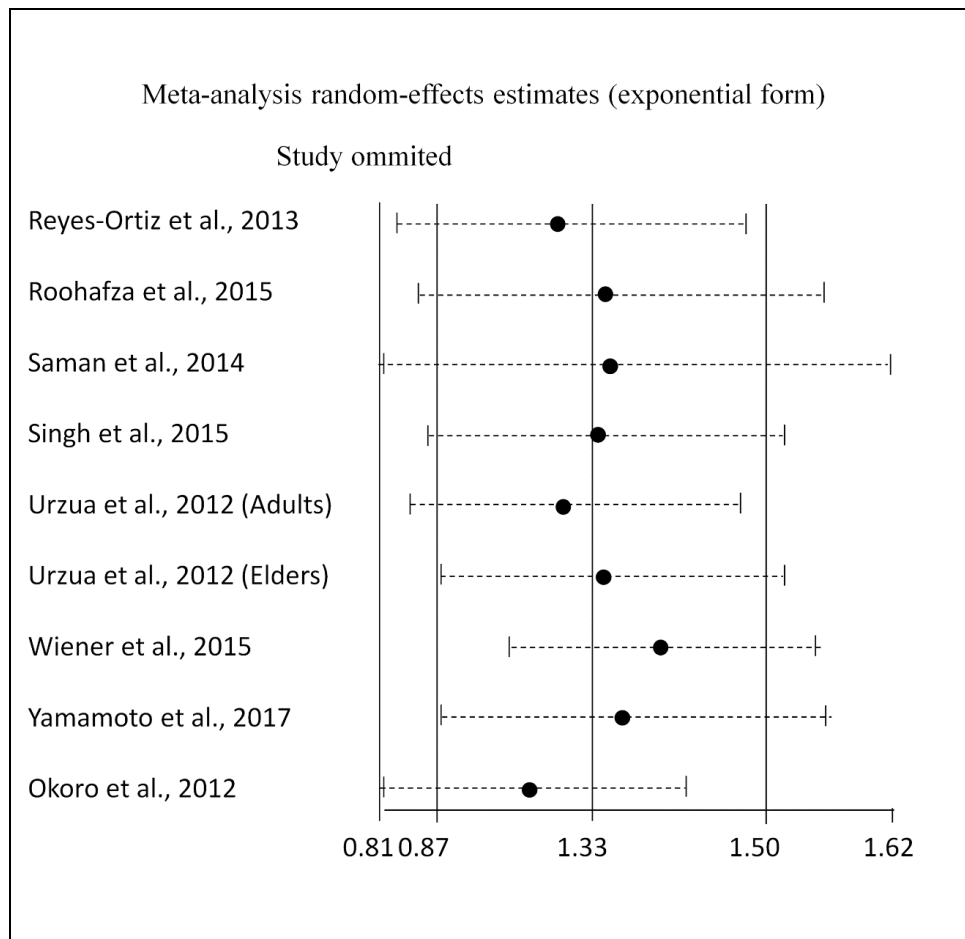


Figure 6 Sensitivity analysis. The influence of omission of each study in the pooled effect of having depression on tooth loss status.

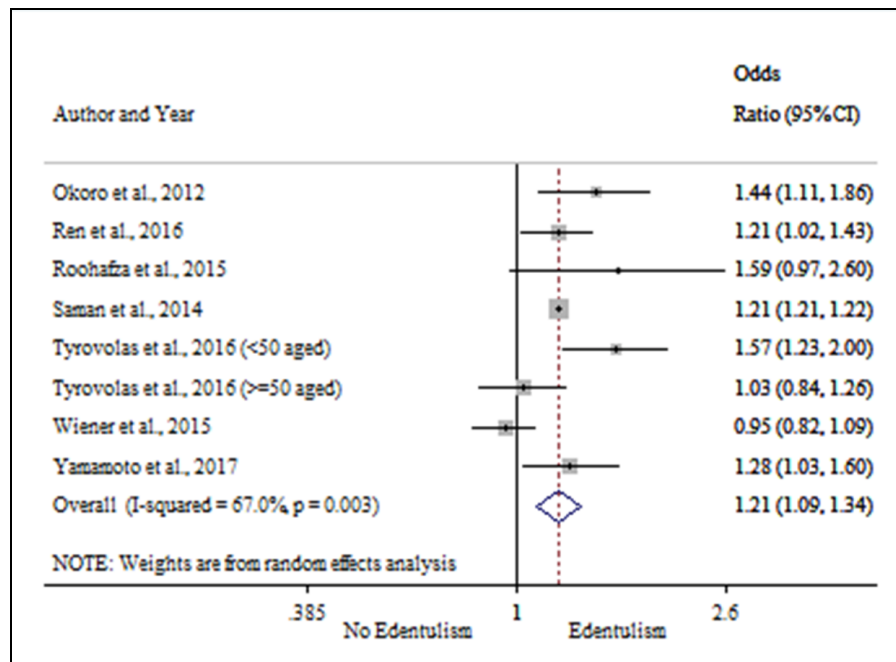


Figure 7 Depression as exposure and Edentulism as outcome. Pooled effect of depression presence on edentulism status. Abbreviation: CI confidence interval.

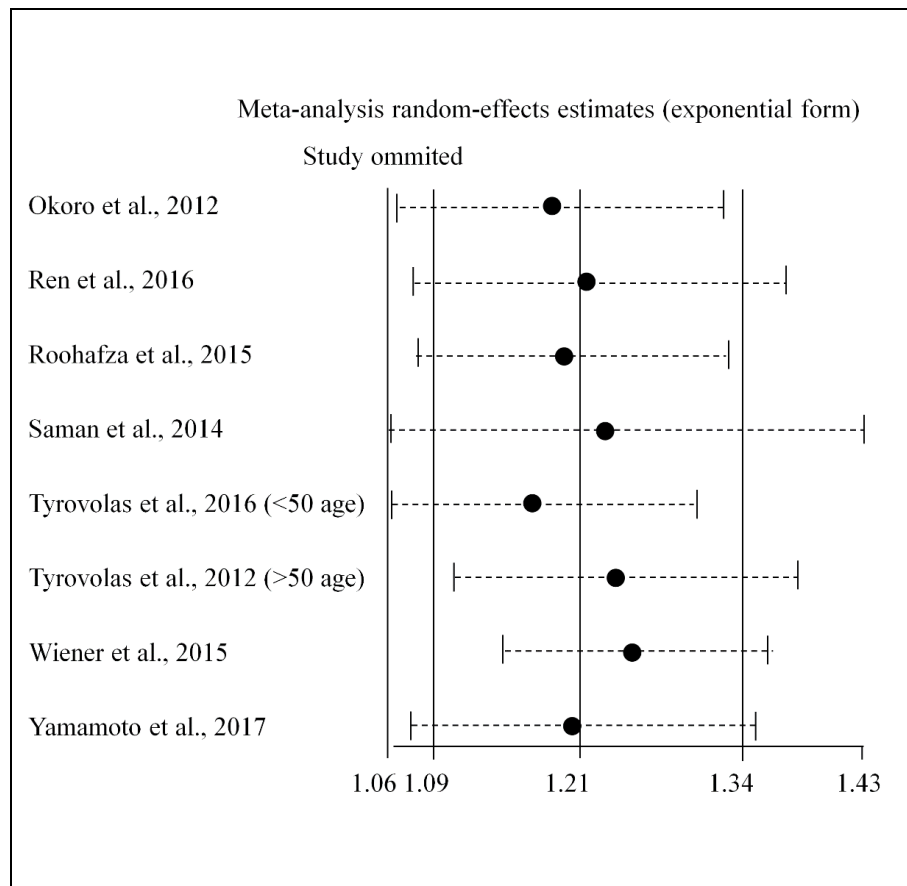


Figure 8 Sensitivity analysis. The influence of omission of each study in the pooled effect of having depression on edentulism status.

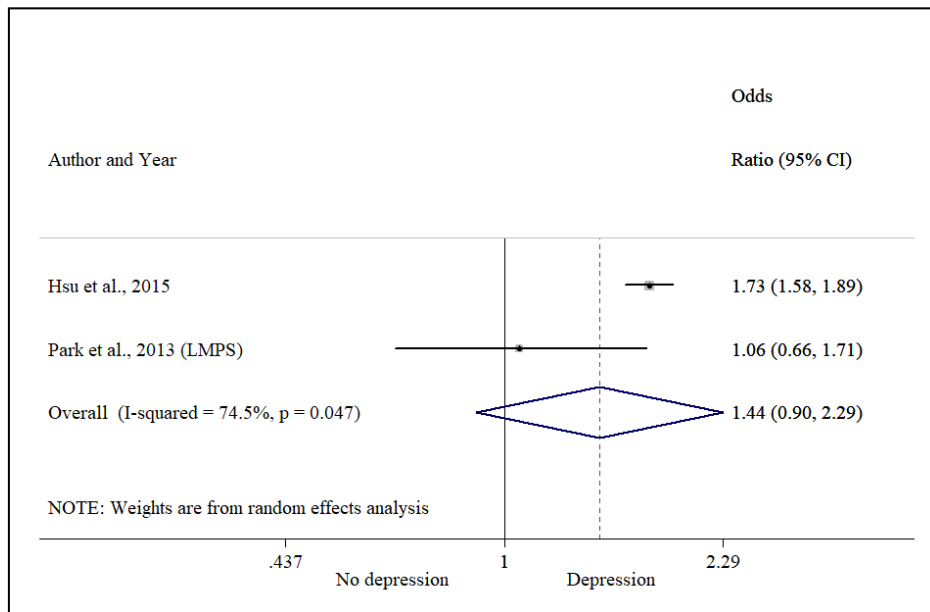


Figure 9 Periodontal disease as exposure and Depression as outcome. Pooled effect of periodontal status on depression presence. Abbreviation: CI confidence interval.

5 Artigo 2 - Systematic Review

Are depression and anxiety disorders able to influence the use of dental service? A systematic review and meta-analysis

Mariana Gonzalez Cademartori*; Luiz Alexandre Chisini*; Kauê Farias Collares*; Flávio Fernando Demarco*; Marcos Britto Corrêa*

* Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil.

Key words: depression; oral health; dental caries; use of dental service

Corresponding author: Marcos Britto Corrêa

School of Dentistry (UFPel)

Address: 457, Gonçalves Chaves St. Pelotas/RS/Brazil.

Phone number: 55 – 53 – 3222.4439

Email: marcosbrittocorrea@hotmail.com

Title Page

- Indicação da especialidade: Epidemiologia da Saúde Bucal

Are depression and anxiety disorders able to influence the use of dental service? A systematic review

Short title: Depression and dental service

Mariana Gonzalez CADEMARTORI. PhD student in Pediatric Dentistry. Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil. Phone number: (053) 98135.1584. Email: marianacademartori@gmail.com

Luiz Alexandre CHISINI. PhD student in Dentistry. Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil. Phone number: (053) 98112.1141. Email: alexandrechisini@gmail.com

Kauê Farias COLLARES. PhD in Dentistry. Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil. Phone number: (053) 98167.8135. Email: kauecollares@gmail.com

Flavio Fernando DEMARCO. DDS, PhD in Dentistry. Professor Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil. Phone number: (053) 98111. 2528. Email: ffdemarco@gmail.com

Marcos Britto CORRÊA. DDS, PhD in Dentistry. Professor Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil. Phone number: (053) 98115. 5031. Email: marcosbritoCorrea@hotmail.com

Are depression and anxiety disorders able to influence the use of dental service? A systematic review

Abstract

The aim of this study was to perform a systematic review of the literature in order to investigate whether depression and anxiety may influence the use of dental services. Electronic searches were performed in six databases. Studies testing associations between depression/anxiety and the use of dental service. The methodological quality of the included studies was assessed using the Critical Appraisal Checklist for observational studies. A total of 1,411 potential articles were identified. Out of which seven studies were included in this meta-analysis. Considering depression as exposure, it was observed that depression was not associated with the use of dental service (OR 0.96; 95%CI 0.85-1.09). When anxiety was considered as the exposure, similar results were obtained (OR 1.00; 95% CI 0.90-1.12). The results could not indicate an association between depression/anxiety and the use of dental service. We strongly recommend that future studies investigating these associations consider longitudinal design and different age groups in the analytical approach.

Key Words: systematic review; meta-analysis; depression; anxiety disorders; oral health; dental care.

Are depression and anxiety disorders able to influence the use of dental service? A systematic review and meta-analysis

Introduction

Depression is a mood disorder with a global prevalence of 4.7 percent.¹ This mental disorder is well known as a comorbidity with anxiety being considered as public health problems.² Depressive individuals tend to isolate themselves socially and to adopt unhealthy lifestyle such as smoking habit;³ high diet in saturated fats and sugars;⁴ sleeping difficulties;⁵ and poor oral health habits.⁶

In this same line, depression is capable to cause fatigue and loss of motivation, which are among the significant factors that may influence oral health habits,⁷ predisposing to the development of dental caries and periodontal disease.⁷⁻⁹ Studies have demonstrated depression and anxiety as significant risk factors to oral diseases⁶ and pointed out to biological and behavioral components to explain this relationship. Regarding behavioral factors, the neglect with self-care related to oral hygiene and the decrease of the use of dental health services are issues emphasized.¹⁰⁻¹¹ Specifically related to use of dental service, some studies have showed that depressive individuals could use less the dental service even when socioeconomic factors are considered.⁶ However, other studies have not observed this association, highlighting a gap in the literature.¹¹⁻¹² Nevertheless, it has been observed that few countries have public health programs encompassing oral health, specifically dental services.¹³ Yet, a high cost related to private dental practice is generally observed, which makes difficult the access to dental service.¹³ This issue tends to be aggravated in depressive individuals. Thereby, the establishment of this possible association is extremely important in terms of public health, supporting the development of prevention strategies and the employment of direct actions to these individuals and their communities. Thus, the aim of this systematic review and meta-analysis was to investigate whether depression and anxiety may influence the use of dental services.

Methods

This paper was reported according to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guideline.¹⁴ The review question considered was as following: “Do depression and anxiety may influence the use of dental service in adults and elders?”

Inclusion criteria included cross-sectional or longitudinal studies; studies which investigated a possible association between major depression/general anxiety disorder and the use of dental service; studies with a population-based sample and those that considered the use of dental service as outcome. Studies with case-control design, reviews, technical reports, case reports and series, abstracts from conferences, letters to the editor, qualitative studies and studies with explicit convenience sample or without sample size calculation were excluded. Studies comprised by specific sample, such as individuals affected by some oral disease, children or adolescents and psychiatric populations were also excluded from this review.

Six electronic databases were searched (PsychInfo, PubMed, Scientific Electronic Library Online /ScieLO, Google Scholar, Scopus and Web of Science) without language restrictions and with no initial date restriction until 06th August 2017. In order to find potentially unidentified publications, hand searches were conducted on the reference lists of papers included in the systematic review. The strategy of search was carried-out based on the pre-specified question with use of relevant MeSH terms following the PICO model: a) P: representative population-based studies; b) I: individuals with major depression or generalized anxiety disorder; c) C: individuals without depression or anxiety; d) O: dental services use/dental attendance pattern. Detailed search in each specific database can be found in the **Table 1**.

Electronic searches and management of all references was performed by the first author in the software EndNote X7 (Thomson Reuters, New York, NY, USA). Duplicate references were identified and excluded. A first screening assessment of titles and abstracts was conducted by two authors independently (MGC and LAC). In case of disagreement, a consensus was determined by discussion after a comparison of the lists of included studies. In the next step, the same two reviewers read full text of the articles considering the inclusion and exclusion criteria. Four studies were excluded.^{9, 15-17} In sequence, the hand search in the reference list of the included studies was also performed by the reviewers.

In order to perform data collection, the same reviewers employed predefined electronic spreadsheet. Extracted data included study characteristics (first author's name and year of publication), country, study's design, participants' characteristics, detailed information regarding exposure and outcomes variables and the main findings. Additionally, statistical method, effect measures and confounding factors considered were recorded. When necessary, a standard email was also sent to the authors and questions about study were clarified.

In order to identify the methodological quality of the included studies, two independently reviewers (MGC and LAC) assessed each study using the Critical Appraisal Checklist for observational studies (Joanna Briggs Institute (JBI)).¹⁸ The 10-item checklist is available as Supplemental Material. The checklist is comprised of ten items, which should answered with 'Yes', 'No' or 'Unclear' by reviewers. The sum of the number of 'Yes' answers define the overall score for each study, ranging from zero to 10. Studies were classified as follows: low quality (0–3 scores); medium quality (4–6 scores); and high quality (7–10 scores). As the last step, the same two reviewers matched the information collected regarding data extraction and the quality assessment process, and discussed cases of disagreement.

Statistical analysis

Two meta-analysis were performed according to exposure variables. Depression and anxiety were analyzed in separate models due to high correlation between these mental disorders. In studies that presented more than one category for the outcome or exposure variable, it was considered the most severe category. For data analysis, the adjusted results were included, preferably. When it was

not possible, crude estimates were considered or calculated. The category of reference adopted for the outcome was “having not visited the dentist in the last year”. Therefore, in studies that considered “having visited the dentist in the last year” as reference category, the associations were calculated based on data presented in the paper or those received by the authors. Odds Ratio (OR) was used to measure effect size with 95% Confidence Interval (CI). Thus, Relative Risk measures presented in studies were converted to ORs.¹⁹ Pooled OR was estimated by fixed- and random-effect models. In the presence of heterogeneity, the random-effect model was chosen.²⁰ Heterogeneity was evaluated using the I² statistic and it was considered when I² was more than 50 percent. Meta-regression was employed to explore possible sources of heterogeneity. In order to observe the effect of each study on the pooled results, sensitivity analysis was used. Data were analyzed using the software Stata 14.0 (Stata Corp, College Station, TX, USA).

Results

At total of 1,411 potential articles were identified, of which 219 were duplicates. After the first screening of titles and abstracts, 11 studies were selected. The second screening comprised the full-text examinations and included seven publications. Thereby, seven studies were included in this systematic review and in the meta-analytic approach. The studies' inclusion process is described in a flowchart according to recommended by PRISMA statement (**Figure 1**). The reasons for exclusion of those papers were that the data were not available in one study,¹⁴ two studies considered as exposure variables mood disorders and mental illness without available data of depression and anxiety,¹⁶⁻¹⁷ and one study included the same sample with different ages.⁹ In relation the last one, the most recent study published was selected.⁷

Tables 2 and 3 summarize the main characteristics of the seven selected studies included in the systematic review and meta-analysis according to the exposure variable (depression or anxiety). Of those, all were cross-sectional. The studies were published between 2006 and 2015, with sample sizes ranging from 698 to 80,486 individuals.

One study⁷ considered frequency of dental visits in the last two years as the outcome, while other six studies considered frequency of dental visits in the last year. In relation to mental condition variable, Heaton et al.¹² and Park et al.⁶ considered self-reported depression and five studies^{7-8, 11, 21-22} used validated scales to assess depression. Four studies assessed anxiety in separate models of depression,^{7-8, 11-12} of which two studies used self-reported measures^{8, 12} and two validated scales.^{7, 11} In relation to the methodological assessment, all studies were considered to be of high quality.

Meta-analysis

Seven studies were included in the meta-analysis. Considering depression as exposure variable, it was observed an association between depression and the use of dental service (Odds Ratio (OR) 0.94; 95% CI 0.92-0.97) (Figure not shown). However, due to high heterogeneity (93 %), a random effect model was employed, vanishing this association. Thereby, the meta-analysis showed

that depression was not associated with the use of dental service (OR 0.96; 95%CI 0.85-1.09) (**Figure 2**). Due to high heterogeneity, meta-regression was performed, and two variables (sample comprised by adults, and adjusted analysis for presence of comorbidities) explained 84.2% of studies heterogeneity (**Table 4**). In those studies, which have not included adults in the sample (only elders), depressive individuals presented higher odds for using dental services (OR 1.15, 95% CI 1.06-1.24). In relation to comorbidities' presence variable (another source of heterogeneity identified in the meta-regression) an association was found ($p < 0.05$), but the pooled estimated did not reveal a significant effect of depression on the use of dental service. According to sensitivity analyses, the omission of any study would not modify the relationship between depression and the use of dental service as indicated by **Figure 3**. Publication bias among the selected studies was not investigated due to low number of studies.

When anxiety was considered as the exposure variable, four studies were included in the meta-analyses. Similar to results of depression, the association between anxiety and the use of dental service was significant in fixed model (OR 1.04; 95%CI 1.01-1.08) being vanished after considering the random model (OR 1.00; 95% CI 0.90-1.12) (**Figure 4**). Heterogeneity between studies was of 80.6%. The Elders variable, which considered older people in the study' sample, explained 98.4% of heterogeneity between the analyzed studies (**Table 5**). The three studies, which included elders in the sample, showed that anxious elderly are more likely to use the dental service (OR 1.060, 95% CI 1.019-1.104). On the other hand, that study which have not included elders showed that younger depressive individuals tend present lower odds to visiting dental service (OR 0.78, 95% CI 0.67-0.92). Sensitivity analyses showed that the omission of Anttila et al.' study⁷ would become positive the association between anxiety and the use of dental service as indicated by **Figure 5**. Because of the low number of included studies, publication bias was not investigated, once the power of the tests is too low, precluding the chance to distinguish a real asymmetry.

Discussion

According to the best of our knowledge, this meta-analysis is the first study exploring the potential relationship between mental health and the use of dental service at population level. Our results demonstrated that there is no association between both anxiety/depression and the use of dental service as outcome, which could not be considered as a potential predictor for the use of dental services. However, some particularities should be pointed out and our results should be interpreted with caution, once there was a high heterogeneity among the selected studies and a low number of included studies. In both analyses, it was possible to observe that individuals' age was the variable of significant effect on heterogeneity.

The majority of the included studies showed that depression is not associated with the use of dental service. Most of included studies categorized depression and anxiety as present or absent. These studies only categorized as depressive individual those with high levels of disease, resulting in

individuals with middle degrees of depression and anxiety classified as without disease. It could be decrease the discriminatory power of the association. This categorization may occur because a vast majority of individuals who experienced mild episodes of depression or anxiety is capable to positively deal with them allowing them to continue living a productive life, although presenting depression/anxiety.²³ On the other hand, although in a minority, this reality cannot be observed on those individuals with severe recurrent depression, who are disable to self-management, and, therefore, more likely to adopt harmful habits.²³ This is a plausible explanation about the lack of adherence related to medical and dental care. Yet, the sensitivity analyses showed that the omission of any study not modify the relationship between depression and the use of dental service, reinforcing our results.

As aforementioned, a high heterogeneity among studies was observed and two variables were highlighted as source of that. Most studies considered samples including all ages, adults and elderly. This fact should be emphasized, once in both analyses, it was possible to observe that individuals' age was one of the variables of significant effect on heterogeneity. Yet, the adjusted analysis for presence of comorbidities also has explained the significant differences between selected studies. When age variable was considered, depressive elderly were more likely to search for dental service. A question emerged in this discussion: Why anxious and depressive individuals at older age presented more likelihood to searching for dental services? Chronic illness is considered a risk factor for depression, and both are among the ten-main causes of global disability, especially in elders.²⁴ A bidirectional relationship between comorbidities, specifically chronic diseases (such as stroke, diabetes and obesity),²⁵⁻²⁶ and depression involves behavioral and biological components.²⁶ Sleep disturbance, sedentary lifestyle, cigarette smoking, alcohol abuse, and lack on adherence to treatment are among behaviors that may lead to chronic illness and vice-versa.²⁶ Depressive individuals are less likely to adhere to medical therapy and risk-reducing behaviors. In turn, this lack of adherence to medical therapy is associated with increased morbidity and mortality in obesity, diabetes, hypertension, and other diseases.²⁶ Conversely, a significant relationship has been observed between use of service and duration of episode and severity of depressive episode. As the severity of depression increases, the likelihood of using the service also increases.²⁷ Individuals with non-communicable diseases (NCDs), including diabetes; heart disease; stroke; and depression, use more health services when compared with individual without NCDs. Moreover, face to expressive link between oral and systemic health, is expected, with increase of health education, that individuals keep their natural teeth into old age as increase their learning and practicing about preventive oral health care.²⁸ Hence, the use of health services has been greater for old individuals.²⁹⁻³⁰ Furthermore, elderly are individuals psychological more vulnerable and, thus, the higher use of health services when compared to adults individuals may also be explained for the search of human contact and attention, expanding their social circles. Therefore, it pattern of health use could explain why depressed/anxious old individuals access more dental services, showing the importance of considering age in studies investigating this association.

General anxiety was also considered in this systematic review. However, few studies have investigated the effect of anxiety on the use of dental service. Specifically, it was selected four studies. Due to differences in the reference category of included studies, associations between these conditions were calculated based on data presented in these papers. Despite this fact, our results corroborate with the findings of included studies. An association between anxiety and the use of dental service was not identified. Some reasons should be highlighted. Firstly, related to our meta-analysis, sensitivity analysis showed that the exclusion of Anttila et al.' study⁷ would become positive the association. Anttila and coworkers⁷ used the depression and anxiety subscales of Symptom Checklist-25 (SCL-25) in order to identify current symptoms for both mental disorders. These authors discussed about capacity of anxious individuals had lower toothbrushing frequency and more perception of treatment needs, risk indicators for dental health behaviors and presence of dental diseases. Yet, the sample was comprised by adults with 31 years of age, who received cost-free dental care up to 18 years of age. This high knowledge level about dental health behavior could masked the effect of psychological factors on the use of dental service. Corroborating with the result of this meta-analysis, Okoro et al.⁸ did not found a difference on the use of dental service in people with report of both lifetime diagnosed anxiety and depression. For the authors, people with lifetime diagnosed for both mental diseases are more likely to be medically compliant, and, thus, be better equipped and supported to manage their oral healthcare needs, while those individuals screened for clinical depression by validated scales, such as BRFSSPHQ-8, may be not yet diagnosed or remain untreated. As the previous study, Bahramian et al.¹¹ did not found an association between health status and having one to two dental visits during the last year. However, considering more service utilization (3 times or more), an association was found with mental disorders. The authors used the GHQ-28 as a screening, considering depressive disorders and anxiety as a one exposure variable. Other fact discussed is that those people with mental disorders perceived no need to visit a dentist, felt the need but did not visit the dentist due to high costs and lack of time.

Noteworthy, it must be considered the question of access to the service, be it medical or dental care. Barriers in access to these services directly and positively influence on the use of dental service. Voinov and coworkers²⁶ point out that in older adults and low-income minorities, mental disorders tend to be undiagnosed and undertreated due to barriers in access to mental and general health care, including cultural and socioeconomic factors. In this way, the high cost of dental services and the lack of time have been reported as main difficulties faced for the population to access health services.³¹ In view of this, it is important to note that free public dental services are not available in most countries of included studies, once the which could significantly influence the use of services by the population. Despite of this, the majority of the included studies was performed in high-income countries. This fact can introduce an important bias in the results, and the extrapolation of presents results can be performed to similarly population. In this way, differences among the health systems could be other important variation, although do not significant. Some countries provide a free public system to dental

services while other did not including the dental attendance in the public health. Therefore, take in to account that the studies were performed in countries without public free dental services, this barrier could decrease the dental access both in depressive/anxious individuals as in sound individuals in individuals with low income.³²

This systematic review and meta-analysis has some limitations. All included studies had a cross-sectional design, precluding a causal and temporal inference on the association between the use of dental service and depression/anxiety. A tiny minority of selected studies assessed the association between anxiety and the use of dental service, limiting the meta-analysis and the search for the causes of heterogeneity. As aforementioned, anxiety and depression are comorbidities, and for this, there is the possibility that depression can trigger an anxiety disorder, or vice-versa. For this reason, anxiety should be more considered in future studies. Other issue should be highlight. The selected studies did not stratified their results according age's individuals. This variable clearly influenced on our results. It is known depression is a chronic and recurrent disorder, amplifying its negative effect with the progression of the mental disease and the increase of severity. Thus, it is expected that old individuals present more impact on their quality of life when compared with adults, and, for this reasons, search for the service more frequently. In addition, we recommended that studies should be performed not only in high-income, but in especially low- and middle-income countries, where the prevalence of mental disorders and oral diseases is greater. Finally, we also strongly recommend that future studies investigating this association consider longitudinal design and different age groups in the analytical approach should be performed in order to clarify questions pointed out for our study. In view of included studies in this meta-analysis, it was not possible to identify a positive association between depression/anxiety and the use of dental services.

References

1. Ferrari AJ, Charlson FJ, Norman RE, Flaxman AD, Patten SB, Vos T, Whiteford HA. The epidemiological modelling of major depressive disorder: application for the Global Burden of Disease Study 2010. *PLoS One* 2013; 8(7): e69637.
2. Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Koretz D, Merikangas KR, Rush AJ, Walters EE, Wang PS; National Comorbidity Survey Replication. The epidemiology of major depressive disorder: results from the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *JAMA* 2003; 289(23): 3095-105.
3. Shiue, I. Modeling the effects of indoor passive smoking at home, work, or other households on adult cardiovascular and mental health: the Scottish Health Survey, 2008-2011. *Int J Environ Res Public Health* 2014; 11(3): 3096-107.
4. Zahedi H, Kelishadi R, Heshmat R, Motlagh ME, Ranjbar SH, Ardalan G, Payab M, Chinian M, Asayesh H, Larijani B, Qorbani MA. Association between junk food consumption and mental health in a national sample of Iranian children and adolescents: The CASPIAN-IV study. *Nutrition* 2014; 30(11-12): 1391-97.
5. Chen T, Wu Z, Shen Z, Zhang J, Shen X, Li S. Sleep duration in Chinese adolescents: biological, environmental, and behavioral predictors. *Sleep Med* 2014; 15(11): 1345-53.
6. Park SJ, Ko KD, Shin SI, Ha YJ, Kim GY, Kim HA. Association of oral health behaviors and status with depression: results from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2010. *J Public Health Dent* 2014; 74(2): 127-38.
7. Anttila S, Knuuttila M, Ylöstalo P, Joukamaa M. Symptoms of depression and anxiety in relation to dental health behavior and self-perceived dental treatment need. *Eur J Oral Sci* 2006; 114(2): 109-14.
8. Okoro CA, Strine TW, Eke PI, Dhingra SS, Balluz LS. The association between depression and anxiety and use of oral health services and tooth loss. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012; 40(2): 133-44.
9. Anttila SS, Knuuttila ML, Sakki TK. Relationship of depressive symptoms to edentulousness, dental health, and dental health behavior. *Acta Odontol Scand* 2001; 59(6): 406-12.
10. Finlayson TL, Siefert K, Ismail AI, Sohn W. Psychosocial factors and early childhood caries among low-income African-American children in Detroit. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 35(6): 439-48.
11. Bahramian H, Mohebbi SZ, Khami MR, Asadi-Lari M, Shamshiri AR, Hessari H. Psychosocial determinants of dental service utilization among adults: Results from a population-based survey (Urban HEART-2) in Tehran, Iran. *Eur J Dent* 2015; 9(4): 542-50.
12. Heaton LJ, Mancl LA, Grembowski D, Armfield JM, Milgrom P. Unmet dental need in community-dwelling adults with mental illness: results from the 2007 Medical Expenditure Panel Survey. *J Am Dent Assoc* 2013; 144(3): e16-23.
13. Pucca GA Jr, Gabriel M, de Araujo ME, de Almeida FC. Ten Years of a National Oral Health Policy in Brazil: Innovation, Boldness, and Numerous Challenges. *J Dent Res* 2015 94(10): 1333-37.

14. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Int J Surg* 2010; 8(5): 336-41.
15. Brothwell DJ, Jay M, Schönwetter DJ. Dental service utilization by independently dwelling older adults in Manitoba, Canada. *J Can Dent Assoc* 2008; 74(2): 161-161f.
16. Mago A, Thyvalikakath TP. Impact of mood disorders on oral health-care utilization among middle-aged and older adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 2014; 42(5): 451-9.
17. Teng PR, Lin MJ, Yeh LL. Utilization of dental care among patients with severe mental illness: a study of a National Health Insurance database. *BMC Oral Health* 2016; 16(1): 87.
18. The Joanna Briggs Institute. Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual: 2014 edition. Adelaide, Australia: Joanna Briggs Institute 2014; 37 p.
19. Zhang J, Yu KF. what's the relative risk? A method of correcting the odds ratio in cohort studies of common outcomes. *JAMA* 1998; 280(19): 1690-1.
20. DerSimonian R, Laird N. Meta-analysis in clinical trials Revisited. *Contemp Clin Trials* 2015; 45(Pt A): 139-45.
21. Mariño R, Browning C, Kendig H. Factors associated with self-reported use of oral health services among older Melbournians. *Australasian Journal on Ageing* 2007; 26(23): 141-4.
22. Sánchez-García S, de la Fuente-Hernández J, Juárez-Cedillo T, Mendoza JM, Reyes-Morales H, Solórzano-Santos F, García-Peña C. Oral health service utilization by elderly beneficiaries of the Mexican Institute of Social Security in México city. *BMC Health Serv Res* 2007; 7: 211.
23. Vigo D, Thornicroft G, Atun R. Estimating the true global burden of mental illness. *Lancet Psychiatry* 2016; 3(2): 171-8.
24. GBD - Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016; 388(10053): 1545-1602.
25. Moulton CD, Pickup JC, Ismail K. The link between depression and diabetes: the search for shared mechanisms. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2015; 3(6): 461-71.
26. Voinov B, Richie WD, Bailey RK. Depression and chronic diseases: it is time for a synergistic mental health and primary care approach. *Prim Care Companion CNS Disord* 2013; 15(2): pii: PCC.12r01468.
27. Hämäläinen J, Isometsä E, Laukkala T, Kaprio J, Poikolainen K, Heikkinen M, Lindeman S, Aro H. Use of health services for major depressive episode in Finland. *J Affect Disord* 2004; 79(1-3): 105-12.
28. Kiyak HA, Reichmuth MJ. Barriers to and enablers of older adults' use of dental services. *Dent Educ* 2005; 69(9): 975-86.
29. Miller NA, Kirk A, Alston B, Glos L. Effects of gender, disability, and age in the receipt of preventive services. *Gerontologist* 2014; 54(3): 473-87.

30. Sanjel S, Mudbhari N, Risal A, Khanal K. The utilization of health care services and their determinants among the elderly population of Dhulikhel municipality. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)* 2012; 10(37): 34-9.
31. Obeidat SR, Alsa'di AG, Taani DS. Factors influencing dental care access in Jordanian adults. *BMC Oral Health* 2014; 14: 127.
32. Almeida APSC, Nunes BP, Duro SMS, Facchini LA. Socioeconomic determinants of access to health services among older adults: a systematic review. *Rev Saude Publica* 2017; 51: 50.

Figure legends:

Figure 1. Flow chart of studies selection according to PRISMA statement.

Figure 2. Pooled effect of depression presence on the use of Dental services. Abbreviation: CI confidence interval.

Figure 3. Sensitivity analysis. The influence of omission of each study in the pooled effect of having depression on the use of dental services.

Figure 4. Pooled effect of anxiety presence on the use of Dental services. Abbreviation: CI confidence interval.

Figure 5. Sensitivity analysis. The influence of omission of each study in the pooled effect of having anxiety on the use of dental services.

Table legends:

Table 1. Strategies search used according to specific databases.

Table 2. Main characteristics of the studies selected for the systematic review and meta-analysis with the use of dental service as outcome and depression as exposure. 2017.

Table 3. Main characteristics of the studies selected for the systematic review and meta-analysis with the use of dental service as outcome and anxiety as exposure. 2017.

Table 4. Meta-regression analysis of the studies that considered depression as exposure and use of dental service as the outcome.

Table 5. Meta-regression analysis of the studies that considered anxiety as exposure and use of dental service as outcome.

Table 1. Strategies search used according to specific databases.

Database	Key words
PsycInfo	((Title: ("Oral Health Behavior") OR Title: ("Dental care") OR Title: ("Dental Health Services") OR Title: ("Dental attendance") OR Title: ("Dental visit") OR Title: ("Dental Health Behavior") OR Title: ("Dental Services")) AND ((Title: ("Depression") OR Title: ("Depressive disorder") OR Title: ("General Anxiety") OR Title: ("Anxiety"))) NOT Title: ("Dental Anxiety"))
Pubmed	((("Oral health behavior") OR ("Dental Care"[Mesh]) OR ("Dental Health Services"[Mesh]) OR ("Dental attendance") OR ("Dental visit") OR ("Dental services") OR ("Dental Health Behavior"))) AND (("Depression"[Mesh]) OR ("Depression") OR ("Depressive Disorder"[Mesh]) OR ("General Anxiety") OR ("Anxiety") OR ("Anxiety Disorders"[Mesh]) OR ("Anxiety"[Mesh])) NOT (("Dental Anxiety"[Mesh]) OR ("Dental Anxiety")))
Scielo	((("Depression" OR "Depressive Disorder" OR "Anxiety" OR "General Anxiety") AND ("Oral Health Behavior" OR "Dental Care" OR "Dental Health Services" OR "Dental attendance" OR "Dental visit" OR "Dental Health Behavior")) NOT ("Dental Anxiety"))
Scopus	(TITLE-ABS("Depression" OR "Depressive Disorder" OR "Anxiety" OR "General Anxiety") AND (TITLE-ABS("Dental Care" OR "Dental Health Service" OR "Oral Health Behavior" OR "Dental attendance" OR "Dental visit" OR "Dental Health Behavior") AND NOT TITLE-ABS("Dental Anxiety")))
Web of Science	TO=("Depression" OR "Depressive Disorder" OR "Anxiety" OR "General Anxiety" OR "Anxiety Disorders") AND TO=("Dental Care" OR "Dental Health Service" OR "Oral Health Behavior" OR "Dental attendance" OR "Dental visit" OR "Dental Health behavior" OR "Dental Services") NOT TO=("Dental Anxiety")

Table 2. Main characteristics of the studies selected for the systematic review and meta-analysis with the use of dental service as outcome and depression as exposure. 2017.

Author and Year	Country	Sample characteristics	Measure of exposure/ Cut-off point: Depression	Measure of outcome: use of dental service	Summary association measures	Quality of the evidence
Anttila et al., 2006	Finland	7,107 subjects (31–32 years)	Scale: SCL-25/ Cut-off: ≥1.75 points	Question: Frequency of dental check-ups (at least once in 2 year versus less frequently)	Adjusted analysis. RR.	High
Bahramian et al., 2015	Iran	20,320 subjects (15–64 years)	Scale: GHQ-28/ Cut- off: ≥ 2 points	Question: Frequency of dental visit during last year (no visit, 1-2 times, and ≥3 times)	Crude analysis. OR.	High
Heaton et al., 2013	USA	9,368 subjects (≥21 years)	Self-reported (some mental health condition experienced since the previous interview). Each mental illness was classified according to Clinical Classification (CC) codes 650-670.	Question: Report of at least one dental examination in 2007 year	Adjusted analysis. OR.	High
Mariño et al., 2007	Australia	993 subjects (65-94 years)	Scale: Psychiatric Assessment Scale	Question: Dental visit during last year	Adjusted analysis. OR.	High

			Depressive Symptoms Subscale /Cut-off: not specified	(no versus yes)		
Okoro et al., 2012	USA	80,486 subjects (≥ 18 years)	Scale: PHQ-8/ Cut-off: ≥ 10 points	Question: Time of dental visit or cleaning dental visit or both (<1 year ago versus 1 or more years ago or never)	Crude and adjusted analyses. PR.	High
Okoro et al., 2012	USA	80,486 subjects (≥ 18 years)	Self-reported: (<i>"Has a doctor or other healthcare provider ever told you that you had a depressive disorder?"</i>)	Question: Time of dental visit or cleaning dental visit or both (<1 year ago versus 1 or more years ago or never)	Crude and adjusted analyses. PR.	High
Park et al., 2014	Korea	6,139 subjects (≥ 19 years)	Self-reported (<i>"Have you ever experienced depression, even once, until now?"</i>)	Question: Dental visit during last year (no versus yes)	Adjusted analysis. OR.	High
Sanchez-Garcia et al., 2007	Mexico	698 subjects (≥ 60 years)	Scale: GDS/ Cut-off: $\geq$ 4 points	Question: Dental visit during last year (no versus yes)	Crude and adjusted analyses. OR.	High

* ZSDS: Zung Self-Rating Depression Scale; SCL-25: Symptom Checklist; GHQ-28: General Health Questionnaire; PHQ-8: Patient Health Questionnaire 8; GDS: Geriatric Depression Scale -10 items. ** OR: Odds Ratio; PR: Prevalence Ratio; RR: Risk Relative.

Table 3. Main characteristics of the studies selected for the systematic review and meta-analysis with the use of dental service as outcome and anxiety as exposure. 2017.

Author and Year	Country	Sample characteristics	Measure of exposure/ Cut-off point: Anxiety	Measure of outcome: use of dental service	Summary association measures	Quality of the evidence
Anttila et al., 2006	Finland	7,107 subjects (31–32-years)	Scale: SCL-25/ Cut-off: ≥ 1.75 points	Question: Frequency of dental check-ups (at least once in 2 year versus less frequently)	Adjusted analysis. RR	High
Bahramian et al., 2015	Iran	20,320 subjects (15–64 years)	Scale: GHQ-28/ Cut-off: ≥ 2 points	Question: Frequency of dental visit during last year (no visit, 1-2 times, and ≥ 3 times)	Crude analysis. OR.	High
Heaton et al., 2013	USA	9,368 subjects (≥ 21 years)	Self-reported (mental health condition experienced since the previous interview). Each mental illness was classified according to Clinical Classification (CC) codes 650-670.	Question: Report of at least one dental examination in 2007 year	Adjusted analysis. OR.	High
Okoro et al., 2012	USA	80,486 subjects (≥ 18)	Self-reported	Question: Time of dental	Crude and adjusted analyses. PR.	High

years)	("Has a doctor or other healthcare provider ever told you that you had an anxiety disorder?")	visit or cleaning dental visit or both (<1 year ago versus 1 or more years ago or never)
--------	--	---

* ZSDS: Zung Self-Rating Depression Scale; SCL-25: Symptom Checklist; GHQ-28: General Health Questionnaire; PHQ-8: Patient Health Questionnaire 8; GDS: Geriatric Depression Scale -10 items. ** OR: Odds Ratio; PR: Prevalence Ratio; RR: Risk Relative.

Table 4. Meta-regression analysis of the studies that considered depression as exposure and use of dental service as the outcome.

Methodological covariates	N	Pooled Odds Ratio	95%CI
<i>Adults in the sample</i>			
No	2	1.15	1.07-1.24
Yes	5	0.92	0.81-1.04
<i>Adjusted Analysis by presence of morbidities</i>			
No	3	0.84	0.67-1.05
Yes	5	1.01	0.92-1.11
Heterogeneity Explained (R²): 84.21%			

Table 5. Meta-regression analysis of the studies that considered anxiety as exposure and use of dental service as outcome.

Methodological covariates	N	Pooled Odds Ratio	95%CI
<i>Elders in the sample</i>			
No	1	0.78	0.67-0.92
Yes	3	1.06	1.02-1.10
Heterogeneity Explained (R^2): 98.43%			

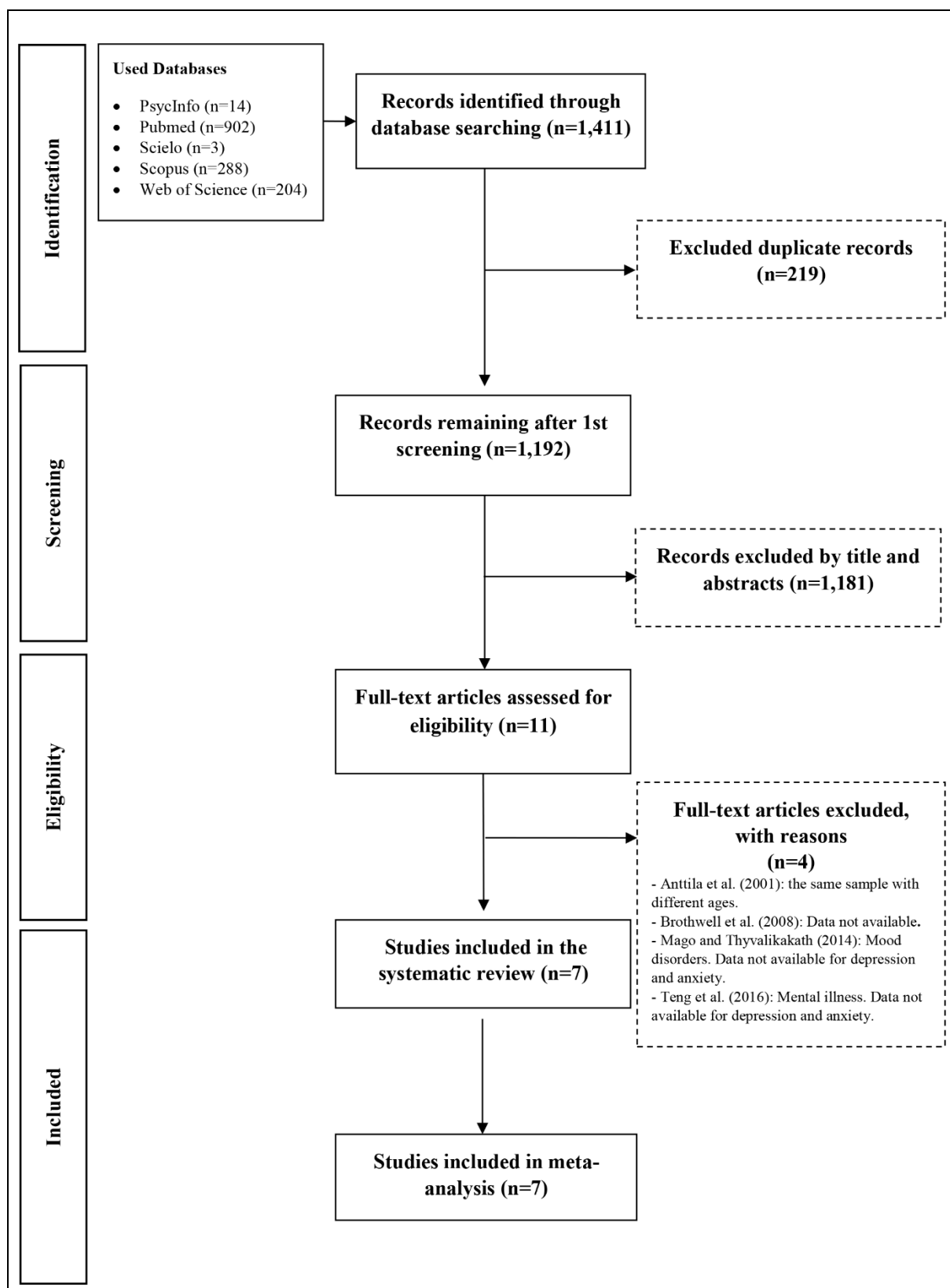


Figure 1 Flow chart of studies selection according to PRISMA statement.

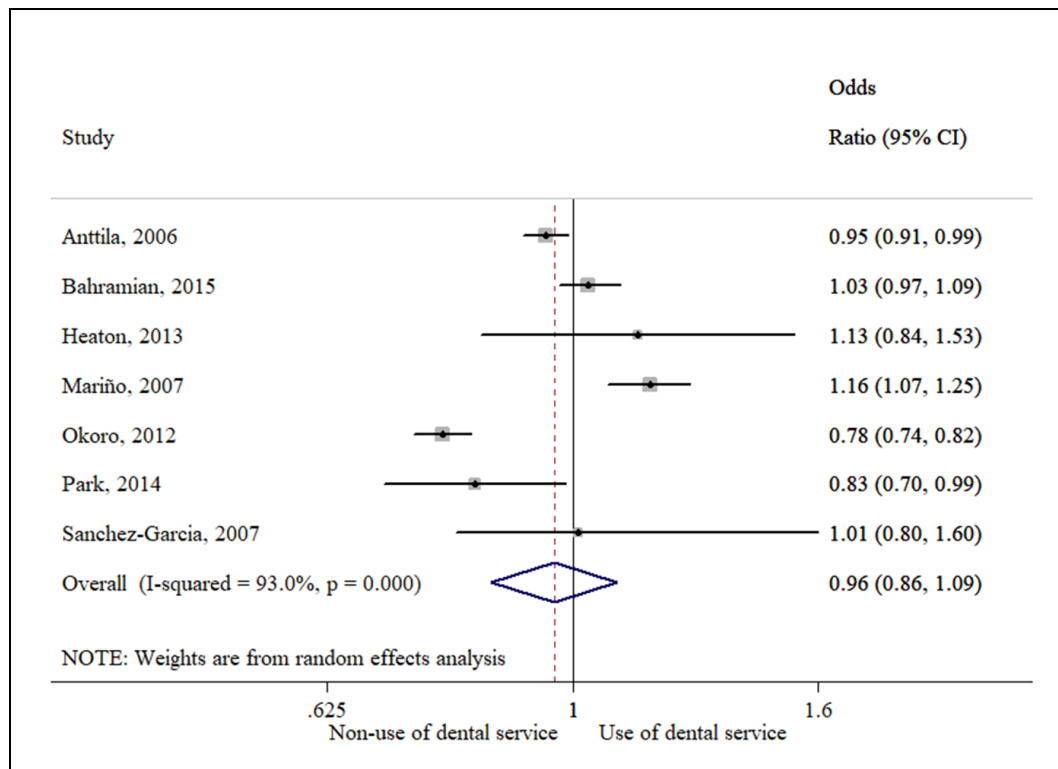


Figure 2 Pooled effect of depression presence on the use of Dental services. Abbreviation: CI confidence interval.

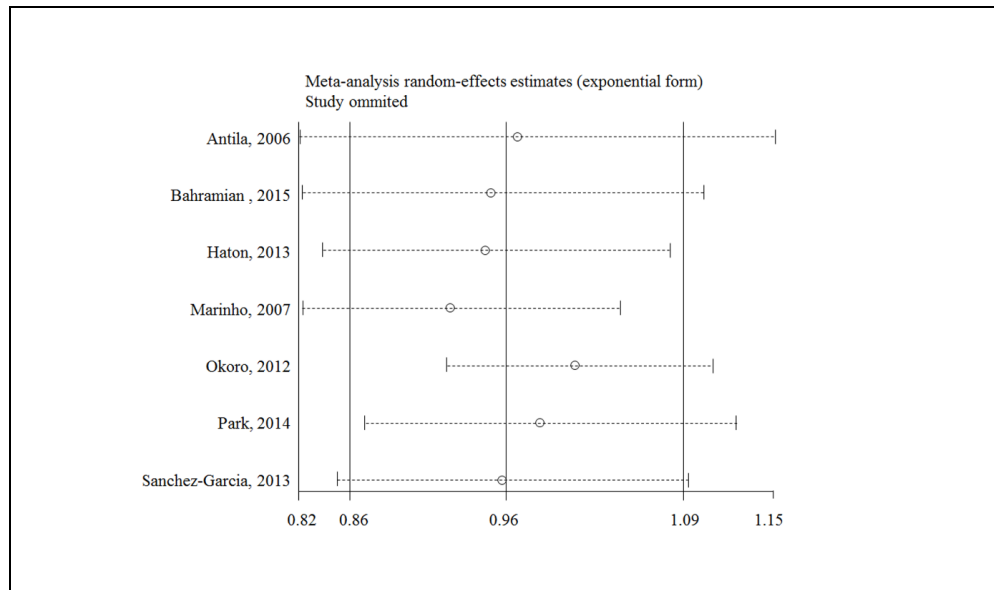


Figure 3 Sensitivity analysis. The influence of omission of each study in the pooled effect of having depression on the use of dental services.

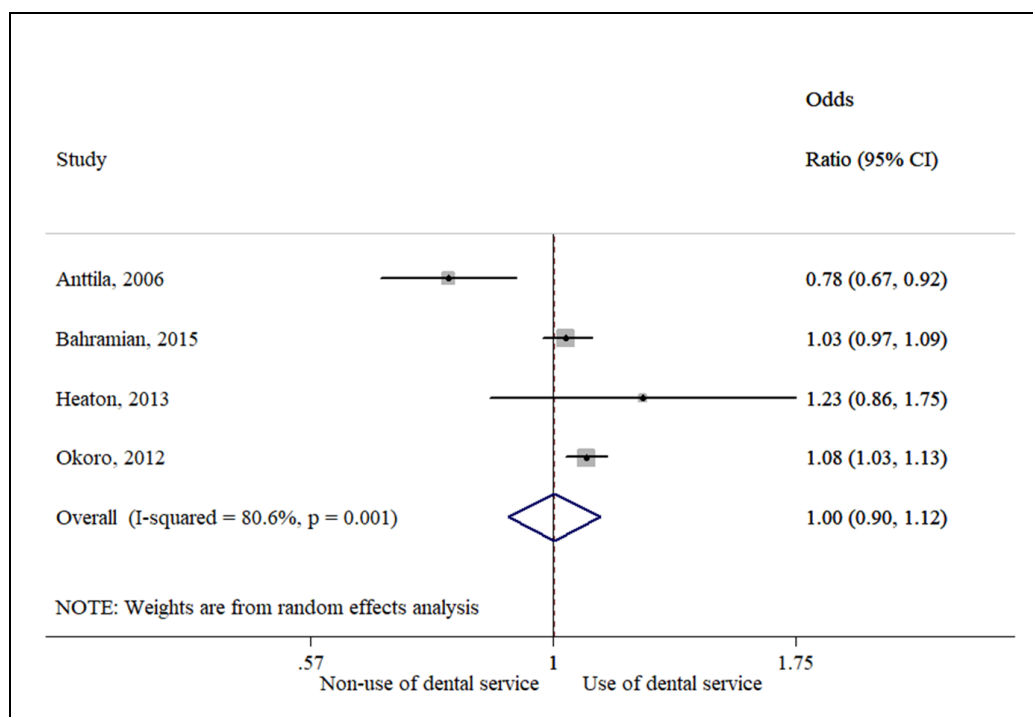


Figure 4 Pooled effect of anxiety presence on the use of Dental services. Abbreviation: CI confidence interval.

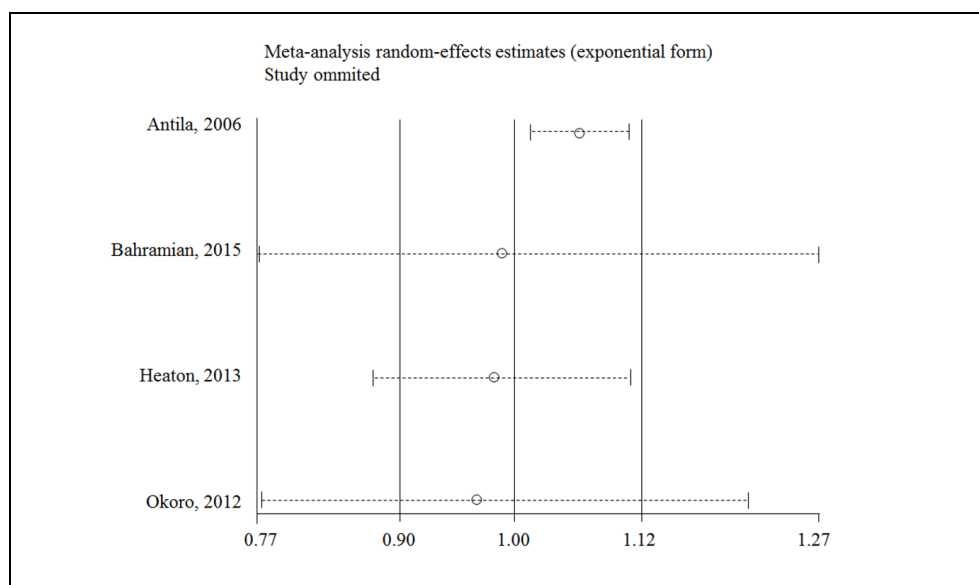


Figure 5 Sensitivity analysis. The influence of omission of each study in the pooled effect of having anxiety on the use of dental services.

6 Artigo 3 - Original Article

Depression and dental caries in pregnant women: Evidence from a population-based study

Mariana Gonzalez Cademartori*; Flávio Fernando Demarco*; Marianagela Silveira**;
Fernando Barros**; Marcos Britto Corrêa*

* Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil.

** Graduate Program in Epidemiology,

Key words: depression; oral health; dental caries.

Corresponding author: Marcos Britto Corrêa

School of Dentistry (UFPel)

Address: 457, Gonçalves Chaves St. Pelotas/RS/Brazil.

Phone number: 55 – 53 – 3222.4439

Email: marcosbrittocorrea@hotmail.com

Title Page

Depression and dental caries in pregnant women: Evidence from a population-based study

Mariana Gonzalez Cademartori (Cademartori, M. G.)¹

Flavio Fernando Demarco (Demarco, F. F.)^{1,2}

Mariangela Freitas da Silveira (Silveira, M. F.)²

Fernando C Barros (Barros, F. C.)²

Marcos Britto Corrêa (Corrêa, M. B.)¹

¹ Post-Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil.

² Post-Graduate Program in Epidemiology, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil.

Short title: Depression and dental caries

Key words: Depression; Dental caries; Pregnant women; Epidemiology

Corresponding author: Marcos Britto Corrêa

School of Dentistry (UFPel)

Address: 457, Gonçalves Chaves St. Pelotas/RS/Brasil.

Phone number: 55 – 53 – 3222.4439

Email: marcosbrittocorrea@hotmail.com

Declaration of interests: The authors declare that are not conflict of interests.

Depression and dental caries in pregnant women: Evidence from a population-based study

Abstract

This study investigated the association between depression and dental caries among pregnant women from the 2015 Pelotas Birth Cohort Study, Brazil. From 3,199 pregnant women included in the Antenatal Follow-up, 2,496 women participated of this oral health sub-study. During a home visit, an interview was performed collecting data related to demographic and socioeconomic conditions, body mass index, current depression and oral health behaviors. After interview, all participants were clinically examined for dental caries (DMFS index). Current depression was assessed using the Portuguese version of the Edinburgh Postnatal Depression Scale. For analysis, four oral health outcomes were considered: dental caries experience (global DMF-S) and the three DMF-S components (decayed, missing and filled surfaces). A positive outcome was considered when $DMFS \geq 1$. A hierarchical model was designed to illustrate the paths linking depression and dental caries, guiding the adjustment of the models. Overall effect (direct + indirect) of depression on outcomes was assessed by Poisson regression models. Current depression was not associated with dental caries experience. When DMF-S components were considered in separate, depression was associated with high levels of untreated dental caries, tooth loss and lower filled surfaces. These findings support our hypothesis that depression, in long term, could play a role in the dental caries experience in pregnant women.

Depression and dental caries in pregnant women: Evidence from a population-based study

Introduction

Depressive and oral disorders are considered public health problems with substantial economic impact [Listl et al., 2015]. In 2015, these chronic diseases were ranked as the third and the tenth main causes of global disability, respectively [GBD, 2016]. Untreated dental caries and total tooth loss have a worldwide prevalence of 34.1% and 4.1%, respectively. Specifically, in the age group from 15 to 49 years, a prevalence of 41.5% and 1.4% for untreated dental caries and total tooth loss were observed [Kassebaum et al., 2017].

In relation to depressive disorders, it is estimated that 4.1% of the global population is affected by depression. Within this context, women tend to be more affected, and this prevalence is significantly higher in childbearing age [GBD, 2016]. Pregnancy is a period of increased vulnerability for the development of mental illness, once involves significant changes in the psychological, social and biological domains [Howard et al., 2018]. About 11.9% of women are affected by depression during the perinatal period [Woody et al., 2017], and this prevalence is significantly higher in women from low and middle-income countries [Woody et al., 2017]. In Brazil, a large population-based cohort study estimated a prevalence of 16% of antenatal depression among pregnant women, in accordance with high prevalence estimates generally reported in LMICs [Coll et al., 2016].

Pregnant women are also more susceptible to oral diseases, either by a direct route; in which the immune and neuroendocrine systems are compromised; or by an indirect route, via adverse health behaviors. In last years, most studies have pointed out that depression adversely affects oral health outcomes. However, this issue is still uncertain and is scarcely addressed among pregnant women, an important risk population for depression and oral diseases. In view of the relevance of depression and oral health, and the lack of information about the association between these conditions among pregnant women, a large population-based study is of great importance.

Thus, the aim of this study was to investigate the association between depression and dental caries experience among pregnant women from the 2015 Pelotas Birth Cohort Study, in Southern Brazil.

Materials and Methods

This sub-study was carried-out in the 2015 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. More details about methodology of follows-up of this cohort are available in Hallal et al. [2017].

1. The 2015 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study

Pelotas is a medium-sized city, with a current population of around 344,000 inhabitants, located in the south of Brazil in the state of Rio Grande do Sul. The city's major economic activities are agriculture (rice and cattle), commerce, and education (the city has three universities) [IBGE, 2010].

Pelotas is world renowned for its birth cohort studies. Cohort studies have followed over the years with children born in the city in the 1982, 1993 and 2004 years [Gonçalves et al., 2014; Santos et al., 2014; Horta et al., 2015]. The 2015 Pelotas (Brazil) Birth Cohort is the fourth birth cohort of Pelotas, a large population-based cohort study of all children born in the year 2015 from mothers living in the urban area of the city. Different from the previous cohort studies, this study recruited pregnant women during antenatal care in order to obtain also a collection of pregnancy-related variables.

- Antenatal Study

The Antenatal Study of the cohort was performed with all women with confirmed pregnancy and estimated delivery dates between December/2014 and May/2016 and who were resident of the urban area of Pelotas' city. This time was estimated considering two situations: a possible error range in the calculation of gestational age and preterm births. In order to identify largest number of eligible women, all 123 health facilities and private clinics providing antenatal care in the city were visited or contacted weekly, between May 2014 and December 2015.

After the pregnant women signed an informed consent form, they were face-to-face interviewed in their homes by trained interviewers. According to gestational age of the women, three types of questionnaires were applied. The initial assessment questionnaire was applied for those before 16 weeks of pregnancy. At 20 weeks (range 16–24 weeks) of pregnancy, women were again contacted to answer the main assessment questionnaire. A combined assessment questionnaire, integrating both the initial assessment and the main assessment questionnaires, were applied in those women who were enrolled after 16 weeks of gestation. Clinical evaluations related to oral health were performed in those interviews performed at 20 weeks (range 16–24 weeks) of pregnancy and in those interview performed with the combined questionnaire developed for those women enrolled after 16 weeks of gestation. Overall, 3,199 pregnant woman were included in the Antenatal follow-up.

2. Oral health assessment: a sub-study of the 2015 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study

Overall, 3,125 women were identified as eligible for this sub-study. During pregnancy, 3,100 (99.2%) women were examined by dentists. Twenty-five women refused to participate. From pregnant women examined, a total of 2,496 delivered babies that are included in the perinatal study of the 2015 Pelotas Birth Cohort (80.1%).

Clinical evaluations included assessment of dental caries by DMF-S index (decayed, missing and filled surfaces) (WHO, 2013), assessment of periodontal health and examination of oral soft tissues. Questionnaires collected information on oral hygiene and use of dental services during pregnancy. The biosecurity precepts recommended by the World Health Organization [WHO, 2013] were adopted for clinical evaluations. The examiners used personal protective equipment (gloves, mask, cap and white coat), photophore (artificial light adapted to the head), mouth mirror, and NIDR standard periodontal probe (developed by the National Institute of Dental Research).

A team of fifteen examiners were previously trained and calibrated. Initially, four hours of theoretical training was conducted and criteria for oral conditions were discussed. For the calibration process, 20 individuals, who were not participants of the 2015 Pelotas Birth Cohort, were examined for dental caries. Internal consistency was evaluated using Weighted Kappa Coefficient for DMF index, in a tooth surface basis. Inter-examiner agreement was tested against a 'gold standard' examiner. Inter-examiner Kappa values ranged from 0.81 to 0.94.

Outcome variables: *Dental caries*

Four oral health outcomes were used related to dental caries: dental caries experience (global DMF-S) and three DMF-S components (decayed, missing and filled surfaces) [WHO, 2013]. Dental caries experience was considered when $DMFS \geq 1$. Untreated dental caries, tooth loss and filled dental surfaces were dichotomized as ≥ 1 considering decayed, missing and filled components, respectively.

Exposure variable: *Current depression*

Current depression was assessed using the Portuguese version of the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) [Santos et al., 2007], a validated screening tool for depression, which assess presence and intensity of depressive symptoms in the preceding week. This scale consists of ten questions which response categories are scored 0, 1, 2, and 3 according to increased severity of the symptom. Questions 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 are reverse scored. The total score (range 0–30) is obtained by summing the scores for each of 10 items.

A cutoff point of 13 or more was considered to define clinically significant symptoms of depression [Santos et al., 2007].

Covariates

Data related to socioeconomic, demographic and oral health-related characteristics were collected at the time of interview. The characteristics assessed in the present study included: age (< 20 years, 20 – 34 years, ≥ 35 years); family income (continuously collected in Brazilian currency and analysed in quartiles) (US Dollar 1= BRL 3.16) ($\leq 1,400$ BRL; 1,408-2,120 BRL; 2,130-3,500 BRL; and $\geq 3,540$ BRL); and self-reported skin color (dichotomized in white and non-white). Maternal pre-pregnancy Body Mass Index (BMI) was based on self-reported height and weight and categorized as underweight (< 18.5 kg/m²), normal weight (18.5–24.9 kg/m²); overweight (25.0–29.9 kg/m²) and obese (≥ 30 kg/m²). Oral health-related behaviors were evaluated by two questions: 1) daily flossing use (yes/no), and 2) use of dental service use in last year (yes/no).

Data analysis

Statistical analyses were performed using Stata 12.0 (Stata Corporation, College Station, TX, USA). Initially, a descriptive analysis was performed of the total sample and of those participants who presented dental caries experience (global DMFS ≥ 1). A hierarchical model was designed to illustrate the paths linking depression and dental caries, guiding the adjustment of the models. Overall effect (direct + indirect) of depression on outcomes was assessed by Poisson regression models. Independent variables were ordered in three blocks to determine their entrance in the model as follows: demographic and socioeconomic variables (block 1); current depression variable and pre-pregnancy BMI (block 2), and oral health behaviors (block 3). Variables with P values of ≤ 0.20 were included in each level of the model. Magnitudes of associations between independent variables and outcomes were estimated by Prevalence Ratio (**PR**) and 95% confidence intervals (**CI**). A significant level of 0.05 was adopted.

Ethical considerations

The Human Research Ethics Committee of the Federal University of Pelotas, Faculty of Medicine, approved this study under Protocol number 717.271. All eligible participants were invited to participate in the study and signed an informed consent form before the interview. For those participants under the age 15, written consent to participate was also obtained from their parents or guardians. A second informed consent form was gave to all participants, and to their parents or guardians when necessary, before clinical examination. For those participants who indicated mental distress and asked to help during interview, a list

with all available mental health services in the city was provided. The participants who presented some oral disease were informed and advised to seek dental care at the basic health unit in your neighborhood. Dental care or psychological referral were provided for those participants who asked about it. Emergency care cases were immediately referred to Dental School at Federal University of Pelotas.

Results

A total of 2,496 pregnant women were examined, of whom 88.2% (n=2,201) had dental caries experience. **Table 1** describes the total sample according to demographic and socioeconomic characteristics, depression and oral health behaviors. The prevalence of untreated dental caries was 39.9% (95% CI 38.0-41.9). In relation to tooth loss and filled surfaces, the prevalence were 60.5% (95% CI 58.6-62.5) and 71% (95% CI 69.2-72.8), respectively. The prevalence of current depression was 14.7%. Additionally, **Table 2** shows more details about the distribution of sample according to each dental caries experience components (untreated dental caries, tooth loss and filled surfaces) when $DMFS \geq 1$. Specifically about mental health, the prevalence of untreated dental caries and tooth loss was higher among pregnant women with current depression. Conversely, the prevalence of filled surfaces was higher among those women who was not depressed.

Table 3 presents the crude and adjusted Poisson regression model, specifying the three blocks of the theoretical model established for this analysis considering dental caries experience ($DMFS \geq 1$) as the outcome. The adjusted model showed an association between age and the outcome. It was observed that the older the pregnant women, the greater the prevalence of dental caries experience. Current depression was not associated with dental caries experience among pregnant women.

When the three components of the DMFS index were considered in separate analyzes, results were significantly different. **Table 4** shows **untreated dental caries** as the outcome. Current depression remained associated with untreated dental caries even after adjustments with variables related to oral health behaviors. Depressed pregnant women presented a prevalence 19% higher of untreated dental caries when compared to those non-depressed. The association between **tooth loss** and current depression is reported in **Table 5**. Those pregnant women with current depression presented a prevalence 17% higher of tooth loss due to dental caries than those who were not depressed. This association remained after adjustments. In **Table 6** is shown the association between the filled surfaces component and current

depression. Those women who were depressed presented lower prevalence (9% lower) of have filled surfaces when compared with those who were not depressed.

Discussion

This is a population-based study assessing the association between depression and caries in pregnant women. Overall, our findings showed associations between current depression and dental caries experience components. Depressed pregnant women presented higher prevalence of untreated dental caries and tooth loss (due to dental caries) than those non-depressed. Conversely, the prevalence of filled surfaces was lower among those depressed pregnant women. Even after full adjustments, including oral health variables from the lower level of the hierarchical model, the association of depression with untreated dental caries and tooth loss outcomes remained.

In the last years, the importance of psychological determinants of oral health have been explored, in an effort to better understand and address processes involving this association. The mechanism explaining this relationship is not well elucidated, but it has been drawn a bidirectional relationship between depression and oral health with behavioral and biological components. Adults with depression are more likely to have oral health problems and worse quality of life compared to those not depressed [O'Neil et al., 2014; Park et al., 2014]. On the other hand, individuals with unhealthy habits, including oral habits, have subsequently increased risk of depression [Hsu et al., 2015]. In this context, studies have also shown association between pregnancy and outcomes in oral health, such as tooth loss, periodontal disease and dental caries [Silveira et al., 2016; Geevarghese et al., 2017; González-Jaranay et al., 2017]. However, studies that have investigated the influence of depressive symptoms on oral health in pregnant women are scarce, especially at population level. This is a strength of our study, in which more than 2,000 pregnant women participated. From the studies found in the currently literature with this theme, Silveira et al. [2016] used a population-based sample of 13 states of the USA, during the 2010 Behavioral Risk Factor Surveillance System, in which 402 pregnant women were telephone interviewed about depression and risk of oral disease and oral healthcare utilization. However, this study was not observe a positive association between these issues. McNeil et al. [2016] clinically examined 685 pregnant women during their second trimester of pregnancy for presence of gingivitis and dental caries, who were participants in the Center for Oral Health Research in Appalachia (COHRA) study in West Virginia and in Pittsburgh (the USA). Authors observed pregnant women depressed had more dental caries than their non-depressed. Park et al. [2016] recruited

129 pregnant women of a hospital in Korea clinically assessing the influence of depression on periodontal status demonstrating periodontal disease had a significant correlation with depression.

Dental caries is a chronic disease, of cumulative nature, that presents sequelae during life course, such as tooth loss, and with significant impact on the individuals' quality of life. Mostly sample aged between 20 and 34 years (the 25 years of age are one of the peaks in prevalence for untreated dental caries [Kassebaum et al., 2015], and with lower socioeconomic level, characteristics which may help to explain the high prevalence of these components. Allied with these issues, our population was composed exclusively of pregnant women. This is an important point. Besides the fact that women present higher age standardized prevalence and incidence of severe tooth loss than men [Kassebaum et al., 2014], pregnancy is a period in which women are more vulnerable mental and physically.

Our study showed a higher prevalence of untreated dental caries among depressed pregnant women. Prior studies have examined the association between dental caries and depression on general population. In study of Delgado-Angulo et al. [2015], depressed adults presented 25% more risk of decayed teeth even after adjustments for oral health-related behaviors and antidepressant medication use. Hugo et al. [2012] also demonstrated a significant association between depression and dental caries, with depressed adults presenting 31% more prevalence of untreated dental caries, suggesting that depression could act as determinant of dental caries. Conversely, when depression was considered as outcome, the number of self-reported dental problems was associated with increased likelihood of having depression. Individuals with six dental conditions self-reported were almost four times as likely to have depression when compared with those without dental problem [O'Neil et al., 2014]. On the other hand, Anttila et al. [2001] did not find a positive association between depression and number of decayed tooth surfaces among 55-year-old Finnish adults.

Studies have been discussed that, in addition to the fact that pregnant women are more susceptible to depression, the hormonal changes that occur during pregnancy tend to increase and perpetuate existing unhealthy habits, such as increased consumption of carbohydrates and sugars, and underutilization of dental services due to cultural beliefs and due to the fear of hurting the baby [Strafford et al., 2008]. These unhealthy habits tend to worsen during a depressive condition, also aggravating the oral health condition. In addition, the alteration of salivary immunity provide a favorable environment for bacterial colonization and, consequently, facilitates the development of dental caries [Anttila et al., 1999].

To our knowledge, only McNeil et al. [2016] have tested the influence of depression on dental caries among pregnant women. A significant effect was observed of depression on dental caries, although an interaction between these two clinical conditions was not found. These authors showed that depressed women had significantly high dental caries experience than their non-depressed pregnant women. This association was found in our study only when components of DMF-S index were analyzed in separate. Each of these components (untreated, missed and filled surfaces) refers to different situations in consequence of caries. While untreated and missed components reflect the absence of treatment of the disease, filled component indicates access to dental health services to perform treatment. In this way, considering only all components together can lead to misleading results.

McNeil et al., [2016] discussed significant limitations related to results that they found, such as a low overall effect sizes, participants with low social and economic conditions and the not inclusion of important factors related to oral health behavior, for example, dental care services. Besides that, McNeil et al. [2016] recruited a sample comprised only by Caucasian women, which preclude generalization of results to other ethnic and racial groups. In contrast, our study present a representative sample of the 3199 women enrolled during pregnancy in the 2015 Pelotas Birth Cohort Study in terms of demographic and socioeconomic conditions and considered data related to oral health behaviors, including use of dental service and daily flossing use.

In agreement with what has been discussed in the literature, our findings have shown that depressed women presented higher prevalence of tooth loss due to dental caries and lower prevalence of filled surfaces. Two issues should be highlighted. Firstly, the main sequel of untreated dental caries and periodontal disease, in long-term, is tooth loss [Kassebaum et al., 2014]. Secondly, it is known depression is a cumulative disorder, amplifying its negative effect with the progression of the mental disease and the increase of severity. Individuals with severe recurrent depression, due to the adoption of unhealthy habits, are more likely to develop chronic diseases, such as obesity, diabetes and hypertension, which in turn are common risk factors for oral diseases [Nascimento et al., 2017; Milaneschi et al., 2018]. In addition, these individuals tend to underutilize oral health services [Okoro et al., 2012], aggravating oral health conditions. In contrast, Silveira et al. [2016] found no association between lifetime and current depression and oral health outcomes in pregnant women, including tooth loss and oral healthcare utilization, after adjusting for health behaviors and BMI.

Prior studies performed on general population have demonstrated a strong association between depression and tooth loss [Okoro et al., 2012; Urzua et al., 2012; Saman et al., 2014; Alkan et al., 2015; Roohafza et al., 2015; Wiener et al., 2015]. Additionally, considering poor oral health as a predictor of depression, a longitudinal study developed by Ehrental et al. [2016] identified tooth loss as a potential risk factor for depression in individuals with periodontal disease after 13 years of follow-up. These authors discuss that the tooth loss could mediate the development of depression through psychological, social, and biological pathways. This issue is reinforced by other longitudinal study [Coles et al., 2011], which demonstrated that decayed and missing teeth may influence depression primarily through the psychological constructs of quality of life related-oral health.

Although depression lead to acquisition of harmful habits, as poor oral hygiene habits, individuals who experience mild episodes of depression are still capable to positively deal with them living a productive life, which may favor the avoidance of the use of health services, aggravating the oral health condition [Vigo et al., 2016]. Women with history of previous mental health problems, mostly during adolescence or young adulthood, are more likely to have perinatal depressive symptoms and, therefore, they are considered a high-risk group [Patton et al., 2015]. Our findings are in agreement with global prevalence of depression in low and middle-income countries.

This paper has some limitations that should be drawn. Our study was conducted on pregnant women, a specific population. Although an association between dental caries and depression have been found, there are two issues precluding causal and temporal inferences: a) the cross-sectional design, b) the dental caries variable is a cumulative measure and depression variable is a current measure. However, literature points out that depression during pregnancy is strongly associated with previous episodes of depression [Patton et al., 2015]. In this way, this variable could also be interpreted as a proxy of depression before pregnancy. Finally, we also strongly recommend that future studies investigate this association considering a longitudinal design to investigate causal relationship between depression and dental caries components.

Some strength of our study should be highlighted, since outweigh any limitations. The oral health sub-study of Pelotas Birth Cohort is a large representative sample enrolling approximately 2,496 pregnant women. Hence, a large sample size provides robustness and representativeness to our findings. In addition, oral health was assessed in all participants by trained and calibrated examiners. Current depression was assessed using the Edinburgh Postnatal Depression Scale, a validated screening tool widely employed to assess presence

and intensity of depressive symptoms. Lastly, we considered the effect of pre-pregnancy BMI on gestational weight gain, which is a very important point to evaluate obesity, a significant risk factor for both oral health and depression. These findings support our hypothesis that depression, in long term, could play a role in the presence of dental caries experience in pregnant women.

Acknowledgement

This article is based on data from the study "Pelotas Birth Cohort, 2015" conducted by Postgraduate Program in Epidemiology at Universidade Federal de Pelotas, with the collaboration of the Brazilian Public Health Association (ABRASCO). The 2015 Pelotas (Brazil) Birth Cohort is funded by the Wellcome Trust (095582). Funding for specific follow-up visits was also received from the Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) and Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

References

1. Alkan A, Cakmak O, Yilmaz S, Cebi T, Gurgan C: Relationship Between Psychological Factors and Oral Health Status and Behaviours. *Oral Health Prev Dent* 2015;13:331-339.
2. Anttila SS, Knuuttila ML, Sakki TK: Relationship of depressive symptoms to edentulousness, dental health, and dental health behavior. *Acta Odontol Scand* 2001;59:406-412.
3. Anttila SS, Knuuttila ML, Sakki TK: Depressive symptoms favor abundant growth of salivary lactobacilli. *Psychosom Med* 1999;61(4):508-512.
4. Cockburn N, Pradhan A, Taing MW, Kisely S, Ford PJ: Oral health impacts of medications used to treat mental illness. *J Affect Disord* 2017;223:184-193.
5. Coles E, Chan K, Collins J, Humphris GM, Richards D, Williams B, Freeman R: Decayed and missing teeth and oral-health-related factors: predicting depression in homeless people. *J Psychosom Res* 2011;71:108-112.
6. Coll CVN, da Silveira MF, Bassani DG, Netsi E, Wehrmeister FC, Barros FC, Stein A: Antenatal depressive symptoms among pregnant women: Evidence from a Southern Brazilian population-based cohort study. *J Affect Disord* 2017;209:140-146.
7. Delgado-Angulo EK, Sabbah W, Suominen AL, Vehkalahti MM, Knuuttila M, Partonen T, Nordblad A, Sheiham A, Watt RG, Tsakos G: The association of depression and anxiety with dental caries and periodontal disease among Finnish adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 2015;43:540-549.
8. Ehrenthal JC, Graetz C, Plaumann A, Dörfer CE, Herzog W: Number of teeth predict depressive symptoms in a longitudinal study on patients with periodontal disease. *J Psychosom Res* 2016;89:16-19.
9. GBD - Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators: Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016;388(10053):1545-1602.
10. Geevarghese A, Baskaradoss JK, Sarma PS: Oral Health-Related Quality of Life and Periodontal Status of Pregnant Women. *Matern Child Health J* 2017;21:1634-1642.

11. Gonçalves H, Assunção MC, Wehrmeister FC, Oliveira IO, Barros FC, Victora CG, Hallal PC, Menezes AM: Cohort profile update: The 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort follow-up visits in adolescence. *Int J Epidemiol* 2014;43(1082-1088).
12. González-Jaranay M, Téllez L, Roa-López A, Gómez-Moreno G, Moreu G: Periodontal status during pregnancy and postpartum. *PLoS One* 2017;12:e0178234.
13. Hallal PC, Bertoldi AD, Domingues MR, Silveira MFD, Demarco FF, da Silva ICM, Barros FC, Victora CG, Bassani DG: Cohort Profile: The 2015 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. *Int J Epidemiol* 2017. DOI: 10.1093/ije/dyx219.
14. Horta BL, Gigante DP, Gonçalves H, dos Santos Motta J, Loret de Mola C, Oliveira IO, Barros FC, Victora CG: Cohort Profile Update: The 1982 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. *Int J Epidemiol* 2015;44(2):441, 441a-441e.
15. Howard LM, Ryan EG, Trevillion K, Anderson F, Bick D, Bye A, Byford S, O'Connor S, Sands P, Demilew J, Milgrom J, Pickles A: Accuracy of the Whooley questions and the Edinburgh Postnatal Depression Scale in identifying depression and other mental disorders in early pregnancy. *Br J Psychiatry* 2018;212:50-56.
16. Hsu CC, Hsu YC, Chen HJ, Lin CC, Chang KH, Lee CY, Chong LW, Kao CH: Association of Periodontitis and Subsequent Depression: A Nationwide Population-Based Study. *Medicine (Baltimore)* 2015;94:2347.
17. Hugo FN, Hilgert JB, de Sousa MD, Cury JA: Depressive symptoms and untreated dental caries in older independently living South Brazilians. *Caries Res* 2012;46(4):376-384.
18. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Censo 2010. [//cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/pelotas/](http://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/pelotas/), 2018.
19. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W: Global Burden of Severe Tooth Loss: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Dent Res* 2014;93(S7):20S-28S.
20. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W: Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *J Dent Res* 2015;94(5):650-658.
21. Kassebaum NJ, Smith AGC, Bernabé E, Fleming TD, Reynolds AE, Vos T, Murray CJL, Marcenes W, GBD 2015 Oral Health Collaborators: Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. *J Dent Res* 2017; 96(4):380-387.

22. Listl S, Galloway J, Mossey PA, Marcenes W: Global Economic Impact of Dental Diseases. *J Dent Res* 2015;94(10):1355-1361.
23. McNeil DW, Hayes SE, Randall CL, Polk DE, Neiswanger K, Shaffer JR, Weyant RJ, Foxman B, Kao E, Crout RJ, Chapman S, Brown LJ, Maurer JL, Marazita ML: Depression and rural environment are associated with poor oral health among pregnant women in Northern Appalachia. *Behav Modif* 2016;40:325-340.
24. Milaneschi Y, Simmons WK, Van Rossum EFC, Penninx BW: Depression and obesity: evidence of shared biological mechanisms. *Mol Psychiatry* 2018. DOI: 10.1038/s41380-018-0017-5.
25. Nascimento GG, Peres KG, Mittinty MN, Mejia GC, Silva DA, Gonzalez-Chica D, Peres MA: Obesity and Periodontal Outcomes: A Population-Based Cohort Study in Brazil. *J Periodontol* 2017;88:50-58.
26. Okoro CA, Strine T W, Eke PI, Dhingra SS, Balluz LS: The association between depression and anxiety and use of oral health services and tooth loss. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012;40(2):134-144.
27. O'Neil A, Berk M, Venugopal K, Kim SW, Williams LJ, Jacka FN: The association between poor dental health and depression: findings from a large-scale, population-based study (the NHANES study). *Gen Hosp Psychiatry* 2014;36(3):266-270.
28. Park HJ, Lee HJ, Cho SH: Influences of Oral Health Behaviors, Depression and Stress on Periodontal Disease in Pregnant Women. *J Korean Acad Nurs* 2016;46:653-662.
29. Park SJ, Ko KD, Shin SI, Ha YJ, Kim GY, Kim HA: Association of oral health behaviors and status with depression: results from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2010. *J Public Health Dent* 2014;74(2):127-138.
30. Patton GC, Romaniuk H, Spry E, Coffey C, Olsson C, Doyle LW, Oats J, Hearps S, Carlin JB, Brown S: Prediction of perinatal depression from adolescence and before conception (VIHCS): 20-year prospective cohort study. *Lancet* 2015;386:875-883.
31. Roohafza H, Afghari P, Keshteli AH, Vali A, Shirani M, Adibi P, Afshar H: The relationship between tooth loss and psychological factors. *Community Dent Health* 2015;32(1):16-19.
32. Saman DM, Lemieux A, Arevalo O, Lutfiyya MN: A population-based study of edentulism in the US: does depression and rural residency matter after controlling for potential confounders? *BMC Public Health* 2014;14:1-10.
33. Santos IS, Barros AJ, Matijasevich A, Zanini R, Chrestani Cesar MA, Camargo-Figuera FA, Oliveira IO, Barros FC, Victora CG: Cohort profile update: 2004 Pelotas (Brazil) Birth

Cohort Study. Body composition, mental health and genetic assessment at the 6 years follow-up. *Int J Epidemiol* 2014;43:1437-1437a-f.

34. Santos IS, Matijasevich A, Tavares BF, Barros AJ, Botelho IP, Lapolli C, Magalhaes PV, Barbosa AP, Barros FC: Validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) in a sample of mothers from the 2004 Pelotas Birth Cohort Study. *Cad Saude Publica* 2007;23:2577–2588.

35. Silveira ML, Whitcomb BW, Pekow P, Carbone ET, Chasan-Taber L: Anxiety, depression, and oral health among US pregnant women: 2010 Behavioral Risk Factor Surveillance System. *J Public Health Dent* 2016;76:56-64.

36. Strafford KE, Shellhaas C, Hade EM. Provider and patient perceptions about dental care during pregnancy. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2008;21:63–71.

37. Urzua I, Mendoza C, Arteaga O, Rodríguez G, Cabello R, Faleiros S, Carvajal P, Muñoz A, Espinoza I, Aranda W, Gamonal J: Dental caries prevalence and tooth loss in Chilean adult population: first national dental examination survey. *Int J Dent* 2012; 2012:810170. DOI: 10.1155/2012/810170.

38. Vigo D, Thornicroft G, Atun R: Estimating the true global burden of mental illness. *Lancet Psychiatry* 2016;3:171-178.

39. Wiener RC, Wiener MA, McNeil DW: Comorbid depression/anxiety and teeth removed: Behavioral Risk Factor Surveillance System 2010. *Community Dent Oral Epidemiol* 2015;43(5):433-443.

40. Woody CA, Ferrari AJ, Siskind DJ, Whiteford HA, Harris MG: A systematic review and meta-regression of the prevalence and incidence of perinatal depression. *J Affect Disord* 2017;219:86-92.

41. World Health Organization: Oral health surveys: Basic Methods. www.who.int/oral_health/publications/9789241548649/en/, 2013.

Legend Tables

Table 1. Distribution of total sample according to socioeconomic and demographic characteristics, depression and oral health behaviors in pregnant women population. Pelotas, RS, Brazil (n =2,496 individuals).

Table 2. Distribution of total sample according to DMF-S components considering socioeconomic and demographic characteristics, depression and oral health behaviors in pregnant women population. Pelotas, RS, Brazil (n =2,496 individuals).

Table 3. Crude c and adjusted a prevalence ratios for association between dental caries experience ($DMFS \geq 1$) and depression trajectory considering socioeconomic, demographic and oral health-related characteristics in pregnant women population belonging to the 2015 Pelotas Birth Cohort. Pelotas, RS, Brazil. Poisson Regression (n=2,496 individuals).

Table 4. Crude c and adjusted a prevalence ratios for association between untreated dental caries (decayed component of $DMF-S \geq 1$) and depression trajectory considering socioeconomic, demographic and oral health-related characteristics in pregnant women population belonging to the 2015 Pelotas Birth Cohort. Pelotas, RS, Brazil. Poisson Regression (n=2,496 individuals).

Table 5. Crude c and adjusted a prevalence ratios for association between tooth loss (missing component of $DMF-S \geq 1$) and depression trajectory considering socioeconomic, demographic and oral health-related characteristics in pregnant women population belonging to the 2015 Pelotas Birth Cohort. Pelotas, RS, Brazil. Poisson Regression (n=2,496 individuals).

Table 6. Crude c and adjusted a prevalence ratios for association between filled surfaces (filling component of $DMF-S \geq 1$) and depression trajectory considering socioeconomic, demographic and oral health-related characteristics in pregnant women population belonging to the 2015 Pelotas Birth Cohort. Pelotas, RS, Brazil. Poisson Regression (n=2,496 individuals).

Table 1. Distribution of total sample according to socioeconomic and demographic characteristics, depression and oral health behaviors in pregnant women population. Pelotas, RS, Brazil (n =2,496 individuals).

Variable/Category	Total sample n (%) [CI 95%]
Dental caries experience	2,496
DMFS = 0	295 (11.8)
DMFS $\geq$ 1	2,201 (88.2)
Untreated dental caries	2,496
Decayed component = 0	1,499 (60.1)
Decayed component $\geq$ 1	997 (39.9)
Tooth loss	2,496
Missing component = 0	985 (39.5)
Missing component $\geq$ 1	1,511(60.5)
Treated dental caries	2,496
Filling component = 0	724 (29)
Filling component $\geq$ 1	1,772 (71)
Age	2,475
<20 years	342 (13.8)
20-34 years	1,786 (72.2)
35-46 years	347 (14)
Familiar income	2,479
$\leq$ 1,400	661 (26.7)
1,408-2,120	579 (23.4)
2,130-3,500	626 (25.2)
$\geq$ 3,540	613 (24.7)
Skin color	2,472
White	1,769 (71.6)
Non-white	703 (28.4)
Current depression	2,470
No	2,108 (85.3)
Yes	362 (14.7)
Pre-pregnancy BMI	2,429
< 18.5	79 (3.3)
18.5–24.9	1,191 (49)

25.0–29.9	699 (28.9)
≥ 30	460 (18.9)
Use of dental service at last year	2,461
Yes	1,551 (63)
No	910 (37)
Regular flossing use	2,471
Yes	501 (20.3)
No	1,970 (79.7)

Table 2. Distribution of total sample according to DMF-S components considering socioeconomic and demographic characteristics, depression and oral health behaviors in pregnant women population. Pelotas, RS, Brazil (n =2,496 individuals).

Variable/Category	Dental caries experience					
	Untreated dental caries		Tooth loss		Filled surfaces	
	(Decayed component ≥ 1)		(Missing component ≥ 1)		(Filling component ≥ 1)	
	n (%)	[CI 95%]	n (%)	[CI 95%]	n (%)	[CI 95%]
Age	2,475					
<20 years	152 (44.4)	[42.4-46.3]	189 (55.3)	[53.3-57.2]	130 (38.1)	[36.1-40.0]
20-34 years	712 (39.9)	[37.9-41.8]	1,080 (60.5)	[58.5-62.4]	1,318 (73.8)	[72.0-75.5]
35-46 years	124 (35.7)	[33.8-37.6]	230 (66.3)	[64.4-68.1]	311 (89.6)	[88.3-90.7]
Familiar income	2,479					
$\leq 1,400$	356 (53.9)	[51.9-55.8]	466 (70.5)	[68.7-72.3]	356 (53.9)	[51.9-55.8]
1,408-2,120	257 (44.4)	[42.4-46.3]	401 (69.3)	[67.4-71.1]	430 (74.3)	[72.5-76.0]
2,130-3,500	241 (38.5)	[36.5-40.3]	383 (61.2)	[59.2-63.1]	456 (72.8)	[71.0-74.5]
$\geq 3,540$	133 (21.7)	[20.1-23.3]	249 (40.6)	[38.6-42.5]	519 (84.7)	[83.2-86.1]
Skin color	2,472					
White	648 (36.6)	[34.7-38.5]	1,025 (57.9)	[55.9-59.8]	1,365 (77.2)	[75.4-78.8]
Non-white	339 (48.2)	[46.2-50.2]	472 (67.1)	[65.2-68.9]	391 (55.6)	[53.5-57.5]
Current depression	2,470					
No	800 (37.9)	[35.9-39.8]	1,228 (58.3)	[56.3-60.2]	1,536 (72.9)	[71.1-74.6]
Yes	187 (51.7)	[49.7-53.6]	266 (73.5)	[71.6-75.2]	220 (60.8)	[58.8-62.7]

Pre-pregnancy						
BMI	2,429					
< 18.5	45 (57)	[55.0-58.9]	50 (63.3)	[61.3-65.2]	43 (54.4)	[52.3-56.3]
18.5–24.9	420 (35.3)	[33.3-37.2]	653 (54.8)	[52.7-56.7]	877 (73.6)	[71.8-75.3]
25.0–29.9	281 (40.2)	[38.2-42.1]	444 (63.5)	[61.5-65.4]	499 (71.4)	[69.5-73.1]
≥ 30	215 (46.7)	[44.6-48.6]	321 (69.8)	[67.9-711.6]	319 (69.4)	[67.5-71.2]
Use of dental service at last year	2,461					
Yes	562 (36.2)	[34.3-38.1]	569 (62.5)	[60.5-64.4]	529 (58.1)	[56.1-60.0]
No	423 (46.5)	[44.4-48.4]	920 (59.3)	[57.3-61.2]	1,217 (78.5)	[76.8-80.1]
Regular flossing use	2,471					
Yes	139 (27.7)	[25.9-29.4]	252 (50.3)	[48.3-52.2]	426 (85)	[83.5-86.3]
No	848 (43.1)	[41.1-45.0]	1,243 (63.1)	[61.1-64.9]	1,330 (67.5)	[65.5-69.3]

Table 3. Crude ^c and adjusted ^a prevalence ratios for association between **dental caries experience** (DMFS $\geq$ 1) and depression trajectory considering socioeconomic, demographic and oral health-related characteristics in pregnant women population belonging to the 2015 Pelotas Birth Cohort. Pelotas, RS, Brazil. Poisson Regression (n=2,496 individuals).

Variable/Category	Crude analysis RP ^c (95% CI)	Block 1 RP ^a (95% CI)	Block 1+2 RP ^a (95% CI)	Block 1+2+3 RP ^a (95% CI)
Block 1				
<i>Age</i> (ref=<20 years)				
20-34 years	1.26 (1.18-1.36)	1.25 (1.17-1.35)	1.26 (1.17-1.36)	1.25 (1.16-1.34)
35-46 years	1.40 (1.30-1.49)	1.38 (1.29-1.48)	1.39 (1.29-1.49)	1.37 (1.28-1.47)
<i>Familiar income</i> (ref= $\geq$ 3,540)				
2,130-3,500	0.96 (0.93-1.01)	0.99 (0.95-1.02)		
1,408-2,120	0.99 (0.95-1.03)	1.03 (0.99-1.07)		
$\leq$ 1,400	0.91 (0.87-0.95)	0.98 (0.94-1.03)		
<i>Skin color</i> (ref= White)				
Non-white	0.93 (0.89-0.96)	0.95 (0.92-0.99)	0.95 (0.92-0.99)	0.96 (0.93-0.99)
Block 2				
<i>Current depression</i> (ref= No)				
Yes	0.98 (0.94-1.03)		1.02 (0.98-1.07)	
<i>Pre-pregnancy BMI</i> (ref=< 18.5)				
18.5–24.9	1.03 (0.94-1.14)		0.97 (0.89-1.06)	
25.0–29.9	1.05 (0.96-1.16)		0.96 (0.88-1.06)	
$\geq$ 30	1.04 (0.94-1.15)		0.95 (0.87-1.04)	
Block 3				
<i>Use of dental service at last year</i> (ref= Yes)				
No	1.00 (0.97-1.03)			0.94 (0.91-0.97)
<i>Regular flossing use</i> (ref= Yes)				
No	0.96 (0.93-0.99)			1.01 (0.98-1.04)
-2 log likelihood	4955.7 (Empty model)	4885.1	4782.5	3072.9

Table 4. Crude ^c and adjusted ^a prevalence ratios for association between **untreated dental caries** (decayed component of DMF-S $\geq$ 1) and depression trajectory considering socioeconomic, demographic and oral health-related characteristics in pregnant women population belonging to the 2015 Pelotas Birth Cohort. Pelotas, RS, Brazil. Poisson Regression (n=2,496 individuals).

Variable/Category	Crude analysis RP ^c (95% CI)	Block 1 RP ^a (95% CI)	Block 1+2 RP ^a (95% CI)	Block 1+2+3 RP ^a (95% CI)
Block 1				
<i>Age</i> (ref=<20 years)				
20-34 years	0.89 (0.79-1.02)	1.07 (0.93-1.22)		
35-46 years	0.80 (0.67-0.97)	1.08 (0.89-1.29)		
<i>Familiar income</i> (ref= $\geq$ 3,540)				
2,130-3,500	1.77 (1.48-2.12)	1.74 (1.45-2.08)	1.68 (1.40-2.01)	1.62 (1.36-1.95)
1,408-2,120	2.04 (1.71-2.43)	1.99 (1.67-2.39)	1.91 (1.59-2.28)	1.81 (1.51-2.16)
$\leq$ 1,400	2.48 (2.10-2.93)	2.41 (2.02-2.86)	2.27 (1.91-2.69)	2.12 (1.77-2.52)
<i>Skin color</i> (ref= White)				
Non-white	1.32 (1.19-1.45)	1.14 (1.03-1.26)	1.13 (1.02-1.25)	1.12 (1.01-1.23)
Block 2				
<i>Current depression</i> (ref= No)				
Yes	1.36 (1.21-1.52)		1.19 (1.06-1.35)	1.18 (1.05-1.32)
<i>Pre-pregnancy BMI</i> (ref=< 18.5)				
18.5–24.9	0.62 (0.50-0.76)		0.70 (0.57-0.85)	0.71 (0.58-0.87)
25.0–29.9	0.71 (0.57-0.87)		0.77 (0.62-0.95)	0.78 (0.64-0.97)
$\geq$ 30	0.82 (0.66-1.01)		0.87 (0.70-1.08)	0.89 (0.72-1.10)
Block 3				
<i>Use of dental service at last year</i> (ref= Yes)				
No	1.28 (1.16-1.41)			1.08 (0.98-1.19)
<i>Regular flossing use</i> (ref= Yes)				
No	1.55 (1.33-1.80)			1.28 (1.09-1.49)
-2 log likelihood	3823.8 (Empty model)	3684.7	3568.9	3554.8

Table 5. Crude ^c and adjusted ^a prevalence ratios for association between **tooth loss** (missing component of DMF-S $\geq$ 1) and depression trajectory considering socioeconomic, demographic and oral health-related characteristics in pregnant women population belonging to the 2015 Pelotas Birth Cohort. Pelotas, RS, Brazil. Poisson Regression (n=2,496 individuals).

Variable/Category	Crude analysis RP ^c (95% CI)	Block 1 RP ^a (95% CI)	Block 1+2 RP ^a (95% CI)	Block 1+2+3 RP ^a (95% CI)
Block 1				
<i>Age</i> (ref=<20 years)				
20-34 years	1.09 (0.99-1.21)	1.23 (1.11-1.36)	1.18 (1.06-1.32)	1.19 (1.07-1.33)
35-46 years	1.20 (1.06-1.35)	1.46 (1.29-1.65)	1.38 (1.21-1.57)	1.41 (1.24-1.59)
<i>Familiar income</i> (ref= $\geq$ 3,540)				
2,130-3,500	1.51 (1.34-1.69)	1.51 (1.35-1.69)	1.47 (1.31-1.65)	1.45 (1.29-1.63)
1,408-2,120	1.71 (1.53-1.90)	1.74 (1.56-1.94)	1.69 (1.51-1.88)	1.66 (1.48-1.86)
$\leq$ 1,400	1.74 (1.56-1.93)	1.81 (1.62-2.03)	1.74 (1.55-1.94)	1.71 (1.52-1.91)
<i>Skin color</i> (ref= White)				
Non-white	1.16 (1.08-1.24)	1.07 (1.00-1.14)	1.06 (0.99-1.13)	1.06 (0.99-1.14)
Block 2				
<i>Current depression</i> (ref= No)				
Yes	1.26 (1.17-1.35)		1.17 (1.08-1.26)	1.16 (1.08-1.25)
<i>Pre-pregnancy BMI</i> (ref=< 18.5)				
18.5–24.9	0.87 (0.73-1.03)		0.91 (0.77-1.08)	0.92 (0.77-1.09)
25.0–29.9	1.00 (0.84-1.20)		1.00 (0.84-1.19)	1.01 (0.84-1.19)
$\geq$ 30	1.10 (0.92-1.31)		1.07 (0.89-1.27)	1.07 (0.89-1.28)
Block 3				
<i>Use of dental service at last year</i> (ref= Yes)				
No	1.05 (0.99- 1.12)			0.95 (0.89-1.02)
<i>Regular flossing use</i> (ref= Yes)				
No	1.25 (1.14-1.38)			1.16 (1.05-1.28)
-2 log likelihood	4538.8 (Empty model)	4414.5	4293.9	4276.1

Table 6. Crude ^c and adjusted ^a prevalence ratios for association between **filled surfaces** (filling component of DMF-S $\geq$ 1) and depression trajectory considering socioeconomic, demographic and oral health-related characteristics in pregnant women population belonging to the 2015 Pelotas Birth Cohort. Pelotas, RS, Brazil. Poisson Regression (n=2,496 individuals).

Variable/Category	Crude analysis RP ^c (95% CI)	Block 1 RP ^a (95% CI)	Block 1+2 RP ^a (95% CI)	Block 1+2+3 RP ^a (95% CI)
Block 1				
<i>Age</i> (ref=<20 years)				
20-34 years	1.94 (1.69-2.22)	1.76 (1.54-2.03)	1.79 (1.55-2.07)	1.76 (1.53-2.03)
35-46 years	2.36 (2.05-2.71)	2.08 (1.81-2.39)	2.13 (1.84-2.46)	2.08 (1.79-2.40)
<i>Familiar income</i> (ref= $\geq$ 3,540)				
2,130-3,500	0.86 (0.81-0.91)	0.91 (0.86-0.97)	0.92 (0.87-0.97)	0.96 (0.90-1.01)
1,408-2,120	0.88 (0.83-0.93)	0.96 (0.91-1.02)	0.98 (0.93-1.04)	1.03 (0.97-1.09)
$\leq$ 1,400	0.64 (0.59-0.69)	0.77 (0.71-0.83)	0.78 (0.72-0.84)	0.83 (0.77-0.89)
<i>Skin color</i> (ref= White)				
Non-white	1.16 (1.08-1.24)	0.80 (0.75-0.86)	0.82 (0.76-0.88)	0.81 (0.75-0.87)
Block 2				
<i>Current depression</i> (ref= No)				
Yes	0.83 (0.76-0.91)		0.91 (0.84-0.99)	0.93 (0.85-1.01)
<i>Pre-pregnancy BMI</i> (ref=< 18.5)				
18.5–24.9	1.35 (1.10-1.66)		1.16 (0.97-1.39)	1.13 (0.94-1.35)
25.0–29.9	1.31 (1.07-1.61)		1.08 (0.90-1.30)	1.07 (0.89-1.28)
$\geq$ 30	1.27 (1.03-1.57)		1.04 (0.87-1.26)	1.03 (0.85-1.24)
Block 3				
<i>Use of dental service at last year</i> (ref= Yes)				
No	0.74 (0.69-0.78)			0.81 (0.77-0.86)
<i>Regular flossing use</i> (ref= Yes)				
No	0.79 (0.76-0.83)			0.94 (0.90-0.99)
-2 log likelihood	4758.1 (Empty model)	4590.5	4490.5	4449.5

6 Considerações finais

Os achados da presente tese demonstram que:

- a) a depressão está associada às condições de saúde bucal da população, incluindo a cárie, a perda dentária, e o edentulismo;
- b) a depressão e a ansiedade não estão associadas com o uso de serviços odontológicos na população de adultos e idosos;
- c) a depressão durante a gestação esteve associada à experiência de cárie dentária das mulheres, quando considerados em separado os componentes do índice CPO-S. Gestantes depressivas apresentam maior prevalência de cárie não tratada e de perda dentária, e menor prevalência de superfícies restauradas.

Analizados em conjunto, os resultados desta tese confirmam a hipótese de associação entre depressão e saúde bucal, onde indivíduos com sintomas depressivos apresentaram em geral piores condições de saúde bucal. Novos estudos devem ser realizados para confirmar e elucidar esta hipótese, preferencialmente com delinamento longitudinal.

Referências

ABABNEH, K. T.; AL SHAAR, M. B.; TAANI, D. Q. Depressive symptoms in relation to periodontal health in a Jordanian sample. **International Journal of Dental Hygiene**, v. 8, p. 16-21, 2010.

AL-DLAIGAN, Y. H.; SHAW, L.; SMITH, A. J. Vegetarian children and dental erosion. **International Journal of Pediatric Dentistry**, v.11, p.184-192, 2001.

ALKAN, A.; CAKMAK, O.; YILMAZ, S.; CEBI, T.; GURGAN, C. Relationship between Psychological Factors and Oral Health Status and Behaviours. **Oral Health & Preventive Dentistry**, v. 13, p. 331-339, 2015.

AL-MAJED, I.; MAGUIRE, A.; MURRAY, J. J. Risk factors for dental erosion in 5–6 year old and 12–14 year old boys in Saudi Arabia. **Community Dentistry Oral Epidemiology**, v.30, p.38-46, 2002.

ALTINTAS, E.; YIGIT, F.; TASKINTUNA, N. The impact of psychiatric disorders with cardiac syndrome X on quality of life: 3 months prospective study. **International Journal of Clinical and Experimental Medicine**, v. 7, n. 10, 2014.

ANTTILA, S. S.; KNUUTTILA, M. L.; SAKKI, T. K. Depressive symptoms favor abundant growth of salivary lactobacilli. **Psychosomatic Medicine**, v. 61, p. 508-512, 1999.

ANTTILA, S. S.; KNUUTTILA, M. L.; SAKKI, T. K. Relationship of depressive symptoms to edentulousness, dental health, and dental health behavior. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 59, p. 406-412, 2001.

ANTTILA, S. S.; KNUUTTILA, M. L.; YLÖSTALO, P.; JOUKAMAA, M. Symptoms of depression and anxiety in relation to dental health behavior and self-perceived dental treatment need. **European Journal of Oral Sciences**, v. 114, p. 109-114, 2006.

ARAÚJO, M. M.; MARTINS, C. C.; COSTA, L. C.; COTA, L. O.; FARIA, R. L.; CUNHA, F. A.; COSTA, F. O. Association between depression and periodontitis: a

systematic review and meta-analysis. **Journal of Periodontology**, v. 43, p. 216-228, 2016.

BAHRAMIAN, H.; MOHEBBI, S. Z.; KHAMI, M. R.; ASADI-LARI, M.; SHAMSHIRI, A. R.; HESSARI, H. Psychosocial determinants of dental service utilization among adults: Results from a population-based survey (Urban HEART-2) in Tehran, Iran. **European Journal of Dentistry**, v. 9, n. 4, p. 542-550, 2015.

BEAUVAIS, A.; STEWART, J. G.; DENISCO, S. Emotional intelligence and spiritual well-being: implications for spiritual care. **Journal of Christian Nursing**, v. 31, n. 3, p. 166-171, 2014.

BENNETT, H. A.; EINARSON, A.; TADDIO, A.; KOREN, G.; EINARSON, T. R. Prevalence of depression during pregnancy: systematic review. **Obstetrics & Gynecology**, v. 103, n. 4, p. 698-709, 2004.

BERGDAHL, M.; BERGDAHL, J. Low unstimulated salivary flow and subjective oral dryness: association with medication, anxiety, depression, and stress. **Journal of Dental Research**, v. 79, p. 1652-1658, 2000.

BERTHOLD, A.; RUCH, W. Satisfaction with life and character strengths of non-religious and religious people: it's practicing one's religion that makes the difference. **Frontiers in Psychology**, v. 5, n. 876, 2014.

BLASHILL, A. J.; WILHELM, S. Body Image Distortions, Weight, and Depression in Adolescent Boys: Longitudinal Trajectories into Adulthood. **Psychology of Men & Masculinity**, v. 15, n. 4, p. 445-451, 2014.

BROTHWELL, D. J.; JAY, M.; SCHÖNWETTER, D. J. Dental service utilization by independently dwelling older adults in Manitoba, Canada. **Journal of the Canadian Dental Association**, v. 74, p. 161-161f, 2008.

BUTTON, K. S.; LOANNIDIS, J. P.; MOKRYSZ, C.; NOSEK, B. A.; FLINT, J.; ROBINSON, E. S.; MUNAFÓ, M. R. Power failure: why small sample size undermines the reliability of neuroscience. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 14, p. 365-376, 2013.

CASANOVA-ROSADO, J. F.; MEDINA-SOLIS, C. E.; VALLEJOS-SÁNCHEZ, A. A.; CASANOVA-ROSADO, A. J.; MAUPOMÉ, G.; AVILA-BURGOS, L. Lifestyle and psychosocial factors associated with tooth loss in Mexican adolescents and young adults. **The Journal of Contemporary Dental Practice**, v. 6, p. 70-77, 2005.

CHAPMAN, D. P.; PERRY, G. S.; STRINE, T. W. The vital link between chronic disease and depressive disorders. **Preventing Chronic Disease**, v. 2, n. 1, p. 1-10, 2005.

CHAPPLE, I. L.; BOUCHARD, P.; CAGETTI, M. G.; CAMPUS, G.; CARRA, M. C.; COCCO, F.; NIBALI, L.; HUJOEL, P.; LAINE, M. L.; LINGSTROM, P.; MANTON, D. J.; MONTERO, E.; PITTS, N.; RANGÉ, H.; SCHLUETER, N.; TEUGHEL, W.; TWETMAN, S.; VAN LOVEREN, C.; VAN DER WEIJDEN, F.; VIEIRA, A. R.; SCHULTE, A. G. Interaction of lifestyle, behaviour or systemic diseases with dental caries and periodontal diseases: consensus report of group 2 of the joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal diseases. **Journal of Clinical Periodontology**, 44:S39-S51, 2017.

CHEN, T.; WU, Z.; SHEN, Z.; ZHANG, J.; SHEN, X.; LI, S. Sleep duration in Chinese adolescents: biological, environmental, and behavioral predictors. **Sleep Medicine**, v. 15, n. 11, p. 1345-1353, 2014.

CHEN, T.; WU, Z.; SHEN, Z.; ZHANG, J.; SHEN, X.; LI, S. Sleep duration in Chinese adolescents: biological, environmental, and behavioral predictors. **Sleep Medicine**, v. 15, p. 1345-1353, 2014.

COCKBURN, N.; PRADHAN, A.; TAING, M. W.; KISELY, S.; FORD, P. J. Oral health impacts of medications used to treat mental illness. **Journal of Affective Disorders**, v. 223, p. 184-193, 2017.

COLES, E.; CHAN, K.; COLLINS, J.; HUMPHRIS, G. M.; RICHARDS, D.; WILLIAMS, B.; FREEMAN, R. Decayed and missing teeth and oral-health-related factors: predicting depression in homeless people. **Journal of Psychosomatic Research**, v. 71, n. 2, p. 108-112, 2011.

COLL, C. V. N.; DA SILVEIRA, M. F.; BASSANI, D. G.; NETSI, E.; WEHRMEISTER, F. C.; BARROS, F. C.; STEIN, A. Antenatal depressive symptoms among pregnant women: Evidence from a Southern Brazilian population-based cohort study. **Journal of Affective Disorders**, v. 209, p. 140-146, 2017.

CORREA, M.B.; PERES, M.A.; PERES, K.G.; HORTA, B.L.; GIGANTE, D.P., DEMARCO, F.F. Life-course determinants of need for dental prostheses at age 24. **Journal of Dental Research** v. 7, n.89, p. 733-8, 2010.

DA SILVA, R. A.; HORTA, B. L.; PONTES, L. M.; FARIA, A. D.; SOUZA, L. D. M.; CRUZEIRO, A. L. S.; PINHEIRO, R. T. Bem-estar psicológico e adolescência: fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 5, p. 1113-1118, 2007.

DELGADO-ANGULO, E. K.; SABBAB, W.; SUOMINEN, A. L.; VEHKALAHTI, M. M.; KNUUTTILA, M.; PARTONEN, T.; NORDBLAD, A.; SHEIHAM, A.; WATT, R. G.; TSAKOS, G. The association of depression and anxiety with dental caries and periodontal disease among Finnish adults. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 43, p. 540-549, 2015.

DERSIMONIAN, R.; LAIRD, N. Meta-analysis in clinical trials. **Contemporary Clinical Trials**, v. 45, p. 139–145, 2015.

DOWSETT, S.A.; ECKERT, G.J.; KOWOLIK, M.J. The applicability of half-mouth examination to periodontal disease assessment in untreated adult population. **Journal of Periodontology**, v. 9, n. 73, p. 975-981, 2002.

DRAKE, C. W.; HUNT, R. J.; KOCH, G. G. Three-year tooth loss among black and white older adults in North Carolina. **Journal of Dental Research**, v. 74, p. 675-680, 1995.

EGGER, M.; SMITH, G. D. Bias in location and selection of studies. **The BMJ**, v. 316, p. 61–66, 1998.

EHRENTHAL, J. C.; GRAETZ, C.; PLAUMANN, A.; DÖRFER, C. E.; HERZOG, W. Number of teeth predict depressive symptoms in a longitudinal study on patients with periodontal disease. **Journal of Psychosomatic Research**, v. 89, p. 16-19, 2016.

EKE, P.I.; PAGE, R.C.; WEI, L.; THORNTON-EVANS, G., GENCO, R.J. Update of the case definitions for population-based surveillance of periodontitis. **Journal of Periodontology**, n. 83, v. 12, p. 1449-1454, 2012.

EVANS, R. G.; STODDART, G. L. Producing health, consuming health care. **Social Science & Medicine**, v. 31, v. 12, p. 1347-1363, 1990.

FARAROU EI, M.; BROWN, I. J.; AKBARTABAR TOORI, M.; ESTAKHRIAN HAGHIGHI, R.; JAFARI, J. Happiness and health behaviour in Iranian adolescent girls. **Journal of Adolescence**, v. 36, n. 6, p. 1187-1192, 2013.

FEDOROWICZ, A. R.; HELLERSTEDT, W. L.; SCHREINER, P. J.; BOLLAND, J. M. Associations of adolescent hopelessness and self-worth with pregnancy attempts and pregnancy desire. **American Public Health Association (APHA)**, v. 104, n. 8, p. 133-140, 2014.

FERRARI, A. J.; CHARLSON, F. J.; NORMAN, R. E.; FLAXMAN, A. D.; PATTEN, S. B.; VOS, T.; WHITEFORD, H. A. The epidemiological modelling of major depressive disorder: application for the Global Burden of Disease Study 2010. **PLoS One**, v. 8, n. 7, p. e69637, 2013.

FIGUEIRA, P.; CORREA, H.; MALLOY-DINIZ, L.; ROMANO-SILVA, M. A. Escala de Depressão Pós-natal de Edimburgo para triagem no sistema público de saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, p. 79-84, 2009.

FINLAYSON, T. L.; SIEFERT, K.; ISMAIL, A. I.; SOHN, W. Psychosocial factors and early childhood caries among low-income African-American children in Detroit. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 35, n. 6, p. 439-448, 2007.

FRANCE, C.; LEE, C. POWERS, J. Correlates of depressive symptoms in a representative sample of young Australian women. **Australian Psychologist**, v. 39, n. 3, p. 228–237, 2004.

GARBER, J.; WEERSING, V. R. Comorbidity of Anxiety and Depression in Youth: Implications for Treatment and Prevention. **Journal of Clinical Psychology (New York)**, v. 17, p. 293–306, 2010.

GBD 2015 - Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. **The Lancet**, v. 388, p. 1545-1602, 2016.

GEEVARGHESE, A.; BASKARADOSS, J. K.; SARMA, P. S. Oral Health-Related Quality of Life and Periodontal Status of Pregnant Women. **Maternal and Child Health Journal**, v. 21, n. 8, p. 1634-1642, 2017.

GENCO, R. J.; HO, A. W.; GROSSI, S. G.; DUNFORD, R. G.; TEDESCO, L. A. Relationship of stress, distress and inadequate coping behaviors to periodontal disease. **Journal of Periodontology**, v. 70, p. 711-723, 1999.

GEORGE, A.; SHAMIM, S.; JOHNSON, M.; DAHLEN, H.; AJWANI, S.; BHOLE, S.; YEO, A.E.; How do dental and prenatal care practitioners perceive dental care during pregnancy? Current evidence and implications. **Birth**, v.39, n.3, p. 238-247, 2012.

GONÇALVES, H.; ASSUNÇÃO, M. C.; WEHRMEISTER, F. C.; OLIVEIRA, I. O.; BARROS, F. C.; VICTORA, C. G.; HALLAL, P. C.; MENEZES, A. M. Cohort profile

update: The 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort follow-up visits in adolescence. **International Journal of Epidemiology**, v. 43, n. 4, p. 1082-1088, 2014.

GONZÁLEZ-JARANAY, M.; TÉLLEZ, L.; ROA-LÓPEZ, A.; GÓMEZ-MORENO, G.; MOREU, G. Periodontal status during pregnancy and postpartum. **PLoS One**, v. 12, n. 5, p. e0178234, 2017.

GRAVES, D. Cytokines that promote periodontal tissue destruction. **Journal of Periodontology**, v. 79, p. 1585–1591, 2008.

GUARDINO, C. M.; SCHETTER, C. D. Coping during pregnancy: a systematic review and recommendations. **Health Psychology Review**, v. 8, n. 1, p. 70-94, 2014.

HALLAL, P. C.; BERTOLDI, A. D.; DOMINGUES, M. R.; SILVEIRA, M. F.; DEMARCO, F. F.; DA SILVA, I. C. M.; BARROS, F. C.; VICTORA, C. G.; BASSANI, D. G. Cohort Profile: The 2015 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. **International Journal of Epidemiology**, 2017. Doi: 10.1093/ije/dyx219.

HÄMÄLÄINEN, J.; ISOMETSÄ, E.; LAUKKALA, T.; KAPRIO, J.; POIKOLAINEN, K.; HEIKKINEN, M.; LINDEMAN, S.; ARO, H. Use of health services for major depressive episode in Finland. *Journal of Affective Disorders*, v. 79, n. 1-3, p. 105-112, 2004.

HAYASHI, N.; TAMAGAWA, H.; TANAKA, M.; HANIOKA, T.; MARUYAMA, S.; TATSUYA TAKESHITA, T.; MORIMOTO, K.; SHIZUKUIS, S. Association of Tooth Loss with Psychosocial Factors in Male Japanese Employees. **Journal of Occupational Health**, v. 43, p. 351–355, 2001.

HAYDEN, E. P.; OLINO, T. M.; MACKRELL, S. V.; JORDAN, P. L.; DESJARDINS, J.; KATSIROUMBAS, P. Cognitive vulnerability to depression during middle childhood: Stability and associations with maternal affective styles and parental depression. **Personality and Individual Differences**, v. 55, n. 8, p. 892-897, 2013.

HEATON, L. J.; MANCL, L. A.; GREMBOWSKI, D.; ARMFIELD, J. M.; MILGROM, P. Unmet dental need in community-dwelling adults with mental illness: results from the 2007 Medical Expenditure Panel Survey. **The Journal of the American Dental Association**, v. 144, n. 3, p. e16-23, 2013.

HEIN, A.; RAUH, C.; ENGEL, A.; HÄBERLE, L.; DAMMER, U.; VOIGT, F.; FASCHING, P. A.; FASCHINGBAUER, F.; BURGER, P.; BECKMANN, M. W.;

KORNHUBER, J.; GOECKE, T. W. Socioeconomic status and depression during and after pregnancy in the Franconian Maternal Health Evaluation Studies (FRAMES). **Archives of Gynecology and Obstetrics**, v. 289, n. 4, p. 755-763, 2013.

HORTA, B. L.; GIGANTE, D. P.; GONÇALVES, H.; DOS SANTOS MOTTA, J.; LORET DE MOLA, C.; OLIVEIRA, I. O.; BARROS, F. C.; VICTORA, C. G. Cohort Profile Update: The 1982 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. **International Journal of Epidemiology**, v. 44, n. 2, p. 441, 441a-441e, 2015.

HOWARD, L. M.; RYAN, E. G.; TREVILLION, K.; ANDERSON, F.; BICK, D.; BYE, A.; BYFORD, S.; O'CONNOR, S.; SANDS, P.; DEMILEW, J.; MILGROM, J.; PICKLES, A. Accuracy of the Whooley questions and the Edinburgh Postnatal Depression Scale in identifying depression and other mental disorders in early pregnancy. **The British Journal of Psychiatry**, v. 212, n. 1, p. 50-56, 2018.

HSU, C. C.; HSU, Y. C.; CHEN, H. J.; LIN, C. C.; CHANG, K. H.; LEE, C. Y.; CHONG, L. W.; KAO, C. H. Association of Periodontitis and Subsequent Depression: A Nationwide Population-Based Study. **Medicine (Baltimore)**, v. 94, p. e2347, 2015.

HUGO, F. N.; HILGERT, J. B.; DE SOUSA, M. D.; CURY, J. A. Depressive symptoms and untreated dental caries in older independently living South Brazilians. **Caries Research**, v. 46, p. 376-384, 2012.

HUGOSON, A.; LJUNGQUIST, B.; BREIVIK, T. The relationship of some negative events and psychological factors to periodontal disease in an adult Swedish population 50 to 80 years of age. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 29, p. 247-253, 2002.

HUNTER, L. P.; YOUNT, S. M. Oral health and oral health care practices among low-income pregnant women. **Journal of Midwifery & Women's Health**, v. 56, n. 2, p. 103-109, 2011.

HUPPERT, F. A. Psychological Well-being: Evidence Regarding its Causes and Consequences. **Applied Psychology: Health And Well-Being**, v. 1, n. 2, p. 137-164, 2009.

HYBELS, C. F.; BENNETT, J. M.; LANDERMAN, L. R.; LIANG, J.; PLASSMAN, B. L.; WU, B. Trajectories of depressive symptoms and oral health outcomes in a community sample of older adults. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 31, p. 83-91, 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/pelotas/>>. Acesso em: 24 de fevereiro de 2018.

JIN, L. J.; LAMSTER, I. B.; GREENSPAN, J. S.; PITTS, N. B.; SCULLY, C.; WARNAKULASURIYA, S. Global burden of oral diseases: emerging concepts, management and interplay with systemic health. **Oral Diseases**, v. 22, p. 609-619, 2016.

JOHANNSEN, A.; ASBERG, M.; SÖDER, P. O.; SÖDER, B. Anxiety, gingival inflammation and periodontal disease in non-smokers and smokers - an epidemiological study. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 32, p. 488-491, 2005.

JOHANNSEN, A.; RYDMARK, I.; SÖDER, B.; ASBERG, M. Gingival inflammation, increased periodontal pocket depth and elevated interleukin-6 in gingival crevicular fluid of depressed women on long-term sick leave. **Journal of Periodontal Research**, v. 42, p. 546-552, 2007.

JOHANNSEN, A.; RYLANDER, G.; SÖDER, B.; ASBERG, M. Dental plaque, gingival inflammation, and elevated levels of interleukin-6 and cortisol in gingival crevicular fluid from women with stress-related depression and exhaustion. **Journal of Periodontology**, v. 77, p. 1403-1409, 2006.

KALMBACH, D. A.; PILLAI, V.; ROTH, T.; DRAKE, C. L. The interplay between daily affect and sleep: a 2-week study of young women. **Journal of Sleep Research**, v. 23, n. 6, p. 636-645, 2014.

KASSEBAUM, N. J.; BERNABÉ, E.; DAHIYA, M.; BHANDARI, B.; MURRAY, C. J.; MARCENES, W. Global burden of severe periodontitis in 1990-2010: a systematic review and meta-regression. **Journal of Dental Research**, v. 93, p. 1045-1053, 2014.

KASSEBAUM, N. J.; BERNABÉ, E.; DAHIYA, M.; BHANDARI, B.; MURRAY, C. J.; MARCENES, W. Global Burden of Severe Tooth Loss: A Systematic Review and Meta-analysis. **Journal of Dental Research**, v. 93, p. 20S-28S, 2014.

KASSEBAUM, N. J.; BERNABÉ, E.; DAHIYA, M.; BHANDARI, B.; MURRAY, C. J.; MARCENES, W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. **Journal of Dental Research**, v. 94, p. 650-658, 2015.

KASSEBAUM, N. J.; SMITH, A. G. C.; BERNABÉ, E.; FLEMING, T. D.; REYNOLDS, A. E.; VOS, T.; MURRAY, C. J. L.; MARCENES, W.; GBD 2015 ORAL HEALTH

COLLABORATORS. Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. **Journal of Dental Research**, v. 96, n. 4, p. 380-387, 2017.

KELLY, R. H.; DANIELSEN, B. H.; GOLDING, J. M.; ANDERS, T. F.; GILBERT, W. M.; ZATZICK, D. F. Adequacy of prenatal care among women with psychiatric diagnoses giving birth in California in 1994 and 1995. **Psychiatric Services**, v. 50, p. 1584-1590, 1999.

KESSLER, R. C.; BERGLUND, P.; DEMLER, O.; JIN, R.; KORETZ, D.; MERIKANGAS, K. R.; RUSH, A. J.; WALTERS, E. E.; WANG, P. S.; NATIONAL COMORBIDITY SURVEY REPLICATION. The epidemiology of major depressive disorder: results from the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). **JAMA**, v. 289, p. 3095-3105, 2003.

KHAMBATY, T.; STEWART, J. C. Associations of depressive and anxiety disorders with periodontal disease prevalence in young adults: analysis of 1999-2004 National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) data. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 45, p. 393-397, 2013.

KISELY, S.; SAWYER, E.; SISKIND, D.; LALLOO, R. The oral health of people with anxiety and depressive disorders - a systematic review and meta-analysis. **Journal of Affective Disorders**, v. 200, p. 119-132, 2016.

KIYAK, H. A.; REICHMUTH, M. J. Barriers to and enablers of older adults' use of dental services. **Journal of Dental Education**, v. 69, n. 9, p. 975-986, 2005.

KLAGES, U.; WEBER, A. G.; WEHRBEIN, H. Approximal plaque and gingival sulcus bleeding in routine dental care patients: relations to life stress, somatization and depression. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 32, p. 575-582, 2005.

KOYANAGI, A.; OH, H.; STUBBS, B.; HARO, J. M.; DEVYLDER, J. E. Epidemiology of depression with psychotic experiences and its association with chronic physical conditions in 47 low- and middle-income countries. **Psychological Medicine**, v. 47, p. 531-542, 2017.

KRESSIN, N. R.; SPIRO, A.; BOSSE, R.; GARCIA, R. I. Personality traits and oral self-care behaviors: Longitudinal findings from the Normative Aging Study. **Psychology & Health**, v. 14, p. 71-85, 1999.

KUMAR, A.; KARDKAL, A.; DEBNATH, S.; LAKSHMINARAYAN, J. Association of periodontal health indicators and major depressive disorder in hospital outpatients. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 19, p. 507-511, 2015.

KYLE, S. D.; BEATTIE, L.; SPIEGELHALDER, K.; ROGERS, Z.; ESPIE, C. A. Altered emotion perception in insomnia disorder. **Journal Sleep**, v. 37, n. 4, p. 775-783, 2014.

LAMARCA, G. A.; LEAL, C.; LEAO, A. T.; SHEIHAM, A.; VETTORE, M. V. Oral health related quality of life in pregnant and post-partum women in two social network domains; predominantly home-based and work-based networks. **Health Quality of Life Outcomes**, v. 10, n. 5, 2012.

LAUDISIO, A.; ANTONELLI INCALZI, R.; GEMMA, A.; MARZETTI, E.; POZZI, G.; PADUA, L.; BERNABEI, R.; ZUCCALÁ, G. Definition of a Geriatric Depression Scale cutoff based upon quality of life: a population-based study. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 33, n. 1, p. e58-e64, 2016.

LISTL, S.; GALLOWAY, J.; MOSSEY, P. A.; MARCENES, W. Global Economic Impact of Dental Diseases. **Journal of Dental Research**, 94, p. 1355-1361, 2015.

LUPPINO, F. S.; DE WIT, L. M.; BOUVY, P. F.; STIJNEN, T.; CUIJPERS, P.; PENNINX, B. W.; ZITMAN, F. G. Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. **Archives of General Psychiatry**, v. 67, p. 220-229, 2010.

LYUBOMIRSKY, S.; LEPPER, H. S. A measure of subjective happiness: Preliminary reliability and construct validation. **Social Indicators Research**, v. 46, p. 137-155, 1999.

MAGO, A.; THYVALIKAKATH, T. P. Impact of mood disorders on oral health-care utilization among middle-aged and older adults. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 42, p. 451-459, 2014.

MARIÑO, R.; BROWNING, C.; KENDIG, H. Factors associated with self-reported use of oral health services among older Melbournians. **Australasian Journal on Ageing**, v. 26, p. 141-144, 2007.

MARQUES-VIDAL, P.; MILAGRE, V. Are oral health status and care associated with anxiety and depression? A study of Portuguese health science students. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 66, p. 64-66, 2006.

MATTEI, D.; SCHAEFER, C. E. An investigation of validity of the subjective happiness scale. **Psychological Reports**, v. 94, p. 288-290, 2004.

MAVADDAT, N.; VALDERAS, J. M.; VAN DER LINDE, R.; KHAW, K. T.; KINMONTH, A. L. Association of self-rated health with multimorbidity, chronic disease and psychosocial factors in a large middle-aged and older cohort from general practice: a cross-sectional study. **BMC Family Practice**, v. 15, n. 1, 2014.

McDOWELL, I. **Measuring Health: A Guide to Rating Scales and Questionnaires**. 3th ed. Oxford University Press. 1996.

MCNEIL, D. W.; HAYES, S. E.; RANDALL, C. L.; POLK, D. E.; NEISWANGER, K.; SHAFFER, J. R.; WEYANT, R. J.; FOXMAN, B.; KAO, E.; CROUT, R. J.; CHAPMAN, S.; BROWN, L. J.; MAURER, J. L.; MARAZITA, M. L. Depression and rural environment are associated with poor oral health among pregnant women in Northern Appalachia. **Behavior Modification**, v. 40, p. 325-340, 2016.

MENEZES, A. M. B.; MURRAY, J.; LÁSZLÓ, M.; WEHRMEISTER, F. C.; HALLAL, P. C.; GONÇALVES, H.; ASSUNÇÃO, M. C.; MENEZES, C. B.; BARROS, F. C. Happiness and Depression in Adolescence after Maternal Smoking during Pregnancy: Birth Cohort Study. **PLoS ONE**, v. 8, n. 11, 2013.

MICALI, N.; SIMONOFF, E.; TREASURE J. Pregnancy and post-partum depression and anxiety in a longitudinal general population cohort: the effect of eating disorders and past depression. **Journal of Affective Disorders**, v. 131, n. 1-3, p. 150-157, 2011.

MILANESCHI, Y.; SIMMONS, W. K.; VAN ROSSUM, E. F. C.; PENNINX, B. W. Depression and obesity: evidence of shared biological mechanisms. **Molecular Psychiatry**, 2018. Doi: 10.1038/s41380-018-0017-5.

MILLER, N. A.; KIRK, A.; ALSTON, B.; GLOS, L. Effects of gender, disability, and age in the receipt of preventive services. **The Gerontologist**, v. 54, n. 3, p. 473-487, 2014.

MIYAKE, Y.; TANAKA, K.; ARAKAWA, M. Active and passive maternal smoking during pregnancy and birth outcomes: the Kyushu Okinawa Maternal and Child Health Study. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 13, n. 157, 2013.

MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; ALTMAN, D. G.; PRISMA GROUP. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **International Journal of Surgery**, v. 8, p. 336-341, 2010.

MOULTON, C. D.; PICKUP, J. C.; ISMAIL, K. The link between depression and diabetes: the search for shared mechanisms. **The Lancet Diabetes & Endocrinology**, v. 3, n. 6, p. 461-471, 2015.

NASCIMENTO, G. G.; PERES, K. G.; MITTINTY, M. N.; MEJIA, G. C.; SILVA, D. A.; GONZALEZ-CHICA, D.; PERES, M. A. Obesity and Periodontal Outcomes: A Population-Based Cohort Study in Brazil. **Journal of Periodontology**, v. 88, n. 1, p. 50-58, 2017.

NG, S. K.; KEUNG LEUNG, W. A community study on the relationship between stress, coping, affective dispositions and periodontal attachment loss. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 34, p. 252-266, 2006.

NULMAN, L.; KOREN, G.; ROVET, J.; BARRERA, M.; PULVER, A.; STREINER, D.; FELDMAN B. Neurodevelopment of children following prenatal exposure to venlafaxine, selective serotonin reuptake inhibitors, or untreated maternal depression. **The American Journal of Psychiatry**, v. 169, n. 11, p. 1165-1174, 2012.

OBEIDAT, S. R.; ALSA'DI, A. G.; TAANI, D. S. Factors influencing dental care access in Jordanian adults. **BMC Oral Health**, v. 14, p. 127, 2014.

OKORO, C. A.; STRINE, T. W.; EKE, P. I.; DHINGRA, S. S.; BALLUZ, L. S. The association between depression and anxiety and use of oral health services and tooth loss. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 40, p. 134-144, 2012.

O'NEIL, A.; BERK, M.; VENUGOPAL, K.; KIM, S. W.; WILLIAMS, L. J.; JACKA, F. N. The association between poor dental health and depression: findings from a large-scale, population-based study (the NHANES study). **General Hospital Psychiatry**, v. 36, p. 266-270, 2014.

O'NEIL, A.; FISHER, A. J.; KIBBEY, K. J.; JACKA, F. N.; KOTOWICZ, M. A.; WILLIAMS, L. J.; STUART, A. L.; BERK, M.; LEWANDOWSKI, P. A.; TAYLOR, C. B.; PASCO, J. A. Depression is a risk factor for incident coronary heart disease in women: An 18-year longitudinal study. **Journal of Affective Disorders**, v. 196, p. 117-124, 2016.

OROPESA, R. S.; LANDALE, N. S.; INKLEY, M.; GORMAN, B. K. Prenatal care among Puerto Ricans on the United States mainland. **Social Science & Medicine**, v. 51, n. 12, p. 1723-1739, 2000.

ORR, S. T.; BLAZER, D. G.; JAMES, S. A.; REITER, J. P. Depressive symptoms and indicators of maternal health status during pregnancy. **Journal of Women's Health (Larchmt)**, v. 16, n. 4, p. 535-542, 2007.

PAGE, R.C.; EKE, P.I. Case definitions for use in population-based surveillance of periodontitis. **Journal of Periodontology**, n. 78, p. 1387-1339, 2007.

PAGNINI, D. L.; REICHMAN, N. E. Psychosocial factors and the timing of prenatal care among women in New Jersey's HealthStart program. **Family Planning Perspectives**, v. 32, n. 2, p. 56-64, 2000.

PANAGIOTI, M.; SCOTT, C.; BLAKEMORE, A.; COVENTRY, P. Overview of the prevalence, impact, and management of depression and anxiety in chronic obstructive pulmonary disease. **International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, v. 9, p. 1289–1306, 2014.

PARK, S. J.; KO, K. D.; SHIN, S. I.; HA, Y. J.; KIM, G. Y.; KIM, H. A. Association of oral health behaviors and status with depression: results from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2010. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 74, p. 127-138, 2014.

PARK, S. J.; LEE, H. J.; CHO, S. H. Influences of Oral Health Behaviors, Depression and Stress on Periodontal Disease in Pregnant Women. **Journal of Korean Academy of Nursing**, v. 46, n. 5, p. 653-662, 2016.

PARRY, B. L.; NEWTON, R. P. Chronobiological basis of female-specific mood disorders. **Neuropsychopharmacology**, v. 25, n. 5, p. 102-108, 2001.

PATTON, G. C.; ROMANIUK, H.; SPRY, E.; COFFEY, C.; OLSSON, C.; DOYLE, L. W.; OATS, J.; HEARPS, S.; CARLIN, J. B.; BROWN, S. Prediction of perinatal depression from adolescence and before conception (VIHCS): 20-year prospective cohort study. **The Lancet**, v. 386, n. 9996, p. 875-883, 2015.

PERES, K. G. A.; PERES, M. A.; DEMARCO, F. F.; TARQUINIO, S. B.; HORTA, B. L.; GIGANTE, D. P. Oral health studies in the 1982 Pelotas (Brazil) birth cohort: methodology and principal results at 15 and 24 years of age. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 8, p. 1569-1580, 2011.

PERSSON, G. R.; PERSSON, R. E.; MACENTEE, C. I.; WYATT, C. C.; HOLLENDER, L. G.; KIYAK, H. A. Periodontitis and perceived risk for periodontitis in elders with evidence of depression. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 30, p. 691-696, 2003.

PHILLIPS, A. C.; CARROLL, D.; EVANS, P.; BOSCH, J. A.; CLOW, A.; HUCKLEBRIDGE, F.; DER, G. Stressful life events are associated with low secretion rates of immunoglobulin A in saliva in the middle-aged and elderly. **Brain, Behavior, and Immunity**, v. 20, p. 191-197, 2006.

PICCININII, C. A.; LOPESI, R. S.; GOMESII, A. G.; NARDI, T. Gestação e a constituição da maternidade. **Psicologia em Estudo**, v. 13, n. 1, 2008.

PIQUERAS, J. A.; KUHNE, W.; VERA-VILLARROEL, P.; VAN STRATEN, A.; CUIJPERS, P. Happiness and health behaviours in Chilean college students: a cross-sectional survey. **BMC Public Health**, v. 11, n. 443, 2011.

PUCCA, G. A.; GABRIEL, M.; DE ARAUJO, M. E.; DE ALMEIDA, F. C. Ten Years of a National Oral Health Policy in Brazil: Innovation, Boldness, and Numerous Challenges. **Journal of Dental Research**, v. 94, n. 10, p. 1333-1337, 2015.

RAWANA, J. S.; MORGAN, A. S. Trajectories of depressive symptoms from adolescence to young adulthood: the role of self-esteem and body-related predictors. **Journal of Youth and Adolescence**, v. 43, n. 4, p. 597-611, 2014.

REFULIO, Z.; ROCAFUERTE, M.; DE LA ROSA, M.; MENDOZA, G.; CHAMBRONE, L. Association among stress, salivary cortisol levels, and chronic periodontitis. **Journal of Periodontal & Implant Science**, v. 43, p. 96-100, 2013.

REN, C.; MCGRATH, C.; YANG, Y. Edentulism and associated factors among community-dwelling middle-aged and elderly adults in China. **Gerodontology**, v. 34, p. 195-207, 2016.

REYES-ORTIZ, C. A.; LUQUE, J. S.; ERIKSSON, C. K.; SOTO, L. Self-reported tooth loss and cognitive function: Data from the Hispanic Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly (Hispanic EPESE). **Colombia Medica (Cali)**, v. 44, p. 139-145, 2013.

ROOHAFZA, H.; AFGHARI, P.; KESHTALI, A. H.; VALI, A.; SHIRANI, M.; ADIBI, P.; AFSHAR, H. The relationship between tooth loss and psychological factors. **Community Dental Health Journal**, v. 32, p. 16-19, 2015.

ROSANIA, A. E.; LOW, K. G.; MCCORMICK, C. M.; ROSANIA, D. A. Stress, depression, cortisol, and periodontal disease. **Journal of Periodontology**, v. 80, p. 260-266, 2009.

SABLE, M. R.; STOCKBAUER, J. W.; SCHRAMM, W. F.; LAND, G. H. Differentiating the barriers to adequate prenatal care in Missouri, 1987-88. **Public Health Reports**, v. 105, n. 6, p. 549-555, 1990.

SADDKI, N.; YUSOFF, A.; HWANG, Y. L. Factors associated with dental visit and barriers to utilisation of oral health care services in a sample of antenatal mothers in Hospital Universiti Sains Malaysia. **BMC Public Health**, v. 10, n. 75, 2010.

SALETU, A.; PIRKER-FRÜHAUF, H.; SALETU, F.; LINZMAYER, L.; ANDERER, P.; MATEJKA, M. Controlled clinical and psychometric studies on the relation between periodontitis and depressive mood. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 32, p. 1219-1225, 2005.

SAMAN, D. M.; LEMIEUX, A.; AREVALO, O.; LUTFIYYA, M. N. A population-based study of edentulism in the US: does depression and rural residency matter after controlling for potential confounders? **BMC Public Health**, v. 14, p. 65, 2014.

SÁNCHEZ-GARCÍA, S.; DE LA FUENTE-HERNÁNDEZ, J.; JUÁREZ-CEDILLO, T.; MENDOZA, J. M.; REYES-MORALES, H.; SOLÓRZANO-SANTOS, F.; GARCÍA-PEÑA, C. Oral health service utilization by elderly beneficiaries of the Mexican Institute of Social Security in México city. **BMC Health Services Research**, v. 7, p. 211, 2007.

SANJEL, S.; MUDBHARI, N.; RISAL, A.; KHANAL, K. The utilization of health care services and their determinants among the elderly population of Dhulikhel municipality. **Kathmandu University Medical Journal (KUMJ)**, v. 10, n. 37, p. 34-39, 2012.

SANTOS, I. S.; BARROS, A. J.; MATIJASEVICH, A.; ZANINI, R.; CHRESTANI CESAR, M. A.; CAMARGO-FIGUERA, F. A.; OLIVEIRA, I. O.; BARROS, F. C.; VICTORA, C. G. Cohort profile update: 2004 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. Body composition, mental health and genetic assessment at the 6 years follow-up. **International Journal of Epidemiology**, v. 43, n. 5, p. 1437-1437a-f, 2014.

SANTOS, I. S.; MATIJASEVICH, A.; TAVARES, B. F.; BARROS, A. J.; BOTELHO, I. P.; LAPOLLI, C.; MAGALHAES, P. V.; BARBOSA, A. P.; BARROS, F. C. Validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) in a sample of mothers from

the 2004 Pelotas Birth Cohort Study. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, p. 2577–2588, 2007.

SAVAGE, A; EATON, K.A.; MOLES, D.R.; NEEDLEMAN, I. A systematic review of definitions of periodontitis and methods that have been used to identify this disease. **Journal of Clinical Periodontology**, n. 36, p. 458–467, 2009.

SCALCO, D. L.; ARAÚJO, C. L.; BASTOS, J. L. Autopercepção de Felicidade e Fatores Associados em Adultos de uma Cidade do Sul do Brasil: Estudo de Base Populacional. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 24, n. 4, p.648-657, 2011.

SHAH, R. J.; DIWAN, F. J.; DIWAN, M. J.; CHAUHAN, V. J.; AGRAWAL, H. S.; PATEL, G. C. A study of the emotional effects of tooth loss in an edentulous Gujarati population and its association with depression. **Journal of Indian Prosthodontic Society**, v. 15, p. 237-243, 2015.

SHAMSI, M.; HIDARNIA, A.; NIKNAMI, S.; RAFIEE, M.; KARIMI, M. Oral health during pregnancy: A study from women with pregnancy. **Dental Research Journal**, v. 10, n. 3, p. 409–410, 2013.

SHI, Y. At high risk and want to quit: marijuana use among adults with depression or serious psychological distress. **Addictive Behaviors**, v. p. 761-767, 2014.

SHIMAZAKI, Y.; FU, B.; YONEMOTO, K.; AKIFUSA, S.; SHIBATA, Y.; TAKESHITA, T.; NINOMIYA, T.; KIYOHARA, Y.; YAMASHITA, Y. Stimulated salivary flow rate and oral health status. **Journal of Oral Science**, v. 59, p. 55-62, 2017.

SHIUE, I. Modeling the effects of indoor passive smoking at home, work, or other households on adult cardiovascular and mental health: the Scottish Health Survey, 2008-2011. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 11, n. 3, p. 3096-3107, 2014.

SILVEIRA, M. L.; WHITCOMB, B. W.; PEKOW, P.; CARBONE, E. T.; CHASAN-TABER, L. Anxiety, depression, and oral health among US pregnant women: 2010 Behavioral Risk Factor Surveillance System. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 76, n1, p. 56-64, 2016.

SINGH, H.; MAHARAJ, R. G.; NAIDU, R. Oral health among the elderly in 7 Latin American and Caribbean cities, 1999-2000: a cross-sectional study. **BMC Oral Health**, v. 15, p. 46, 2015.

SMEDBERG, J.; LUPATTELLI, A.; MÅRDBY, A. C.; OVERLAND, S.; NORDENG, H. The relationship between maternal depression and smoking cessation during pregnancy - a cross-sectional study of pregnant women from 15 European countries. **Archives of Women's Mental Health**, 2014.

SOLIS, A. C.; LOTUFO, R. F.; PANNUTI, C. M.; BRUNHEIRO, E. C.; MARQUES, A. H.; LOTUFO-NETO, F. Association of periodontal disease to anxiety and depression symptoms, and psychosocial stress factors. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 31, p. 633-638, 2004.

SOUZA, L. D. M.; MARAGALHONI, T. C.; QUINCOSSES, M. T.; JANSEN, K.; CRUZEIRO, A. L. S.; ORES, L.; SILVA, R. A.; PINHEIRO, R. T. Bem-estar psicológico de jovens de 18 a 24 anos: fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 6, p. 1167-1174, 2012.

STRAFFORD, K. E.; SHELLHAAS, C.; HADE, E. M. Provider and patient perceptions about dental care during pregnancy. **The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, v. 21, p. 63–71, 2008.

SULLIVAN, L. E.; FIELLIN, D. A.; O'CONNOR, P. G. The prevalence and impact of alcohol problems in major depression: a systematic review. **The American Journal of Medicine**, v. 118, p. 330-341, 2005.

SUNDARARAJAN, S.; MUTHUKUMAR, S.; RAO, S. R. Relationship between depression and chronic periodontitis. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 19, p. 294-296, 2015.

TAKIGUCHI, T.; YOSHIHARA, A.; TAKANO, N.; MIYAZAKI, H. Oral health and depression in older Japanese people. **Gerodontology**, v. 33, p. 439-446, 2016.

TENG, P. R.; LIN, M. J.; YEH, L. L. Utilization of dental care among patients with severe mental illness: a study of a National Health Insurance database. **BMC Oral Health**, v. 16, n. 1, p. 87, 2016.

THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE. **Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual: 2015 edition**. Adelaide, Australia: Joanna Briggs Institute. 2015. Disponível em: <<https://joannabriggs.org>>. Acesso em: 08 de novembro de 2017.

THOMSON, W.M.; WILLIAMS, S.H. Partial or full-mouth approaches to assessing the prevalence of and risk factors for periodontal disease in young adults. **Journal of Periodontology**, v. 9, n. 73, p. 1010-1014, 2002.

TYROVOLAS, S.; KOYANAGI, A.; PANAGIOTAKOS, D. B.; HARO, J. M.; KASSEBAUM, N. J.; CHREPA, V.; KOTSAKIS, G. A. Population prevalence of edentulism and its association with depression and self-rated health. **Scientific Reports**, v. 6, p. 37083, 2016.

URZUA, I.; MENDOZA, C.; ARTEAGA, O.; RODRÍGUEZ, G.; CABELLO, R.; FALEIROS, S.; CARVAJAL, P.; MUÑOZ, A.; ESPINOZA, I.; ARANDA, W.; GAMONAL, J. Dental caries prevalence and tooth loss in chilean adult population: first national dental examination survey. **International Journal of Dentistry**, v. 2012, p. 810170, 2012.

VANCAMPFORT, D.; KOYANAGI, A.; HALLGRENE, M.; PROBST, M.; STUBBS, B. The relationship between chronic physical conditions, multimorbidity and anxiety in the general population: A global perspective across 42 countries. **General Hospital Psychiatry**, v. 45, p. 1-6, 2016.

VETTORE, M. V.; LEÃO, A. T.; MONTEIRO DA SILVA, A. M.; QUINTANILHA, R. S.; LAMARCA, G. A. The relationship of stress and anxiety with chronic periodontitis. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 30, p. 394-402, 2003.

VIANA, L. R. F.; CASTRO, C. P.; PEREIRA, H. B. W.; PEREIRA, A. F. V.; LOPES, F. F. Is depression associated with periodontal status in elderly? **Brazilian Journal of Oral Sciences**, v. 12, p. 20-22, 2013.

VICTORA, C.G.; HUTTLY, S.R.; FUCHS, S.C.; OLINTO, M.T. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: A hierarchical approach. **International Journal of Epidemiology**, n. 26, p. 224-227, 1997.

VIGO, D.; THORNICROFT, G.; ATUN, R. Estimating the true global burden of mental illness. **The Lancet Psychiatry**, v. 3, n. 2, p. 171-178, 2016.

VILELA, A. A.; FARIAS, D. R.; ESHRIQUI, I.; VAZ, J. S.; FRANCO-SENA, A. B.; CASTRO, M. B.; OLINTO, M. T.; MACHADO, S. P.; MOURA DA SILVA, A. A.; KAC, G. Pre-pregnancy healthy dietary pattern is inversely associated with depressive symptoms among pregnant Brazilian women. **The Journal of Nutrition**, v. 144, n. 10, p. 1612-1618, 2014.

VOINOV, B.; RICHIE, W. D.; BAILEY, R. K. Depression and chronic diseases: it is time for a synergistic mental health and primary care approach. *The Primary Care Companion for CNS Disorders*, v. 15, n. 2, p. pii: PCC.12r014682013.

WANG, F.; ORPANA, H. M.; MORRISON, H.; GROH, M.; DAI, S.; LUO, W. Long-term Association Between Leisure-time Physical and Changes in happiness: analysis of the Prospective National Population Health Survey. **American Journal of Epidemiology**, v. 176, n. 12, p. 1095-1100, 2012.

WIENER, R. C.; WIENER, M. A.; MCNEIL, D. W. Comorbid depression/anxiety and teeth removed: Behavioral Risk Factor Surveillance System 2010. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 43, p. 433-443, 2015.

WINDLE, G.; HUGHES, D.; LINCK, P.; RUSSELL, I.; WOODS, B. Is exercise effective in promoting mental well-being in older age? A systematic review. **Aging & Mental Health**, v. 14, n. 6, p. 652-669, 2010.

WOODY, C. A.; FERRARI, A. J.; SISKIND, D. J.; WHITEFORD, H. A.; HARRIS, M. G. A systematic review and meta-regression of the prevalence and incidence of perinatal depression. **Journal of Affective Disorders**, v. 219, p. 86-92, 2017.

WORLD DATABASE OF HAPPINESS, 2012. In: **Concepto f Happiness**. Disponível em: < <http://worlddatabaseofhappiness.eur.nl/>> Acesso em: 26 de novembro de 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **DEPRESSION: A Global Crisis World Mental Health Day**, October 10, 2012. Disponível em: < http://wfmh.com/wp-content/uploads/2013/11/2012_wmhday_english.pdf> Acesso em: 26 de novembro de 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Oral health surveys: Basic Methods**. 5th ed. Genebra, 2013. Disponível em: <http://www.who.int/oral_health/publications/9789241548649/en/> Acesso em: 25 de fevereiro de 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO definition of Health**. 1948. Disponível em: <<http://www.who.int/about/definition/en/print.html>>. Acesso em: 15 de novembro de 2014.

YAMAMOTO, T.; AIDA, J.; KONDO, K.; FUCHIDA, S.; TANI, Y.; SAITO, M.; SASAKI, Y. Oral Health and Incident Depressive Symptoms: JAGES Project Longitudinal Study in Older Japanese. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 65, n. 5, p. 1079-1084, 2017.

YIENGPRUGSAWAN, V.; SOMKOTRA, T.; SEUBSMAN, S. A.; SLEIGH, A. C. Longitudinal associations between oral health impacts and quality of life among a national cohort of Thai adults. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 11, p. 172, 2013.

ZAHEDI, H.; KELISHADI, R.; HESHMAT, R.; MOTLAGH, M. E.; RANJBAR, S. H.; ARDALAN, G.; PAYAB, M.; CHINIAN, M.; ASAYESH, H.; LARIJANI, B.; QORBANI, M. Association between junk food consumption and mental health in a national sample of Iranian children and adolescents: The CASPIAN-IV study. **Nutrition**, v. 30, n. 11-12, p. 1391-1397, 2014.

ZHAI, L.; ZHANG, Y.; ZHANG, D. Sedentary behaviour and the risk of depression: a meta-analysis. **British Journal of Sports Medicine (BJSM)**, v. 49, p. 705-709, 2015.

ZHANG, J.; YU, K. F. What's the relative risk? A method of correcting the odds ratio in cohort studies of common outcomes. **JAMA**, v. 280, p. 1690–1691, 1998.

Anexos

Anexo A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: As condições de saúde bucal das mães durante a gravidez podem afetar negativamente os desfechos perinatais? Um estudo em uma coorte de base populacional no Sul do Brasil.

Pesquisador: Flávio Fernando Demarco

Área Temática:

Versão:

CAAE: 31296614.1.0000.5317

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas

Patrocinador Principal: CNPQ

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 717.271

Data da Relatoria: 29/05/2014

Apresentação do Projeto:

Os estudos com delineamento de coorte prospectiva de nascimentos são atualmente o desenho epidemiológico mais poderoso para investigar as associações entre exposições precoces na vida e desfechos futuros em saúde. Estes estudos suportam a perspectiva do ciclo vital, parte do pressuposto de que o estado de saúde em qualquer idade é o resultado não só de condições atuais, mas também de um acúmulo de condições ao longo da vida. Além disso, a influência de características maternas na saúde do filho vem sendo estabelecida, bem como a relação entre a saúde bucal da mãe e a saúde geral e bucal da criança durante a vida perinatal. Agravos de saúde bucal durante a gravidez podem levar a desfechos de saúde geral adversos, tais como nascimento prematuro e baixo peso ao nascer.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

O objetivo geral do presente estudo será avaliar as condições de saúde bucal de todas as gestantes da cidade de Pelotas, parturientes no ano de 2015, cujos filhos serão participantes da Coorte de nascimentos de 2015, a fim de avaliar o impacto das condições de saúde das mães nas condições de saúde das crianças ao nascimento e na infância precoce.

Objetivo Secundário:

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301

Bairro: Centro

CEP: 96.020-360

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3284-4960

Fax: (53)3221-3554

E-mail: cep.famed@gmail.com

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



Continuação do Parecer: 717.271

- Avaliar a prevalência e severidade das doenças cárie e periodontal em todas as gestantes que darão a filhos no ano de 2015;
- Avaliar o impacto das condições de saúde bucal da mãe sobre os resultados adversos da gravidez;
- Avaliar a ocorrência de lesões de mucosa bucal nas gestantes;
- Avaliar o uso de serviços de saúde bucal e as informações recebidas em relação à prevenção da saúde bucal durante a gravidez;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O trabalho oferece riscos mínimos.

Benefícios:

Considerando a avaliação bucal na sua integralidade, as lesões bucais que necessitem de exames complementares (ex.: biópsia) ou não e, conseqüentemente, de respectivo tratamento deverão ser encaminhadas para o serviço especializado (CDDB/FOP/UFPel). Assim como, portadora de condição sistêmica, com diagnóstico oriundo do exame bucal, que represente risco para o par (mãe-filho) deverá ser encaminhada para o serviço público de saúde referência.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é de relevância clínica e epidemiológica.

O estudo proposto será aninhado em um estudo prospectivo investigando as condições gerais e bucais de saúde de indivíduos a longo prazo. Cerca de 4.000 nascimentos são esperados em Pelotas no ano de 2015 e todas as mulheres grávidas da cidade que terão bebês em 2015 serão convidadas a participar do estudo. Serão coletados dados sobre estado geral de saúde, como informações referentes ao atendimento pré-natal, história reprodutiva, utilização dos serviços de saúde, morbidades durante a gravidez e consumo de medicamentos, hábitos de vida, incluindo fumo, álcool, drogas e cafeína e sobre a prática de atividade física e informações sociodemográficas, através de um questionário previamente estruturado, que também incluirá uma seção de saúde bucal, com questões sobre a utilização de serviços de saúde bucal, a história de medo dental, autopercepção da necessidade de tratamento odontológico e hábitos de higiene bucal. Também, variáveis antropométricas (peso e altura) serão coletadas na forma de autorrelato pelas gestantes. Exames clínicos de saúde bucal serão realizados entre a 16a e 24asemanas de gravidez por examinadores treinados e calibrados ($Kappa > 0,60$). Os exames serão realizados nos

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301

Bairro: Centro

CEP: 96.020-360

UF: RS **Município:** PELOTAS

Telefone: (53)3284-4960

Fax: (53)3221-3554

E-mail: cep.famed@gmail.com

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



Continuação do Parecer: 717.271

domicílios dos participantes, com uso de luz artificial (fotóforos acoplados à cabeça), material de exame (espelho plano, sondas periodontais, espátulas de madeira e gaze) devidamente esterilizado. Todos os examinadores, cirurgiões dentistas, pós-graduandos em Odontologia ou Epidemiologia, estarão devidamente paramentados respeitando as normas de biossegurança preconizadas pela Organização Mundial da Saúde.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

OK

Recomendações:

OK

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

OK

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PELOTAS, 14 de Julho de 2014

Assinado por:
Patricia Abrantes Duval
(Coordenador)

Apêndices

Apêndice A – Entrevista Contato Inicial

	COORTE DE 2015 ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL ENTREVISTA CONTATO INICIAL	
---	--	---

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	
0a. A Sra. reside na zona urbana de Pelotas ou no bairro Jardim América? <i>SE NÃO, ENCERRAR QUESTIONÁRIO</i>	Não 0 Sim 1
0b. A Sra. lembra da data da última menstruação? <i>SE NÃO, PULAR PARA 0D</i>	Não 0 Sim 1
0c. Qual a data da sua última menstruação? <i>Se sabe data da última menstruação, preencher automaticamente 0e (algoritmo = DUM + 280 dias). Se não sabe, perguntar 0e.</i>	___/___/___ ___
0c1. A Sra. tem certeza da data da sua última menstruação?	Não 0 Sim 1
0d. DPP registrada na carteira da gestante <i>Solicitar a carteira da gestante e anotar a data provável do parto (DPP)</i>	___/___/___ ___
0e. Qual a data provável do parto? <i>SE DPP FOR ENTRE 15/12/2014 E 19/05/2016 → CONVIDE A GESTANTE PARA PARTICIPAR DO ESTUDO</i>	___/___/___ ___
0f. Data e horário de início da entrevista	a ___/___/___ b ___: ___
0g. A gravidez tem quantas semanas?	___

BLOCO IDENTIFICAÇÃO	
2.Código da entrevistadora: _____	
3.Local de captação da gestante	1 Laboratório de análises clínicas 3a. Se sim, qual? _____
Essa questão não deve ser lida para a gestante	2 Clínica de Ultrassom 3b. Se sim, qual? _____
	3 Unidade de saúde 3c. Se sim, qual? _____
	4 Médico particular 3d. Se sim, qual? _____
	5 Ambulatório 3e. Se sim, qual? _____
	6 Outro? 3f. Se sim, qual? _____
5.Qual é o seu nome completo? _____	
6.Qual é o seu número do CPF? _____	
7.Qual é o seu número do cartão SUS? _____	
8.Qual é a sua data de nascimento? ____/____/____	
9.Qual é a sua idade? ____ anos	
10.Qual é o nome completo da sua mãe? _____	

BLOCO CARACTERÍSTICAS DA MÃE	
Agora vamos falar um pouco sobre a Sra.	
11.A Sra. mora com marido ou companheiro?	Não 0 Sim 1
12.A Sra. mora com filhos? Quantos? (0=NÃO, NENHUM)	____ filhos
13.A Sra. mora com outros familiares ou outras pessoas? Quantos? (0=NÃO, NENHUM)	____ familiares
13a. A Sra. já engravidou antes? SE NÃO OU IGN → 14	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
13b. A Sra. teve algum parto prematuro?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)

13c. A Sra. teve algum aborto?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
14. Até que ano a Sra. completou na escola? <i>SE CURSOU 3º ANO DO ENSINO MÉDIO OU MAIS → 14C</i> <i>DEMAIS RESPOSTAS → 16</i>	
14a. Grau:	Fundamental/primeiro grau 1 Ensino médio/segundo grau 2 Não estudou 8 IGN 9 (.a)
14b. Ano:	1º ano 1 2º ano 2 3º ano 3 4º ano 4 5º ano 5 6º ano 6 7º ano 7 8º ano 8 9º ano 9 IGN 99(.a)
14c. A Sra fez faculdade? <i>SE NÃO OU IGN → 16</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
15. A Sra. completou a faculdade? <i>SE NÃO OU IGN → 16</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
15a. A Sra. fez pós-graduação? <i>SE NÃO OU IGN → 16</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
15b. Qual o último nível de pós-graduação que a Sra. completou? (ler opções de resposta)	Especialização 1 Mestrado 2 Doutorado 3
16. Cor da gestante (apenas observar)	branca 1 preta 2 amarela 3 parda/morena 4 indígena 5 IGN 9 (.a)

17.A sua cor ou raça é: (ler <i>TODAS as alternativas menos IGN antes de anotar a resposta da mãe</i>)	branca 1 preta 2 amarela 3 parda/morena 4 indígena 5 IGN 9 (.a)
17a. Sem contar sua atividade em casa ou no emprego, atualmente a Sra. faz algum tipo de exercício físico regular? <i>SE NÃO OU IGN → 21</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
17b. Quantos dias por semana?	__ dias
17c. Quanto tempo em média por dia?	__ __ __ minutos

BLOCO PRÉ NATAL	
Agora vamos conversar sobre a gravidez.	
21.A Sra. planejou ter este filho ou engravidou sem querer? <i>SE PLANEJOU → 21A</i> <i>DEMAIS RESPOSTAS → 21B</i>	Planejou 1 Sem querer 2 Mais ou menos 3 IGN 9 (.a)
21a. A senhora fez fertilização artificial para engravidar nesta gestação?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
21b. A senhora está esperando gêmeos?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
22.A Sra. está fazendo pré-natal? <i>SE NÃO → 24</i>	Não 0 Sim 1
23.Qual o local onde a Sra. está fazendo pré-natal?	Posto de saúde 1 Ambulatório da UCPEL 2 Ambulatório HE UFPEL 3 Faculdade de medicina 4 Ambulatório Beneficência 5 Consultório médico 6 Outro 7 IGN 9 (.a)
23a. SE posto de saúde → nome _____	
23b. SE outro local → qual _____	
24.Qual era seu peso antes de engravidar? (999.9 (.a)=IGN)	__ __ __ . __ kg

25. Qual é o seu peso agora? (999.9 (.a)=IGN)	_____ . _____ kg
25a. Qual é a sua altura? (999(.a)=IGN)	_____ cm
36. A Sra. pretende amamentar seu filho no peito? <i>SE NÃO OU IGN → 38</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
37. Até que idade a Sra. pretende dar o peito? (77=enquanto ele quiser; 78=enquanto tiver leite; 99=IGN)	_____ meses
38. A Sra. teve ciclos menstruais regulares (24 a 32 dias) nos três meses anteriores a sua gestação?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
39. A Sra. usou anticoncepcionais hormonais, como pílula e injeção, nos dois meses anteriores a sua gestação atual?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
40. A Sra. estava amamentando nos dois meses anteriores a sua gestação atual? <i>NSA = gestante nunca engravidou antes</i>	Não 0 Sim 1 NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
Agora eu gostaria de perguntar sobre quando a Sra. nasceu.	
41. A Sra. nasceu com menos de 2,5 Kg?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
42. A Sra. nasceu prematura?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)

BLOCO MORBIDADES PRÉ-GESTACIONAIS				
Agora vamos falar sobre doenças que a senhora tinha <u>antes desta gravidez</u>.				
Antes dessa gravidez a senhora tinha ou teve:	0=não	1=sim		9 (.a)=IGN
43. _____ Anemia	0	1	9	(.a)=IGN
44. _____ Depressão	0	1	9	(.a)=IGN
45. _____ Diabetes ou açúcar no sangue	0	1	9	(.a)=IGN
46. _____ Pressão alta ou hipertensão	0	1	9	(.a)=IGN
47. _____ Doença na tireoide	0	1	9	(.a)=IGN

48. _____ Outros problemas endocrinológicos ou glandulares	0	1	9	(.a)=IGN
49. _____ Doença cardíaca	0	1	9	(.a)=IGN
50. _____ Asma ou bronquite	0	1	9	(.a)=IGN
51. _____ Proteinúria ou doença nos rins ou doença renal crônica	0	1	9	(.a)=IGN
52. _____ Qualquer tipo de câncer	0	1	9	(.a)=IGN
53. _____ Lupus	0	1	9	(.a)=IGN
54. _____ Qualquer doença de coagulação sanguínea incluindo anemia falciforme	0	1	9	(.a)=IGN
55. _____ Epilepsia	0	1	9	(.a)=IGN
56. _____ HIV ou AIDS	0	1	9	(.a)=IGN
57. _____ Tuberculose	0	1	9	(.a)=IGN
58. _____ Qualquer anormalidade congênita ou doença genética	0	1	9	(.a)=IGN
59. _____ Doença de Crohn, doença celíaca, colite ulcerativa, qualquer problema severo de má absorção ou intolerância à lactose moderada	0	1	9	(.a)=IGN
60. _____ Qualquer outro problema de saúde importante	0	1	9	(.a)=IGN
61. _____ SE SIM → Qual? _____				
E agora, durante esta gestação, a senhora apresentou até o momento algum destes problemas de saúde:				
	0=não	1=sim	9	(.a)=IGN
61a. Pressão alta ou hipertensão	0	1	9	(.a)=IGN
61b. Diabetes ou açúcar no sangue	0	1	9	(.a)=IGN
61c. Sangramentos frequentes	0	1	9	(.a)=IGN
61d. Alguma doença cardíaca	0	1	9	(.a)=IGN

61e. Alguma incapacidade física que a impeça de fazer exercícios	0	1	9 (.a)=IGN
--	---	---	------------

BLOCO USO DE MEDICAMENTOS

Idade gestacional:

1º trimestre (1 a 3 meses): até 13ª semana 1
2º trimestre (4 a 6 meses): da 14ª a 27ª semana 2
3º trimestre (7 a 9 meses): da 28ª semana em diante 3

Agora vamos falar sobre os remédios que a Sra. usou desde o início da gestação, sem contar vitaminas e ferro, mesmo que tenha sido uma única vez, e até mesmo aqueles usados antes de engravidar, mas que continuou usando agora.
Não se esqueça da pílula, daqueles remédios usados para enjoo, azia, dor, tratamento de infecção urinária, infecção por baixo, pressão alta ou diabetes.

62. A Sra. usou ou está usando algum remédio desde o início da gravidez até agora?	Não 0
	Sim 1
SE NÃO OU IGN → 64	IGN 9 (.a)

63. Quais os nomes dos remédios que a Sra. usou ou está usando desde o início dessa gravidez?
Se usou, mas não sabe o nome, perguntar: “Lembra para o que foi usado o remédio?” Anotar: “Remédio para XXX”

63r1a. Remédio 1: _____

63r2a. Remédio 2: _____

63r3a. Remédio 3: _____

63r4a. Remédio 4: _____

63r5a. Remédio 5: _____

63r6a. Remédio 6: _____

63r7a. Remédio 7: _____

63r8a. Remédio 8: _____

63r9a. Remédio 9: _____

63r10a. Remédio 10: _____

63a. Número total de remédios usados = ____

(SOLICITAR QUE APRESENTE CAIXA, EMBALAGEM OU RECEITA DOS REMÉDIOS CITADOS)

63r1a.	Agora	vamos	falar	sobre	o <nome	<i>Remédio</i>
1> _____						

63r1ab. Apresentação de caixa, embalagem ou receita?		Não 0
Essa questão não deve ser lida para a gestante.		Sim 1
63r1b. Quem lhe indicou?	Médico que acompanha a gestação 1 Outro médico ou dentista 2 Outra pessoa ou a própria 3 IGN 9 (.a)	
63r1c. A Sra. usou este remédio no primeiro trimestre, ou seja, até a 13ª semana de gestação?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)	
<i>SE NÃO OU IGN → 63r1e</i> <i>Se a gestante estiver no primeiro trimestre, não perguntar e marcar sim.</i>		
63r1d. Durante quantos dias, em todo o 1º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos.	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)	
63r1e. A Sra. usou este remédio no 2º trimestre, ou seja, entre a 14ª e a 27ª semana de gestação?	Não 0 Sim 1 NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)	
<i>SE NÃO, NSA OU IGN → 63r2a</i>		
63r1f. Durante quantos dias, em todo o 2º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos..	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)	
63r1g. A Sra. usou este remédio no 3º trimestre, ou seja, da 28ª semana de gestação em diante?	Não 0 Sim 1 NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)	
<i>SE NÃO, NSA OU IGN → 63r2a</i>		
63r1h. Durante quantos dias, em todo o 3º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos..	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)	
63r2ab. Apresentação de caixa, embalagem ou receita?		Não 0
Essa questão não deve ser lida para a gestante.		Sim 1

63r2b. Quem lhe indicou?	Médico que acompanha a gestação 1 Outro médico ou dentista 2 Outra pessoa 3 IGN 9 (.a)
63r2c. A Sra. usou este remédio no 1º trimestre, ou seja, até a 13ª semana de gestação? <i>SE NÃO OU IGN → 63r2e</i> <i>Se a gestante estiver no primeiro trimestre, não perguntar e marcar sim.</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
63r2d. Durante quantos dias, em todo o 1º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos.	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)
63r2e. A Sra. usou este remédio no 2º trimestre, ou seja, entre a 14ª e a 27ª semana de gestação? <i>SE NÃO, NSA OU IGN → 63r3a</i>	Não 0 Sim 1 NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
63r2f. Durante quantos dias, em todo o 2º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos..	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)
63r2g. A Sra. usou este remédio no 3º trimestre, ou seja, da 28ª semana de gestação em diante? <i>SE NÃO, NSA OU IGN → 63r3a</i>	Não 0 Sim 1 NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
63r2h. Durante quantos dias, em todo o 3º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos..	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)
63r3ab. Apresentação de caixa, embalagem ou receita? <i>Essa questão não deve ser lida para a gestante.</i>	Não 0 Sim 1
63r3b. Quem lhe indicou?	Médico que acompanha a gestação 1 Outro médico ou dentista 2 Outra pessoa 3 IGN 9 (.a)

63r3c. A Sra. usou este remédio no 1º trimestre, ou seja, até a 13ª semana de gestação?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
<i>SE NÃO OU IGN → 63r3e</i> <i>Se a gestante estiver no primeiro trimestre, não perguntar e marcar sim.</i>	
63r3d. Durante quantos dias, em todo o 1º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos.	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)
63r3e. A Sra. usou este remédio no 2º trimestre, ou seja, entre a 14ª e a 27ª semana de gestação?	Não 0 Sim 1 NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
<i>SE NÃO, NSA OU IGN → 64</i>	
63r3f. Durante quantos dias, em todo o 2º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos.	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)
63r3g. A Sra. usou este remédio no 3º trimestre, ou seja, da 28ª semana de gestação em diante?	Não 0 Sim 1 NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
<i>SE NÃO, NSA OU IGN → 64</i>	
63r3h. Durante quantos dias, em todo o 3º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos.	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)
Agora vou lhe perguntar sobre a utilização de cálcio, ácido fólico, sais de ferro e vitaminas.	
64. A Sra. usou ou está usando alguma vitamina, cálcio, ácido fólico ou sais de ferro desde que ficou grávida?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
<i>SE NÃO OU IGN → 66</i>	
65v1ab. Apresentação de caixa, embalagem ou receita?	Não 0 Sim 1
65v1b. Qual o motivo do uso?	Rotina ou prevenção 1 Anemia 2 Falta ou deficiência de vitaminas 3 Outro motivo 4 IGN 9 (.a)
<i>LER OPÇÕES 1 A 3</i>	

65v1c. Quem lhe indicou?		Médico ou enfermeiro que acompanha a gestação 1 Outro médico ou enfermeiro 2 Outra pessoa ou a própria 3 IGN 9 (.a)	
65v1d. Este remédio é em forma de comprimido, gotas ou líquido?		Drágea/comprimido/cápsula 1 Gotas 2 Líquido/ml 3 IGN 9 (.a)	
65v1e. Qual o nº de <comprimido OU gotas OU ml> usadas por vez?		IGN 99 (a)	
<i>1 colher chá = 5 ml</i> <i>1 colher sobremesa = 10 ml</i> <i>1 colher sopa = 15 ml</i>			
65v1f. Quantas vezes ao dia?		IGN 99 (a)	
65v1g. Quantos dias por semana foi ou é usado?		IGN 9 (a)	
Em que trimestre(s) da gravidez a Sra. usou ou está usando este remédio?	Não =0	Sim=1	IGN=9 (a)
65v1h. 1º trimestre (até 13ª semana)	0	1	9
65v1i. 2º trimestre (entre a 14ª a 27ª semana)	0	1	9
65v1j. 3º trimestre (28ª semana em diante)	0	1	9
65v2a. Agora vamos falar sobre a(o) <nome Vitamina 2> _____			
65v2ab. Apresentação de caixa, embalagem ou receita?		Não 0 Sim 1	
65v2b. Qual o motivo do uso? <i>LER OPÇÕES 1 A 3</i>		Rotina ou prevenção 1 Anemia 2 Falta ou deficiência de vitaminas 3 Outro motivo 4 IGN 9 (.a)	
65v2c. Quem lhe indicou?		Médico ou enfermeiro que acompanha a gestação 1 Outro médico ou enfermeiro 2 Outra pessoa 3 IGN 9 (.a)	
65v2d. Este remédio é em forma de comprimido, gotas ou líquido?		Drágea/comprimido/cápsula 1 Gotas 2 Líquido/mL3 IGN 9 (.a)	

65v2e. Qual o nº de <comprimido OU gotas OU ml> usadas por vez?				IGN 99 (.)
<i>1 colher chá = 5 ml</i> <i>1 colher sobremesa = 10 ml</i> <i>1 colher sopa = 15 ml</i>				
65v2f. Quantas vezes ao dia?				IGN 99 (.)
65v2g. Quantos dias por semana foi ou é usado?				IGN 9 (.)
Em que trimestre(s) da gravidez a Sra. usou ou está usando este remédio?	Não =0	Sim=1	IGN=9 (.)	
65v2h. 1º trimestre (até 13ª semana)	0	1	9	
65v2i. 2º trimestre (entre a 14ª a 27ª semana)	0	1	9	
65v2j. 3º trimestre (28ª semana em diante)	0	1	9	
65v3a. Agora vamos falar sobre a(o) <nome Vitamina 3> _____				
65v3ab. Apresentação de caixa, embalagem ou receita?				Não 0 Sim 1
65v3b. Qual o motivo do uso? <i>LER OPÇÕES 1 A 3</i>		Rotina ou prevenção 1 Anemia 2 Falta ou deficiência de vitaminas 3 Outro motivo 4 IGN 9 (.)		
65v3c. Quem lhe indicou?		Médico ou enfermeiro que acompanha a gestação 1 Outro médico ou enfermeiro 2 Outra pessoa 3 IGN 9 (.)		
65v3d. Este remédio é em forma de comprimido, gotas ou líquido?		Drágea/comprimido/cápsula 1 Gotas 2 Líquido/mL 3 IGN 9 (.)		
65v3e. Qual o nº de <comprimido OU gotas OU ml> usadas por vez?				IGN 99 (.)
<i>1 colher chá = 5 ml</i> <i>1 colher sobremesa = 10 ml</i> <i>1 colher sopa = 15 ml</i>				
65v3f. Quantas vezes ao dia?				IGN 99 (.)
65v3g. Quantos dias por semana foi ou é usado?				IGN 9 (.)

Em que trimestre(s) da gravidez a Sra. usou ou está usando este remédio?	Não =0	Sim=1	IGN=9 (.a)
65v3h. 1º trimestre (até 13ª semana)	0	1	9
65v3i. 2º trimestre (entre a 14ª a 27ª semana)	0	1	9
65v2j 3º trimestre (28ª semana em diante)	0	1	9
65. A Sra. já usou ou está usando um dos seguintes remédios desde que ficou grávida: progesterona, evocanil, duphaston ou utrogestan? Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)			
SE NÃO OU IGN →70			
66. Qual o motivo do uso?		Prevenir aborto 1	
67a. SE OUTRO →		Já tive um filho prematuro 2	
Qual? _____		Tive ameaça de parto prematuro 3	
		Outro 4	
		IGN 9 (.a)	
Em que trimestre(s) da gravidez a Sra. usou ou está usando este remédio?	Não =0	Sim=1	IGN=9 (.a)
67. 1º trimestre	0	1	9
68. 2º trimestre	0	1	9
69a. 3º trimestre	0	1	9

BLOCO CARACTERÍSTICAS DO PAI	
Agora vamos conversar um pouco sobre o pai do bebê.	
69. A Sra. pode informar o nome do pai do bebê?	Não 0 Sim 1
70a. Qual o nome do pai do bebê? _____ _____	
SE NÃO, IR PARA QUESTÃO 70b	
70b. Por quê?	Não sei 1 Não quero falar 2
SE NÃO SABE, IR PARA A QUESTÃO 185.	
SE NÃO QUER FALAR, IR PARA A QUESTÃO 71.	
70. Qual a idade dele? (88=pai falecido ou desconhecido; 99=IGN)	___ anos
71. Até que ano ele completou na escola? SE CURSOU 3º ANO ENSINO MÉDIO OU MAIS → 72C DEMAIS RESPOSTAS → 74	

72a. Grau:	Fundamental/primeiro grau 1 Ensino médio/segundo grau 2 Não estudou 8 IGN 9 (.a)
72b. Ano:	1º ano 1 2º ano 2 3º ano 3 4º ano 4 5º ano 5 6º ano 6 7º ano 7 8º ano 8 9º ano 9 IGN 99 (.a)
72c. Ele fez a faculdade? <i>SE NÃO OU IGN → 74</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
72. Ele completou a faculdade? <i>SE NÃO OU IGN → 74</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
73a. Ele fez pós-graduação? <i>SE NÃO OU IGN → 74</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
73b. Qual o último nível de pós-graduação que ele completou? <i>Ler opções de resposta</i>	Especialização 1 Mestrado 2 Doutorado 3
73. Qual é a cor ou raça do pai do bebê? <i>Ler as TODAS as alternativas menos IGN antes de anotar a resposta da mãe</i>	branca 1 preta 2 amarela 3 parda/morena 4 indígena 5 IGN 9 (.a)
74. O pai do bebê já teve asma ou bronquite?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)

BLOCO TABAGISMO	
Agora vamos falar um pouco sobre cigarro.	
185. A Sra. fumou nos três primeiros meses da gravidez? <i>SE NÃO OU IGNORADO → 187</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
186. Quantos cigarros, em média, a Sra. fumou por dia, nos três primeiros meses da gravidez?	___ ___ ___ cigarros IGN 999 (.a)
187. Atualmente, a Sra. fuma? <i>SE NÃO OU IGNORADO → 189</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
188. Quantos cigarros, em média, a Sra. fuma por dia?	___ ___ ___ cigarros IGN 999 (.a)
189. Seu marido/companheiro fuma? <i>NSA = gestante não mora com marido/companheiro</i> <i>SE NÃO OU IGNORADO → 191</i>	Não 0 Sim 1 NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
190. Quantos cigarros por dia, em média, seu marido/companheiro fuma?	___ ___ ___ cigarros IGN 999 (.a)
191. Tem alguém que mora na mesma casa e fuma perto da Sra.? <i>SE NÃO OU IGNORADO → 217</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
192. Quantas pessoas?	___ ___ pessoas IGN 99 (.a)

BLOCO DADOS PARA CONTATO
Neste momento, lembrar a gestante de que este é um estudo de acompanhamento e que nós gostaríamos de falar com ela de novo dentro de alguns meses. Para isso, precisamos de informações detalhadas de endereço e telefone. Lembrar que estes dados serão usados EXCLUSIVAMENTE para futuros contatos e apenas os coordenadores do projeto terão acesso a eles

217.Qual o seu endereço completo?	
217a. Tipo _____	
217b. Título _____	
217c. Nome _____	
217d. Número _____	
217e. Complemento _____	
217f. CEP _____	
217g. Referência _____	
217h. Bairro _____	
218.Se a Sra. tem telefone em casa, qual o número? (00)0000-0000 = não tem telefone (_ _) _ _ _ _ - _ _ _ _	
219.Se a Sra. tem telefone celular, qual o número? (00)0000-0000 = não tem telefone (_ _) _ _ _ _ - _ _ _ _	
220.A Sra. tem endereço de e-mail? Se sim, qual? _____ (0=NÃO TEM)	
221.A Sra. tem facebook? Não 0	Sim 1 IGN 9 (.a)
222.Alguém da casa tem telefone celular? SE NÃO → 226	Não 0 Sim 1
223.Nome da pessoa: _____	
224.Relação com a gestante: _____	companheiro 1 pai/mãe 2 avô/avó 3 tio/tia 4 irmão/irmã 5 outro 6
225.Qual o número? (_ _) _ _ _ _ - _ _ _ _	

226. Há outra pessoa da casa ou próxima que tenha telefone?	Não 0 Sim 1
<i>SE NÃO → 230</i>	
227. Nome da pessoa: _____	companheiro 1
228. Relação com a gestante :	pai/mãe 2
	avô/avó 3
	tio/tia 4
	irmão/irmã 5
	vizinho 6
	outro 7
229. Qual o número? (_ _) _ _ _ _ - _ _ _ _	
230. A Sra. pretende ficar morando nesta casa nos próximos meses ou vai morar em outra casa?	vai morar na mesma casa 1 vai morar em outro lugar 2
<i>SE VAI CONTINUAR NA MESMA CASA → 233</i>	
230a. A Sra. sabe o novo endereço?	Não 0 Sim 1
<i>SE NÃO → 233</i>	
231. Qual o endereço para onde a Sra. vai?	
231a. Tipo _____	
231b. Título _____	
231c. Nome _____	
231d. Número _____	
231e. Complemento _____	
231f. CEP _____	
231g. Referência _____	
231h. Bairro _____	
232. Se tem telefone nesta casa, qual o número? (00)0000-0000 = não tem telefone _____ - _____	

233. A Sra. poderia nos fornecer o endereço de um outro parente, para o caso de termos dificuldade em encontrar a Sra. no futuro?	Não 0 Sim 1
<i>SE NÃO → 237</i>	
233a. Tipo _____ 233b. Título _____ 233c. Nome _____ 233d. Número _____ 233e. Complemento _____ 233f. CEP _____ 233g. Referência _____ 233h. Bairro _____	
234. Nome do parente: _____ 235. Relação com a gestante: _____	companheiro 1 pai/mãe 2 avô/avó 3 tio/tia 4 irmão/irmã 5 outro 6
236. Se este parente tem telefone, qual o número? (00)0000-0000 = não tem telefone _ _ _ _ - _ _ _ _	
237. A Sra. poderia nos fornecer o endereço do seu trabalho ou do trabalho de outro familiar?	
Não 0 Sim 1	
<i>SE NÃO → 238</i>	
237a. Tipo _____ 237b. Título _____ 237c. Nome _____ 237d. Número _____ 237e. Complemento _____ 237f. CEP _____ 237g. Referência _____ 237h. Bairro _____	

238. Podemos deixar agendada uma nova entrevista? Não 0 Sim 1 <i>SE SIM → 238a. Anotar data ____/____/____</i> <i>238b. Anotar local: _____</i> <i>238c. Anotar horário: ____:____</i>
Eu gostaria de ver sua carteira de pré-natal para anotar alguns dados. 249. A Sra. está com a carteira da gestante, carteira de vacinação ou exames? Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a) <i>SE SIM → PREENCHER FORMULÁRIO</i> <i>SE NÃO OU IGN → Encerra questionário</i>

Apêndice B – Entrevista Contato Janela

	COORTE DE 2015 ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL ENTREVISTA JANELA	
---	---	---

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	
0a. A Sra. reside na zona urbana de Pelotas ou no bairro Jardim América?	Não 0 Sim 1
<i>SE NÃO, ENCERRAR QUESTIONÁRIO</i>	
0b. A Sra. lembra da data da última menstruação?	Não 0 Sim 1
<i>SE NÃO, PULAR PARA 0D</i>	
0c. Qual a data da sua última menstruação? <i>Se sabe data da última menstruação, preencher automaticamente</i> ____/____/____ <i>0e (algoritmo = DUM + 280 dias). Se não sabe, perguntar 0e.</i>	
0c1. A Sra. tem certeza da data da sua última menstruação?	Não 0 Sim 1
0d. DPP registrada na carteira da gestante ____/____/____ <i>Solicitar a carteira da gestante e anotar a data provável do parto (DPP)</i>	
0e. Qual a data provável do parto? ____/____/____ <i>SE DPP FOR ENTRE 15/12/2014 E 19/05/2016 → CONVIDE A GESTANTE PARA PARTICIPAR DO ESTUDO</i>	
0f. Data e horário de início da entrevista a ____/____/____ b ____ : ____	
0g. A gravidez tem quantas semanas? ____	

BLOCO IDENTIFICAÇÃO	
4. Número de identificação da gestante	ETIQUETA
5. Código da entrevistadora:	__ __
18. Qual é o seu nome completo?	_____
19. Qual é o seu número do CPF?	_____
20. Qual é o seu número do cartão SUS?	_____
21. Qual é a sua data de nascimento?	__ __ / __ __ / __ __
22. Qual é a sua idade?	__ __ anos
23. Qual é o nome completo da sua mãe?	_____

BLOCO PRÉ NATAL	
Agora vamos conversar sobre a gravidez.	
22. A Sra. está fazendo pré-natal?	Não 0 Sim 1
SE NÃO → 24	
23. Qual o local onde a Sra. está fazendo pré-natal?	Posto de saúde 1 Ambulatório da UCPEL 2 Ambulatório HE UFPEL 3 Faculdade de medicina 4 Ambulatório Beneficência 5 Consultório médico 6 Outro 7 IGN 9 (.a)
23a. SE posto de saúde → nome _____	
23b. SE outro local → qual _____	
24. Qual era seu peso antes de engravidar? (999.9 (.a)=IGN)	__ __ __ . __ kg
25. Qual é o seu peso agora? (999.9 (.a)=IGN)	__ __ __ . __ kg
26. Durante o pré-natal, a Sra. já fez a vacina contra o tétano?	Não 0 Sim 1
SE SIM, SE JÁ VACINADA OU SE IGN → 29	Já era vacinada 2 IGN 9 (.a)

27. Por que a Sra. não fez a vacina contra o tétano?		O médico não indicou 1 O médico indicou, mas eu não quis fazer 2 O médico indicou, mas não tinha no posto 3
Outro motivo – qual?	27a.	O médico indicou, mas quando fui fazer no posto, o profissional de saúde falou que não era preciso 4 Outro motivo 7 Já era vacinada 8 IGN 9 (.a)
IR PARA QUESTÃO 29		
29. Durante o pré-natal, a Sra. fez a vacina contra hepatite B?		Não 0 Sim 1 Já era vacinada 2 IGN 9 (.a)
SE SIM → 31 SE JÁ VACINADA OU SE IGN → 32		
30. Por que a Sra. não fez a vacina contra a hepatite B?		O médico não indicou 1 O médico indicou, mas eu não quis fazer 2 O médico indicou, mas não tinha no posto 3
Outro motivo – qual?	30a.	O médico indicou, mas quando fui fazer no posto, o profissional de saúde falou que não era preciso 4 Não foi preciso, porque o médico solicitou exame e deu positivo 5 Outro motivo 7 IGN 9 (.a)
IR PARA QUESTÃO 32		
31. Quantas doses da vacina contra a hepatite B recebeu?		__ doses
(n = nº de doses; 9 = IGN)		
32. Durante o pré-natal, a Sra. fez a vacina contra a gripe?		Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
SE SIM OU SE IGN → 34		

33. Por que a Sra. não fez a vacina contra a gripe?	O médico não indicou 1 O médico indicou, mas eu não quis fazer 2 O médico indicou, mas não tinha no posto 3 Outro motivo – qual? 33a. _____
	O médico indicou, mas quando fui fazer no posto, o profissional de saúde falou que não era preciso 4 Não estava na época da campanha 6 Outro motivo 7 Já era vacinada 8 IGN 9 (.a)
34. Durante o pré-natal, a Sra. fez a vacina contra a coqueluche?	Não 0 Sim 1 SE SIM OU SE IGN → 62 IGN 9 (.a)
35. Por que a Sra. não fez a vacina contra a coqueluche?	O médico não indicou 1 O médico indicou, mas eu não quis fazer 2 O médico indicou, mas não tinha no posto 3 Outro motivo – qual? 35a. _____
	O médico indicou, mas quando fui fazer no posto, o profissional de saúde falou que não era preciso 4 Não foi preciso, porque o médico solicitou exame e deu positivo 5 Outro motivo 7 Já era vacinada 8 IGN 9 (.a)

BLOCO USO DE MEDICAMENTOS

Idade gestacional:

1º trimestre (1 a 3 meses): até 13ª semana 1
 2º trimestre (4 a 6 meses): da 14ª a 27ª semana 2
 3º trimestre (7 a 9 meses): da 28ª semana em diante 3

Agora vamos falar sobre os remédios que a Sra usou desde o início da gestação, sem contar vitaminas e ferro, mesmo que tenha sido uma única vez, e até mesmo aqueles usados antes de engravidar, mas que continuou usando agora.

Não se esqueça da pílula, daqueles remédios usados para enjoo, azia, dor, tratamento de infecção urinária, infecção por baixo, pressão alta ou diabetes.

62. A Sra. usou ou está usando algum remédio desde o início da gravidez até agora?	Não 0 Sim 1
SE NÃO OU IGN → 64	IGN 9 (.a)
63. Quais os nomes dos remédios que a Sra. usou ou está usando desde o início dessa gravidez? <i>Se usou, mas não sabe o nome, perguntar: “Lembra para o que foi usado o remédio?” Anotar: “Remédio para XXX”</i>	
63r1a. Remédio 1: _____ 63r2a. Remédio 2: _____ 63r3a. Remédio 3: _____ 63r4a. Remédio 4: _____ 63r5a. Remédio 5: _____ 63r6a. Remédio 6: _____ 63r7a. Remédio 7: _____ 63r8a. Remédio 8: _____ 63r9a. Remédio 9: _____ 63r10a. Remédio 10: _____ 63a. Número total de remédios usados = ____	
(SOLICITAR QUE APRESENTE CAIXA, EMBALAGEM OU RECEITA DOS REMÉDIOS CITADOS)	
63r1a. Agora vamos falar sobre o <nome Remédio 1> _____	
63r1ab. Apresentação de caixa, embalagem ou receita?	Não 0 Sim 1
Essa questão não deve ser lida para a gestante.	

63r1b. Quem lhe indicou?	Médico que acompanha a gestação 1 Outro médico ou dentista 2 Outra pessoa ou a própria 3 IGN 9 (.a)
63r1c. A Sra. usou este remédio no primeiro trimestre, ou seja, até a 13ª semana de gestação?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
<i>SE NÃO OU IGN → 63r1e</i> <i>Se a gestante estiver no primeiro trimestre, não perguntar e</i> <i>marcar sim.</i>	
63r1d. Durante quantos dias, em todo o 1º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos.	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)
63r1e. A Sra. usou este remédio no 2º trimestre, ou seja, entre a 14ª e a 27ª semana de gestação?	Não 0 Sim 1 NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
<i>SE NÃO, NSA OU IGN → 63r2a</i>	
63r1f. Durante quantos dias, em todo o 2º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos..	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)

63r1g. A Sra. usou este remédio no 3º trimestre, ou seja, da 28ª semana de gestação em diante?	Não 0 Sim 1 NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
<i>SE NÃO, NSA OU IGN → 63r2a</i>	
63r1h. Durante quantos dias, em todo o 3º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos..	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)
63r2a. Agora vamos falar sobre o <nome Remédio 2>	
63r2ab. Apresentação de caixa, embalagem ou receita?	Não 0 Sim 1
<i>Essa questão não deve ser lida para a gestante.</i>	
63r2b. Quem lhe indicou?	Médico que acompanha a gestação 1 Outro médico ou dentista 2 Outra pessoa 3 IGN 9 (.a)
63r2c. A Sra. usou este remédio no 1º trimestre, ou seja, até a 13ª semana de gestação?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
<i>SE NÃO OU IGN → 63r2e</i> <i>Se a gestante estiver no primeiro trimestre, não perguntar e marcar sim.</i>	

63r2d. Durante quantos dias, em todo o 1º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos.	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)
63r2e. A Sra. usou este remédio no 2º trimestre, ou seja, entre a 14ª e a 27ª semana de gestação? <i>SE NÃO, NSA OU IGN → 63r3a</i>	Não 0 Sim 1 NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
63r2f. Durante quantos dias, em todo o 2º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos..	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)
63r2g. A Sra. usou este remédio no 3º trimestre, ou seja, da 28ª semana de gestação em diante? <i>SE NÃO, NSA OU IGN → 63r3a</i>	Não 0 Sim 1 NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
63r2h. Durante quantos dias, em todo o 3º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos..	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)

63r3a. Agora vamos falar sobre o <nome Remédio 3>	
63r3ab. Apresentação de caixa, embalagem ou receita?	Não 0
Essa questão não deve ser lida para a gestante.	Sim 1
63r3b. Quem lhe indicou?	Médico que acompanha a gestação 1 Outro médico ou dentista 2 Outra pessoa 3 IGN 9 (.a)
63r3c. A Sra. usou este remédio no 1º trimestre, ou seja, até a 13ª semana de gestação?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
SE NÃO OU IGN → 63r3e Se a gestante estiver no primeiro trimestre, não perguntar e marcar sim.	
63r3d. Durante quantos dias, em todo o 1º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos.	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)
63r3e. A Sra. usou este remédio no 2º trimestre, ou seja, entre a 14ª e a 27ª semana de gestação?	Não 0 Sim 1 NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
SE NÃO, NSA OU IGN → 64	

63r3f. Durante quantos dias, em todo o 2º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos.	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)
63r3g. A Sra. usou este remédio no 3º trimestre, ou seja, da 28ª semana de gestação em diante? <i>SE NÃO, NSA OU IGN → 64</i>	Não 0 Sim 1 NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
63r3h. Durante quantos dias, em todo o 3º trimestre, a Sra. usou este remédio? Não precisam ser dias seguidos.	Até 7 dias no trimestre 1 8 a 14 dias no trimestre 2 15 a 30 dias no trimestre 3 31 a 60 dias no trimestre 4 + de 60 dias no trimestre 5 IGN 9 (.a)
Agora vou lhe perguntar sobre a utilização de cálcio, ácido fólico, sais de ferro e vitaminas.	
64. A Sra. usou ou está usando alguma vitamina, cálcio, ácido fólico ou sais de ferro desde que ficou grávida? <i>SE NÃO OU IGN → 66</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)

65. Quais os nomes das vitaminas, cálcio, ácido fólico ou sais de ferro que a senhora usou ou está usando desde que ficou grávida?

Se for uma fórmula manipulada, anotar: "Farmácia XXX Registro XXX".

65v1a. Vitamina 1: _____

65v2a. Vitamina 2: _____

65v3a. Vitamina 3: _____

65v4a. Vitamina 4: _____

65v5a. Vitamina 5: _____

65a. Número total de vitaminas usadas = ____

(SOLICITAR QUE APRESENTE CAIXA, EMBALAGEM OU RECEITA DAS VITAMINAS CITADAS)

65v1a. Agora vamos falar sobre a(o) <nome Vitamina 1>	_____
65v1ab. Apresentação de caixa, embalagem ou receita?	Não 0 Sim 1
65v1b. Qual o motivo do uso? <i>LER OPÇÕES 1 A 3</i>	Rotina ou prevenção 1 Anemia 2 Falta ou deficiência de vitaminas 3 Outro motivo 4 IGN 9 (.a)
65v1c. Quem lhe indicou?	Médico ou enfermeiro que acompanha a gestação 1 Outro médico ou enfermeiro 2 Outra pessoa ou a própria 3 IGN 9 (.a)
65v1d. Este remédio é em forma de comprimido, gotas ou líquido?	Drágea/comprimido/cápsula 1 Gotas 2 Líquido/ml 3 IGN 9 (.a)

65v1e. Qual o nº de <comprimido OU gotas OU ml> usadas por vez?				IGN 99 (.)
1 colher chá = 5 ml 1 colher sobremesa = 10 ml 1 colher sopa = 15 ml				
65v1f. Quantas vezes ao dia?				IGN 99 (.)
65v1g. Quantos dias por semana foi ou é usado?				IGN 9 (.)
Em que trimestre(s) da gravidez a Sra. usou ou está usando este remédio?	Não =0	Sim=1	IGN=9 (.)	
65v1h. 1º trimestre (até 13ª semana)	0	1	9	
65v1i. 2º trimestre (entre a 14ª a 27ª semana)	0	1	9	
65v1j. 3º trimestre (28ª semana em diante)	0	1	9	
65v2a. Agora vamos falar sobre a(o) <nome Vitamina 2> _____				
65v2ab. Apresentação de caixa, embalagem ou receita?				Não 0 Sim 1
65v2b. Qual o motivo do uso?		Rotina ou prevenção 1 Anemia 2 Falta ou deficiência de vitaminas 3 Outro motivo 4 IGN 9 (.)		
65v2c. Quem lhe indicou?		Médico ou enfermeiro que acompanha a gestação 1 Outro médico ou enfermeiro 2 Outra pessoa 3 IGN 9 (.)		
65v2d. Este remédio é em forma de comprimido, gotas ou líquido?		Drágea/comprimido/cápsula 1 Gotas 2 Líquido/mL 3 IGN 9 (.)		

65v2e. Qual o nº de <comprimido OU gotas OU ml> usadas por vez?				IGN 99 (.)a
1 colher chá = 5 ml 1 colher sobremesa = 10 ml 1 colher sopa = 15 ml				
65v2f. Quantas vezes ao dia?				IGN 99 (.)a
65v2g. Quantos dias por semana foi ou é usado?				IGN 9 (.)a
Em que trimestre(s) da gravidez a Sra. usou ou está usando este remédio?	Não =0	Sim=1	IGN=9 (.)a	
65v2h. 1º trimestre (até 13ª semana)	0	1	9	
65v2i. 2º trimestre (entre a 14ª a 27ª semana)	0	1	9	
65v2j. 3º trimestre (28ª semana em diante)	0	1	9	
65v3a. Agora vamos falar sobre a(o) <nome Vitamina 3> _____				
65v3ab. Apresentação de caixa, embalagem ou receita?				Não 0 Sim 1
65v3b. Qual o motivo do uso? <i>LER OPÇÕES 1 A 3</i>		Rotina ou prevenção 1 Anemia 2 Falta ou deficiência de vitaminas 3 Outro motivo 4 IGN 9 (.)a		
65v3c. Quem lhe indicou?		Médico ou enfermeiro que acompanha a gestação 1 Outro médico ou enfermeiro 2 Outra pessoa 3 IGN 9 (.)a		
65v3d. Este remédio é em forma de comprimido, gotas ou líquido?		Drágea/comprimido/cápsula 1 Gotas 2 Líquido/mL 3 IGN 9 (.)a		

65v3e. Qual o nº de <comprimido OU gotas OU ml> usadas por vez? IGN 99 (.)			
1 colher chá = 5 ml 1 colher sobremesa = 10 ml 1 colher sopa = 15 ml			
65v3f. Quantas vezes ao dia? IGN 99 (.)			
65v3g. Quantos dias por semana foi ou é usado? IGN 9 (.)			
Em que trimestre(s) da gravidez a Sra. usou ou está usando este remédio?	Não =0	Sim=1	IGN=9 (.)
65v3h. 1º trimestre (até 13ª semana)	0	1	9
65v3i. 2º trimestre (entre a 14ª a 27ª semana)	0	1	9
65v2j. 3º trimestre (28ª semana em diante)	0	1	9
66. A Sra. já usou ou está usando um dos seguintes remédios desde que ficou grávida: progesterona, evocanil, duphaston ou utrogestan? Não 0 Sim 1 IGN 9 (.)			
SE NÃO OU IGN → 70			
67. Qual o motivo do uso? Prevenir aborto 1 Já tive um filho prematuro 2 Tive ameaça de parto prematuro 3 Outro 4 IGN 9 (.)			
67a. Qual? _____	SE	OUTRO	→
Em que trimestre(s) da gravidez a Sra. usou ou está usando este remédio? IGN=9 (.)			
68. 1º trimestre (até 13ª semana)	0	1	9
69. 2º trimestre (entre a 14ª a 27ª semana)	0	1	9
69a. 3º trimestre (28ª semana em diante)		1	9

BLOCO ATIVIDADE FÍSICA	
Agora eu gostaria que você pensasse só nas atividades que você faz nos dias de semana, sem contar sábado e domingo.	
76. Você assiste televisão todos ou quase todos os dias? <i>SE NÃO OU IGN → 78</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
77. Em um dia de semana normal, quanto tempo por dia você assiste televisão? (99:99 = IGN (.a))	__ __ horas __ __ minutos por dia
78. Você usa computador na sua casa? <i>SE NÃO OU IGN → 80</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
79. Em um dia de semana normal, quanto tempo por dia você usa computador na sua casa? (99:99 = IGN (.a))	__ __ horas __ __ minutos por dia
80. Você trabalha fora de casa? <i>SE NÃO OU IGN → 82</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
81. Em um dia de semana normal, quanto tempo por dia você fica sentado no seu trabalho? (99:99 = IGN (.a))	__ __ horas __ __ minutos por dia
82. Você anda de carro, ônibus ou moto todos ou quase todos os dias? <i>SE NÃO OU IGN → 84</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
83. Em um dia de semana normal, quanto tempo por dia você fica sentado no carro, ônibus ou moto? (99:99 = IGN (.a))	__ __ horas __ __ minutos por dia
Agora eu vou listar algumas atividades físicas e gostaria de saber se a Sra. praticou ou não na <u>última semana</u>?	
84. Alongamento <i>SE NÃO, NSA OU IGN → 87</i> <i>NSA = gestante em repouso indicado pelo médico</i>	Não 0 Sim 1 NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
85. Quantas vezes? (99 = IGN (.a))	_____ vezes
86. Quanto tempo (em média) em cada vez? (99:99 = IGN (.a))	__ __ horas __ __ minutos

87.	Artes marciais / Capoeira / Lutas	Não 0
	<i>SE NÃO, NSA OU IGN → 90</i>	Sim 1
		NSA 8 (.b)
	<i>NSA = gestante em repouso indicado pelo médico</i>	IGN 9 (.a)
88.	Quantas vezes?	_____ vezes
	(99 = IGN (.a))	
89.	Quanto tempo (em média) em cada vez?	
	(99:99 = IGN (.a))	___ __ horas ___ __ minutos
90.	Caminhada	Não 0
	<i>SE NÃO, NSA OU IGN → 93</i>	Sim 1
		NSA 8 (.b)
	<i>NSA = gestante em repouso indicado pelo médico</i>	IGN 9 (.a)
91.	Quantas vezes?	_____ vezes
	(99 = IGN (.a))	
92.	Quanto tempo (em média) em cada vez?	
	(99:99 = IGN (.a))	___ __ horas ___ __ minutos
93.	Ciclismo / RPM / Spinning	Não 0
	<i>SE NÃO, NSA OU IGN → 96</i>	Sim 1
		NSA 8 (.b)
	<i>NSA = gestante em repouso indicado pelo médico</i>	IGN 9 (.a)
94.	Quantas vezes?	_____ vezes
	(99 = IGN (.a))	
95.	Quanto tempo (em média) em cada vez?	
	(99:99 = IGN (.a))	___ __ horas ___ __ minutos
96.	Corrida	Não 0
	<i>SE NÃO, NSA OU IGN → 99</i>	Sim 1
		NSA 8 (.b)
	<i>NSA = gestante em repouso indicado pelo médico</i>	IGN 9 (.a)
97.	Quantas vezes?	_____ vezes
	(99 = IGN (.a))	
98.	Quanto tempo (em média) em cada vez?	
	(99:99 = IGN (.a))	___ __ horas ___ __ minutos
99.	Danças (salão, ballet)	Não 0
	<i>SE NÃO, NSA OU IGN → 102</i>	Sim 1
		NSA 8 (.b)
	<i>NSA = gestante em repouso indicado pelo médico</i>	IGN 9 (.a)
100.	Quantas vezes?	_____ vezes
	(99 = IGN (.a))	
101.	Quanto tempo (em média) em cada vez?	
	(99:99 = IGN (.a))	___ __ horas ___ __ minutos

102. Esportes coletivos (futebol, basquete, volei, handebol)	Não 0 Sim 1
SE NÃO, NSA OU IGN → 105	NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
NSA = gestante em repouso indicado pelo médico	
103. Quantas vezes? (99 = IGN (.a))	_____ vezes
104. Quanto tempo (em média) em cada vez? (99:99 = IGN (.a))	___ __ horas ___ __ minutos
105. Esportes de raquete (padel, tênis, squash)	Não 0 Sim 1
SE NÃO, NSA OU IGN → 108	NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
NSA = gestante em repouso indicado pelo médico	
106. Quantas vezes? (99 = IGN (.a))	_____ vezes
107. Quanto tempo (em média) em cada vez? (99:99 = IGN (.a))	___ __ horas ___ __ minutos
108. Ginástica (para gestantes, de solo, localizada)	Não 0 Sim 1
SE NÃO, NSA OU IGN → 111	NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
NSA = gestante em repouso indicado pelo médico	
109. Quantas vezes? (99 = IGN (.a))	_____ vezes
110. Quanto tempo (em média) em cada vez? (99:99 = IGN (.a))	___ __ horas ___ __ minutos
111. Hidroginástica	Não 0 Sim 1
SE NÃO, NSA OU IGN → 114	NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
NSA = gestante em repouso indicado pelo médico	
112. Quantas vezes? (99 = IGN (.a))	_____ vezes
113. Quanto tempo (em média) em cada vez? (99:99 = IGN (.a))	___ __ horas ___ __ minutos
114. Musculação	Não 0 Sim 1
SE NÃO, NSA OU IGN → 117	NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
NSA = gestante em repouso indicado pelo médico	
115. Quantas vezes? (99 = IGN (.a))	_____ vezes
116. Quanto tempo (em média) em cada vez? (99:99 = IGN (.a))	___ __ horas ___ __ minutos

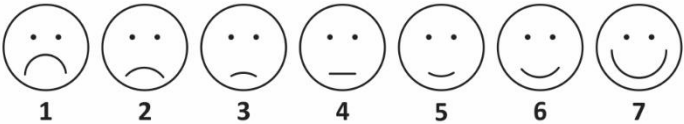
117. Natação	Não 0
SE NÃO, NSA OU IGN → 120	Sim 1
	NSA 8 (.b)
NSA = gestante em repouso indicado pelo médico	IGN 9 (.a)
118. Quantas vezes?	_____ vezes
(99 = IGN (.a))	
119. Quanto tempo (em média) em cada vez?	
(99:99 = IGN (.a))	__ __ horas __ __ minutos
120. Outras modalidades de academia (aeróbica, step, franquias)	Não 0
SE NÃO, NSA OU IGN → 123	Sim 1
	NSA 8 (.b)
NSA = gestante em repouso indicado pelo médico	IGN 9 (.a)
121. Quantas vezes?	_____ vezes
(99 = IGN (.a))	
122. Quanto tempo (em média) em cada vez?	
(99:99 = IGN (.a))	__ __ horas __ __ minutos
123. Yoga / Pilates	Não 0
SE NÃO, NSA OU IGN → 126	Sim 1
	NSA 8 (.b)
NSA = gestante em repouso indicado pelo médico	IGN 9 (.a)
124. Quantas vezes?	_____ vezes
(99 = IGN (.a))	
125. Quanto tempo (em média) em cada vez?	
(99:99 = IGN (.a))	__ __ horas __ __ minutos
126. Outros.	Não 0
SE NÃO, NSA OU IGN → 129	Sim 1
	NSA 8 (.b)
126a. Qual? _____	IGN 9 (.a)
NSA = gestante em repouso indicado pelo médico	
126b. Quantas vezes?	_____ vezes
(99 = IGN (.a))	
126c. Quanto tempo (em média) em cada vez?	
(99:99 = IGN (.a))	__ __ horas __ __ minutos
127. Outros.	Não 0
SE NÃO, NSA OU IGN → 129	Sim 1
	NSA 8 (.b)
127a. Qual? _____	IGN 9 (.a)
NSA = gestante em repouso indicado pelo médico	
127b. Quantas vezes?	_____ vezes
(99 = IGN (.a))	
127c. Quanto tempo (em média) em cada vez?	
(99:99 = IGN (.a))	__ __ horas __ __ minutos

128. Outros. <i>SE NÃO, NSA OU IGN → 129</i>	Não 0 Sim 1 NSA 8 (.b) IGN 9 (.a)
128a. Qual? _____ <i>NSA = gestante em repouso indicado pelo médico</i>	
128b. Quantas vezes? _____ vezes (99 = IGN (.a))	
128c. Quanto tempo (em média) em cada vez? (99:99 = IGN (.a))	____ horas ____ minutos
As próximas perguntas se referem somente a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro, incluindo seu trabalho, escola, cinema, lojas e outros. Pense somente naquelas atividades físicas que a Sra. fez por pelo menos 10 minutos contínuos.	
129. Em quantos dias da última semana a Sra. andou de bicicleta por pelo menos 10 minutos contínuos para ir de um lugar a outro? (Não inclua o pedalar por lazer ou exercício físico) (0=nenhum; 9IGN (.a)) → SE 0 (NENHUM) OU 9 (IGN), IR PARA 131	____ dias
130. Nos dias em que a Sra. pedalou para ir de um lugar a outro, no total, quanto tempo gastou por dia? (00:00=nenhum; 99:99 IGN (.a))	____ horas ____ minutos
131. Em quantos dias da última semana a Sra. caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos para ir de um lugar a outro? (Não inclua caminhada por lazer ou exercício físico) ((0=nenhum; 9 IGN (.a)) → SE 0 (NENHUM) OU 9 (IGN), IR PARA 133	____ dias
132. Nos dias em que a Sra. caminhou para ir de um lugar a outro, no total, quanto tempo gastou por dia? (00:00=nenhum; 99:99 IGN (.a))	____ horas ____ minutos
133. A Sra. praticava atividade física/exercícios físicos antes de saber que está grávida?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
134. A Sra. mudou seus hábitos de atividade física/exercício físico após saber que está grávida? <i>SE NÃO OU IGN → 147</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
135. A Sra. acha que faz mais ou menos atividade física/exercício do que antes de saber que está grávida? <i>SE MAIS OU IGN → 147</i>	Mais 1 Menos 2 IGN 9 (.a)
136. A Sra. apenas diminuiu ou parou a prática de atividade física/exercício depois de saber que está grávida?	Apenas diminuiu 1 Parou 2 IGN 9 (.a)
Agora vamos falar sobre coisas que possam dificultar ou impedir a Sra. de praticar de atividade física.	

Quais dos seguintes fatores podem dificultar ou impedir a Sra. de praticar atividade física/exercícios? Para cada fator que eu listar, por favor, responda sim ou não.		
137. Ter medo ou achar perigoso para o bebê	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)	
138. Sentir desconforto	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)	
139. Se sentir cansada para praticar atividade física	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)	
140. Falta de informação sobre atividade física	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)	
141. Falta de tempo	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)	
142. Falta de dinheiro	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)	
143. Não ter local adequado	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)	
144. Falta de companhia	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)	
145. Não gostar de praticar atividade física	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)	
146. Outro.	Não 0 Sim 1	
146a. _____ Qual?	IGN 9 (.a)	
Agora vamos falar sobre o local onde a Sra. mora.		
Sempre que eu disser perto da sua casa, quero dizer em lugares para os quais a Sra. conseguir caminhando em menos de 15 minutos. Agora vamos falar das ruas do seu bairro.		
147. Existem calçadas na maioria das ruas perto de sua casa?	Não 0 Sim 1 SE NÃO OU IGN → 149	

148. Como a Sra. considera as calçadas perto de sua casa para caminhar? <i>LER OPÇÕES (exceto IGN)</i>	Boas 1 Regulares 2 Ruins 3 IGN 9 (.a)
149. Existem áreas verdes nas ruas perto de sua casa (praças ou parques)?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
150. Existem locais com acúmulo de lixo perto de sua casa?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
151. Existem locais com esgoto a céu aberto perto de sua casa?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
152. O trânsito de carros, ônibus, caminhões e motos dificulta a prática de caminhada ou o uso de bicicleta perto de sua casa?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
153. Existem faixas para atravessar nas ruas perto de sua casa? <i>SE NÃO OU IGN → 155</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
154. Os motoristas costumam parar e deixar que as pessoas atravessem na faixa de segurança?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
155. As ruas perto de sua casa são bem iluminadas à noite?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
156. Durante o dia, a Sra. acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
157. Durante a noite, a Sra. acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
158. Tem muitos assaltos/roubos na região onde a Sra. mora?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
Agora vamos falar sobre apoio para a prática de atividade física.	
Nos últimos 3 meses, com que frequência alguém da sua família...	

159. Fez atividades físicas/exercícios com a senhora <i>LER OPÇÕES (exceto IGN)</i>	Nunca 0 Às vezes 1 Sempre 2 IGN 9 (.a)
160. Convidou a Sra. para fazer atividades físicas/exercícios físicos <i>LER OPÇÕES (exceto IGN)</i>	Nunca 0 Às vezes 1 Sempre 2 IGN 9 (.a)
161. Incentivou a Sra. a fazer atividades físicas/exercícios físicos <i>LER OPÇÕES (exceto IGN)</i>	Nunca 0 Às vezes 1 Sempre 2 IGN 9 (.a)
Nos últimos 3 meses, com que frequência algum amigo...	
162. Fez atividades físicas/exercícios com a senhora <i>LER OPÇÕES (exceto IGN)</i>	Nunca 0 Às vezes 1 Sempre 2 IGN 9 (.a)
163. Convidou a Sra. para fazer atividades físicas/exercícios físicos <i>LER OPÇÕES (exceto IGN)</i>	Nunca 0 Às vezes 1 Sempre 2 IGN 9 (.a)
164. Incentivou a Sra. a fazer atividades físicas/exercícios físicos <i>LER OPÇÕES (exceto IGN)</i>	Nunca 0 Às vezes 1 Sempre 2 IGN 9 (.a)
165. Durante as consultas de pré-natal algum profissional de saúde orientou a Sra. sobre exercícios físicos, como caminhada, por exemplo? <i>SE NAO OU IGN → 167a</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
166. O que disseram para a Sra.?	Que deveria fazer 1 Que deveria reduzir ou mudar 2 Que não deveria fazer 3 IGN 9 (.a)

BLOCO FELICIDADE	
Agora vamos falar um pouco sobre a Sra.	
Eu vou ler as próximas cinco perguntas e a Sra. vai me responder olhando para uma escala, que vai de 1 a 7 (mostrar escala impressa a cada pergunta). A Sra. vai me dizer qual o número desta escala que a descreve da melhor forma.	
167a. Qual desses rostos mostra melhor como a Sra. se sentiu na maior parte do tempo, no último ano?	____
<i>Mostrar escala de faces</i>	
 1234567	
Na pergunta a seguir o 1 quer dizer não muito feliz e o 7 muito feliz. (mostrar escala impressa)	
167. De forma geral, a Sra. se considera uma pessoa...	____
1234567 Não muito felizMuito feliz	
A próxima pergunta, como a Sra. está vendo (escala impressa), o 1 significa menos feliz e o 7 mais feliz. Então, ... (ler a pergunta)	
168. Se comparando com a maioria dos teus colegas ou amigos, a Sra. se considera...	____
1234567 Menos felizMais feliz	
Agora vou ler duas frases. Olhe no seu modelo (escala impressa – figura 3) para responder. Agora o 1 significa que a frase não se aplica à Sra. e o 7 que ela se aplica muito à Sra.	
169. Algumas pessoas são, geralmente, muito felizes. Gostam da vida independente do que acontece, retiram o melhor de todas as coisas ou momentos. O quanto esta descrição se aplica à Sra...	____
1234567 Não se aplica a mimAplica-se muito a mim	
170. Algumas pessoas são, geralmente, infelizes. Embora não estejam sempre tristes, elas parecem nunca estar tão felizes como poderiam estar. O quanto esta descrição se aplica à Sra...	____

1	2	3	4	5	6	7
Não se aplica a mim			Aplica-se muito a mim			

BLOCO USO DE ÁLCOOL	
Agora vamos falar um pouco sobre o hábito de tomar bebidas de álcool.	
171. A Sra. tomou alguma bebida de álcool desde que engravidou, mesmo quando a Sra. ainda não sabia da gravidez? <i>SE NÃO OU IGN → 185</i>	não 0 sim 1 IGN 9 (.a)
172. A Sra. tomou alguma bebida de álcool nos últimos 30 dias? <i>SE NÃO OU IGN → 185</i>	não 0 sim 1 IGN 9 (.a)
173. Nos últimos 30 dias, a Sra. tomou vinho? <i>SE NÃO OU IGN → 177</i>	não 0 sim 1 IGN 9 (.a)
174. Quantos dias por semana? <i>(8=menos de um dia por semana; 9=IGN (.a))</i>	__ dias
175. Nos dias em que tomou vinho, quanto tomou por dia? <i>(nº de vasilhas)</i>	__ vasilhas
176. Tipo da vasilha	Copo comum (200 ml) 1 Taça, cálice 2 Martelo (100 ml) 3 Lata (350 ml) 4 Garrafa pequena (300 ml) 5 Garrafa (600 – 720 ml) 6 IGN 9 (.a)
177. Nos últimos 30 dias, a Sra. tomou cerveja? <i>SE NÃO OU IGN → 181</i>	não 0 sim 1 IGN 9 (.a)
178. Quantos dias por semana? <i>(8=menos de um dia por semana; 9=IGN (.a))</i>	__ dias
179. Nos dias em que tomou cerveja, quanto tomou por dia? <i>(nº de vasilhas)</i>	__ vasilhas

180.	Tipo da vasilha?	Copo comum (200 ml) 1 Taça, cálice 2 Martelo (100 ml) 3 Lata (350 ml) 4 Garrafa pequena (300 ml) 5 Garrafa (600 – 720 ml) 6 IGN 9 (.a)
181.	Nos últimos 30 dias, a Sra. tomou alguma outra bebida como cachaça, caipirinha, uísque, vodka, gim ou rum? <i>SE NÃO OU IGN → 185</i>	não 0 sim 1 IGN 9 (.a)
182.	Quantos dias por semana? <i>(8=menos de um dia por semana; 9=IGN (.a))</i>	__ dias
183.	Nos dias em que tomou alguma dessas bebidas, quanto tomou por dia? <i>(nº de vasilhas)</i>	__ vasilhas
184.	Tipo da vasilha?	Copo comum (200 ml) 1 Taça, cálice 2 Martelo (100 ml) 3 Lata (350 ml) 4 Garrafa pequena (300 ml) 5 Garrafa (600 – 720 ml) 6 IGN 9 (.a)

BLOCO TABAGISMO		
Agora vamos falar um pouco sobre cigarro.		
193. A Sra. fumou nos três primeiros meses da gravidez?		Não 0 Sim 1 SE NÃO OU IGNORADO → 187 IGN 9 (.a)
194. Quantos cigarros, em média, a Sra. fumou por dia, nos três primeiros meses da gravidez?	___ ___ ___ cigarros	IGN 999 (.a)
195. Atualmente, a Sra. fuma?		Não 0 Sim 1 SE NÃO OU IGNORADO → 189 IGN 9 (.a)
196. Quantos cigarros, em média, a Sra. fuma por dia?	___ ___ ___ cigarros	IGN 999 (.a)
197. Seu marido/companheiro fuma?		Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
<i>Só responder se mora com marido/companheiro</i> SE NÃO OU IGNORADO → 191		
198. Quantos cigarros por dia, em média, seu marido/companheiro fuma?	___ ___ ___ cigarros	IGN 999 (.a)
199. Tem alguém que mora na mesma casa e fuma perto da Sra.?		Não 0 Sim 1 SE NÃO OU IGNORADO → 217 IGN 9 (.a)
200. Quantas pessoas?	___ ___ pessoas	IGN 99 (.a)

BLOCO USO DE DROGAS			
Agora vamos falar um pouco sobre drogas.			
193. A Sra. usou droga durante esta gestação?			Não 0 Sim 1 SE NÃO OU IGN → 207 IGN 9 (.a)
Qual droga a Sra. usou durante a gestação?	Não=0	Sim=1	IGN = 9
194. Maconha	0	1	9
195. Pitico	0	1	9
196. LSD ou ácido	0	1	9
197. Lança perfume/ loló	0	1	9
198. Heroína	0	1	9
199. Comprimidos para ficar chapada	0	1	9
200. Crack	0	1	9

201.	Cocaína injetada	0	1	9
202.	Cocaína cheirada	0	1	9
203.	Cola de sapateiro	0	1	9
204.	Ecstasy	0	1	9
205.	Comprimidos para dormir ou ficar calma	0	1	9
206.	Outra droga.	0	1	9
206a.	Qual? _____			

BLOCO DE SAÚDE BUCAL	
Agora vamos fazer algumas perguntas sobre sua saúde bucal:	
207. Comparando com as pessoas da sua idade, a Sra. considera a saúde dos seus dentes, da boca e das gengivas: <i>LER OPÇÕES EXCETO IGN</i>	muito boa 0 boa 1 regular 2 ruim 3 muito ruim 4 IGN 9 (.a)
208. Em geral, quantas vezes a Sra. escova seus dentes por dia? <i>SE NÃO OU IGN → 214</i>	Não escovo diariamente 0 Uma vez ao dia 1 Duas vezes ao dia 2 Três vezes ao dia ou mais 3 IGN 9 (.a)
209. A Sra. usa fio dental? <i>LER OPÇÕES EXCETO IGN</i>	Não, nunca 0 Sim, às vezes 1 Sim, diariamente 2 IGN 9 (.a)
210. Desde <mês> do ano passado a Sra. consultou com o dentista? <i>SE NÃO OU IGN → 214</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
211. Durante a gravidez, a Sra. consultou com o dentista?	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
212. Onde consultou na última vez? <i>LER OPÇÕES EXCETO IGN</i>	Dentista Particular 0 Dentista de Convênio 1 Faculdade de Odontologia 2 Posto de Saúde 3 No local de trabalho 4 IGN 9 (.a)

213.	Qual foi o <u>principal</u> motivo desta consulta?	Consulta de rotina 0 Problema com dor 1 Outros problemas sem dor 2 IGN 9 (.a)
214.	Durante a gravidez, a Sra. recebeu orientações sobre como cuidar de seus dentes e dos dentes do seu filho de algum profissional da saúde? <i>SE NÃO OU IGN → 216</i>	Não 0 Sim 1 IGN 9 (.a)
215.	Qual o profissional que passou estas orientações?	Dentista 0 Médico 1 Enfermeiro 2 Outro profissional de saúde 3 IGN 9 (.a)
216.	Sua gengiva sangra quando escovas os dentes?	Não 0 Sim, às vezes 1 Sim, quase sempre 2 IGN 9 (.a)

BLOCO DADOS PARA CONTATO

Neste momento, lembrar a gestante de que este é um estudo de acompanhamento e que nós gostaríamos de falar com ela de novo dentro de alguns meses. Para isso, precisamos de informações detalhadas de endereço e telefone. Lembrar que estes dados serão usados EXCLUSIVAMENTE para futuros contatos e apenas os coordenadores do projeto terão acesso a eles

239. Qual o seu endereço completo?

217a. Tipo _____

217b. Título _____

217c. Nome _____

217d. Número _____

217e. Complemento _____

217f. CEP _____

217g. Referência _____

217h. Bairro _____

240. Se a Sra. tem telefone em casa, qual o número?

(00)0000-0000 = não tem telefone

(_ _) _ _ _ _ - _ _ _ _

241. Se a Sra. tem telefone celular, qual o número?

(00)0000-0000 = não tem telefone

(_ _) _ _ _ _ - _ _ _ _

242. A Sra. tem endereço de e-mail? Se sim, qual?

(0=NÃO TEM)

243. A Sra. tem facebook?

Não 0

Sim 1
IGN 9 (.a)

244. Alguém da casa tem telefone celular?

SE NÃO → 226

Não 0

Sim 1

245. Nome da pessoa:

companheiro 1

246. Relação com a gestante:

pai/mãe 2

avô/avó 3

tio/tia 4

irmão/irmã 5

outro 6

247. Qual o número?

(_ _) _ _ _ _ - _ _ _ _

255. A Sra. poderia nos fornecer o endereço de um outro parente, para o caso de termos dificuldade em encontrar a Sra. no futuro?	Não 0 Sim 1
<i>SE NÃO → 237</i>	
233a. Tipo _____ 233b. Título _____ 233c. Nome _____ 233d. Número _____ 233e. Complemento _____ 233f. CEP _____ 233g. Referência _____ 233h. Bairro _____	
256. Nome do parente: _____ 257. Relação com a gestante: _____	companheiro 1 pai/mãe 2 avô/avó 3 tio/tia 4 irmão/irmã 5 outro 6
258. Se este parente tem telefone, qual o número? (00)0000-0000 = não tem telefone _____ - _____	
259. A Sra. poderia nos fornecer o endereço do seu trabalho ou do trabalho de outro familiar?	Não 0 Sim 1
<i>SE NÃO → 238</i>	
237a. Tipo _____ 237b. Título _____ 237c. Nome _____ 237d. Número _____ 237e. Complemento _____ 237g. Referência _____ 237h. Bairro _____	

QUESTIONÁRIO EDIMBURGO	
Diga a opção (nº) que melhor reflete como a Sra. tem se sentido nos últimos 7 dias:	
239.Eu tenho sido capaz de rir e achar graça das coisas.	1 - Como eu sempre fiz. 2 - Não tanto quanto antes. 3 - Sem dúvida, menos que antes. 4 - De jeito nenhum.
240.Eu tenho pensado no futuro com alegria.	1 - Sim, como de costume. 2 - Um pouco menos que de costume. 3 - Muito menos que de costume. 4 - Praticamente não.
241. Eu tenho me culpado sem razão quando as coisas dão errado.	1 - Não, de jeito nenhum. 2 - Raramente. 3 - Sim, às vezes. 4 - Sim, muito frequentemente.
242.Eu tenho ficado ansiosa ou preocupada sem uma boa razão.	1 - Sim, muito seguido. 2 - Sim, às vezes. 3 - De vez em quando. 4 - Não, de jeito nenhum.
243.Eu tenho me sentido assustada ou em pânico sem um bom motivo.	1 - Sim, muito seguido. 2 - Sim, às vezes. 3 - Raramente. 4 - Não, de jeito nenhum.
244.Eu tenho me sentido sobrecarregada pelas tarefas e acontecimentos do meu dia-a-dia.	1 - Sim. Na maioria das vezes eu não consigo lidar bem com eles. 2 - Sim. Algumas vezes não consigo lidar bem como antes. 3 - Não. Na maioria das vezes consigo lidar bem com eles. 4 - Não. Eu consigo lidar com eles tão bem quanto antes.
245.Eu tenho me sentido tão infeliz que eu tenho tido dificuldade de dormir.	1 - Sim, na maioria das vezes. 2 - Sim, algumas vezes.

	3 - Raramente. 4 - Não, nenhuma vez.
246.Eu tenho me sentido triste ou muito mal.	1 - Sim, na maioria das vezes. 2 - Sim, muitas vezes. 3 - Raramente. 4 - Não, de jeito nenhum.
247.Eu tenho me sentido tão triste que tenho chorado.	1 - Sim, a maior parte do tempo. 2 - Sim, muitas vezes. 3 - Só de vez em quando. 4 - Não, nunca.
248.Eu tenho pensado em fazer alguma coisa contra mim mesma.	1 - Sim, muitas vezes. 2 - Às vezes. 3 - Raramente. 4 - Nunca.

Apêndice C – Ficha clínica do exame de saúde bucal

Ficha de Exame Clínico - Saúde Bucal
Coorte 2015



Nome: Examinador:

Número: Anotador:

⬅ Voltar / Seguir ➡

Data do Exame:

Condição da Coroa Dentária

➡

18	17	16	15	14	13	12	11	FACE	21	22	23	24	25	26	27	28	
								O M V D L									
48	47	46	45	44	43	42	41	FACE	51	52	53	54	55	56	57	58	
								O M V D L									

➡

⬅

⬅

⬅

⬅

⬅

⬅ Voltar / Seguir ➡

Condição Periodontal

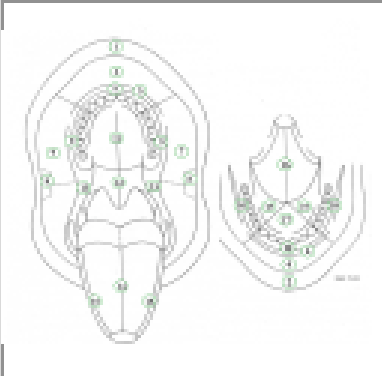
	Vestibular		Vestibular		Vestibular		Vestibular		Vestibular		Vestibular		Vestibular					
	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27				
Silo	DP	V	MP	DP	V	MP	DP	V	MP	DP	V	MP	DP	V	MP	DP	V	MP
Sangr.																		
Cálc.																		
NG																		
PS																		

	Palatina		Palatina		Palatina		Palatina		Palatina		Palatina		Palatina					
	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27				
Silo	DP	P	MP	DP	P	MP	DP	P	MP	DP	P	MP	DP	P	MP	DP	P	MP
Sangr.																		
Cálc.																		
NG																		
PS																		

	Vestibular		Vestibular		Vestibular		Vestibular		Vestibular		Vestibular		Vestibular					
	37	36	35	34	33	32	31	41	42	43	44	45	46	47				
Sítio	DV	V	MD	DV	V	MD	DV	V	MD	MD	V	DV	MD	V	DV	MD	V	DV
Sangr.																		
Calc.																		
NG																		
PS																		

	Ungual		Ungual		Ungual		Ungual		Ungual		Ungual		Ungual					
	37	36	35	34	33	32	31	41	42	43	44	45	46	47				
Sítio	DP	P	MD	DP	P	MD	DP	P	MD	MD	P	DP	MD	P	DP	MD	P	DP
Sangr.																		
Calc.																		
NG																		
PS																		

[⬅ Voltar / Seguir ➡](#)

Lesões Bucais					
1. Tu costumas examinar a tua boca?	Códigos		(0) Nunca	LBAUTD	0
2. Presença de lesão bucal?	Códigos		(0) Não	LB	0
3. Localização da lesão 1	Códigos	 #N/A #N/A #N/A #N/A #N/A #N/A LBLOC1A 0 LBLOC1B 0 LBLOC1C 0 LBLOC1D 0 LBLOC1E 0 LBLOC1F 0			
4. Diagnóstico lesão 1	Códigos		0	LBDA1	0

12. Diagnóstico lesão3	Códigos		##	LDIA3	0
------------------------	---------	----------------------	----	-------	---

13. Qual o tamanho da lesão	Códigos		mm	LISTAM3	0
-----------------------------	---------	----------------------	----	---------	---

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

14. Tu já tinhas percebido esta ferida (Lesão 3) ou machucado na tua boca? Há quanto tempo?	Códigos		##	LISTEMP3	0
---	---------	----------------------	----	----------	---

15. Tu relacionas algum destes sintomas citados a seguir com a tua lesão?					
Códigos		Lesão 1			
	Dor		(0) Não	DORL	0
	Ardência (queimação)		(0) Não	ARDL	0
	Coxeira		(0) Não	COCL	0
	Desconforto		(0) Não	DESL	0
Códigos		Lesão 2			
	Dor		(0) Não	DORL	0
	Ardência (queimação)		(0) Não	ARDL	0
	Coxeira		(0) Não	COCL	0
	Desconforto		(0) Não	DESL	0
Códigos		Lesão 3			
	Dor		(0) Não	DORL	0
	Ardência (queimação)		(0) Não	ARDL	0
	Coxeira		(0) Não	COCL	0
	Desconforto		(0) Não	DESL	0

⬅ Voltar / Seguir ➡

Apêndice D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



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



A Sra está sendo convidada a participar da pesquisa **“As condições de saúde bucal das mães durante a gravidez podem afetar negativamente os resultados da gravidez e a saúde bucal dos filhos? Um estudo em uma coorte de base populacional no Sul do Brasil.”**. Sua colaboração neste estudo é MUITO IMPORTANTE, mas a decisão de participar é VOLUNTÁRIA, o que significa que a Sra. terá o direito de decidir se quer ou não participar, bem como de desistir de fazê-lo a qualquer momento.

Esta pesquisa tem como objetivo conhecer a situação de saúde geral e de saúde bucal das gestantes que terão seus filhos acompanhados neste estudo de coorte e sua relação com condições socioeconômicas, demográficas, de acesso a serviços e comportamentos para a saúde.

Garantimos que será mantida a CONFIDENCIALIDADE das informações e o ANONIMATO. Ou seja, o seu nome não será mencionado em qualquer hipótese ou circunstância, mesmo em publicações científicas. NÃO HÁ RISCOS quanto à sua participação na pesquisa, e o exame bucal é simples e rápido. Os BENEFÍCIOS serão, além conhecer a realidade da saúde dos futuros moradores de Pelotas, a qual poderá melhorar os serviços de saúde em sua comunidade, nos casos em que alguma alteração da mucosa bucal for encontrada, a Sra será encaminhada para avaliação e tratamento no Centro de Diagnóstico de Doenças da Boca da UFPel.

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

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

Pelotas, ____ de _____ de 2014.

(Assinatura do participante)

Apêndice E – Nota da Tese

A depressão influencia as condições de saúde bucal e o uso dos serviços odontológicos nas populações?

Does depression influence the population oral health status and the use of dental services?

A presente tese de doutorado investigou o efeito da depressão na saúde bucal das populações por meio de três estudos, sendo dois deles revisões sistemáticas da literatura. A primeira revisão investigou a associação entre depressão e as doenças bucais mais prevalentes no mundo atualmente. Foi possível observar que pessoas depressivas apresentaram maior chance de terem cárie, perda dentária e edentulismo. O segundo estudo investigou a associação entre depressão e ansiedade e o uso de serviços odontológicos. Após a revisão sistemática da literatura e meta-análise dos dados não foi encontrada associação entre a presença destas desordens mentais e o uso dos serviços odontológicos pela população. O terceiro estudo foi realizado na Coorte de Nascimentos 2015 de Pelotas/RS, com as mães dos participantes, e investigou a associação entre depressão no período gestacional e a experiência de cárie dentária. Um total de 2.496 mulheres grávidas participaram do estudo. Foi possível observar que as gestantes depressivas apresentaram uma maior prevalência de cárie e perda dentária, e menor prevalência de superfícies dentárias restauradas. Os achados da tese suportam a nossa hipótese de que depressão tende a exercer um papel significativo na manifestação e/ou agravamento das condições de saúde bucal da população.

Campo da pesquisa: Epidemiologia da Saúde Bucal, Odontologia Social e Preventiva.

Candidato: Mariana Gonzalez Cademartori, Mestre em Odontologia (área de concentração Odontopediatria) pela Universidade Federal de Pelotas (2014).

Data da defesa e horário: 02/03/2018 às 14:00hs.

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

Membros da banca: Prof. Dra. Marina Sousa Azevedo, Prof. Dr. Inácio Crochemore Mohnsam da Silva, Prof. Dra. Luciana de Ávila Quevedo, Profa. Dra. Gabriela dos Santos Pinto (Suplente), Profa. Dra. Marília Leão goettems (Suplente).

Orientador: Prof. Dr. Marcos Britto Corrêa.

Coorientador: Prof. Dr. Flávio Fernando Demarco.

Informação de contato: Mariana Gonzalez Cademartori,
marianacademartori@gmail.com, Rua Gonçalves Chaves, 457- Sala 501.

Apêndice F – Súmula do currículo do candidato

Súmula do currículo

Mariana Gonzalez Cademartori nasceu em 18 de novembro de 1982, em Pelotas, Rio Grande do Sul. Completou o ensino fundamental e médio em Escola privada na mesma cidade. No ano de 2005 ingressou na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), tendo sido graduada cirurgiã-dentista em julho de 2010. Em 2012 ingressou no Mestrado do Programa de Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), área de concentração Odontopediatria, sob orientação do Prof^a. Dr^a. Marília Leão Goettems. Durante o período de mestrado foi bolsista CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e desenvolveu trabalhos na área de Epidemiologia da Saúde Bucal e da Psicologia Infanti em Odontologia.

Publicações:

Restorations in primary teeth: a systematic review on survival and reasons for failures. Chisini LA; Collares K; Cademartori MG; De Oliveira LJC; Conde MCM; Demarco FF; Corrêa MB. International Journal of Paediatric Dentistry, 2018.

Anxiety symptoms have a direct effect on oral health perception in young women. Costa FS; Cademartori MG; Silva Manuela F; Nascimento GG; Shqair AQA; Pinheiro RT; Demarco FF; Goettems ML. Quality of Life Research, 2018.

Behavioral changes during dental appointments in children having tooth extractions. Cademartori MG; Martins P; Romano AR; Goettems ML. Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry, V. 35, P. 223, 2017.

Behavior of Children Submitted to Tooth Extraction: Influence of Maternal and Child Psychosocial Characteristics. Cademartori MG; Mattar CI; Pereira AG; Goettems ML. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, v. 17, p. 1-10, 2017.

Is periodontitis associated with halitosis? A systematic review and meta-regression analysis. Silva MF; Cademartori MG; Leite FRM; López R; Demarco FF; Nascimento GG. *Journal of Clinical Periodontology*, 2017.

Crown-Root Fractures in Primary Teeth: A Case Series Study of 28 Cases. Costa VPP; Oliveira LJC; Rosa DP; Cademartori MG; Torriani DD. *Brazilian Dental Journal*, v. 27, p. 234-238, 2016.

Experience of Dental Caries and Use of Continuous Medication in Children with Neuropsychomotor Disorders. Hartwig AD; Ferreira LM; Costa FS; Cademartori MG; Goettems ML; Schardosim LR. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, v. 16, p. 59-67, 2016.

Validity of the Brazilian version of the Venham's behavior rating scale. Cademartori MG; Da Rosa DP; Oliveira LJC; Corrêa MB; Goettems ML. *International Journal of Paediatric Dentistry*, v. 27, p. n/a-n/a, 2016.

Representation of Dental Care and Oral Health in Children's Drawings. Cademartori MG; Torriani DD; Fernandez RR; Bussoletti DM; Goettems ML. *British Dental Journal*, v. 216, p. E26-E26, 2014.