

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS

Gabriele Rissotto Menegazzo

**FATORES RELIGIOSOS E OS CAMINHOS DE ASSOCIAÇÃO COM
SAÚDE BUCAL DE ADULTOS MAIS VELHOS E IDOSOS DO BRASIL**

Santa Maria, RS

2021

Gabriele Rissotto Menegazzo

**FATORES RELIGIOSOS E OS CAMINHOS DE ASSOCIAÇÃO COM SAÚDE
BUCAL DE ADULTOS MAIS VELHOS E IDOSOS DO BRASIL**

Tese apresentada ao curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, área de concentração em Odontologia, ênfase em Saúde Coletiva, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como requisito parcial para obtenção do título **Doutor em Ciências Odontológicas**.

Orientador: Prof. Dr. Jessye Melgarejo do Amaral Giordani

Santa Maria, RS

2021

Menegazzo, Gabriele Rissotto

Fatores religiosos e os caminhos de associação com saúde bucal de adultos mais velhos e idosos do Brasil / Gabriele Rissotto Menegazzo.- 2021.
179 p.; 30 cm

Orientador: Jessye Melgarejo do Amaral Giordani
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós Graduação em Ciências Odontológicas, RS, 2021

1. Determinantes sociais da saúde 2. Envelhecimento
3. Qualidade de vida 4. Religião 5. Saúde bucal I.
Melgarejo do Amaral Giordani, Jessye II. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(s). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

Declaro, GABRIELE RISSOTTO MENEGAZZO, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Tese) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

Gabriele Rissotto Menegazzo

**FATORES RELIGIOSOS E OS CAMINHOS DE ASSOCIAÇÃO COM SAÚDE
BUCAL DE ADULTOS MAIS VELHOS E IDOSOS DO BRASIL**

Tese apresentada ao curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, área de concentração em Odontologia, ênfase em Saúde Coletiva, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como requisito parcial para obtenção do título **Doutor em Ciências Odontológicas**.

Aprovado em 10 de dezembro de 2021:



Jessye Melgarejo do AmaralGiordani, Dr. (UFSM)
(Presidente da Banca/Orientador)



Camila Silveira Sfreddo, Dra. (UFN)



Lenise Menezes Seerig, Dra. (UFN)



Matheus Neves, Dr. (UFRGS)



Fernanda Tomazoni, Dra. (UFSM)

Santa Maria, RS

2021

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente Àquele que nos concede, a cada dia, uma página de vida nova no livro do tempo. Dedico também a todos inquietos, que sofrem com o que enxergam no mundo, mas, sobretudo, lutam pela sua melhora.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer a todos aqueles que acreditaram em mim, mesmo quando eu mesma desacreditei. A realização desta tese contou com importantes incentivos sem os quais não teria se concretizado e aos quais serei eternamente grata.

Gostaria primeiramente de me reportar à Universidade Federal de Santa Maria e ao Programa de Pós Graduação em Ciências Odontológicas, seu corpo docente, direção, funcionários e administração, que proporcionaram a realização do curso de forma excelente. Agradeço também à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por me oportunizarem dedicação exclusiva à pesquisa. Agradeço a todos que trabalharam em todas as fases do Estudo Longitudinal de Saúde dos Idosos Brasileiros e que tornaram tudo isso possível, à Fundação Oswaldo Cruz pela disponibilização dos dados e aos participantes.

Agradeço também a todos os professores do meu curso, pelos ensinamentos que fizeram parte da minha formação. Em especial ao meu professor orientador Dr. Jessye Melgarejo do Amaral Giordani, pela confiança depositada em meu trabalho, pela generosidade e exemplo a ser seguido pessoal e profissionalmente e por me proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade no processo de formação. Para mim é uma imensa honra e orgulho tê-lo como orientador. À minha banca examinadora, agradeço pela partilha do vasto conhecimento científico e disponibilidade.

Aos mestrandos, doutorandos, acadêmicos e professores pertencentes dos grupos de pesquisa em Epidemiologia Bucal e Coletivo Saúde, por despertarem em mim o interesse na área e por me fazerem acreditar que juntos podemos construir uma sociedade melhor. Em especial, à Maria Laura e ao Orlando, entre outros que não menciono nomes (mas que sabem quem são), pelo companheirismo, força e apoio e por terem tornado meus dias mais leves e divertidos. Aos colegas da turma de doutorado 2018-2022, pela partilha de conhecimento.

Agradeço à toda minha família, por todo o apoio dado e por torcerem por mim em todas as minhas conquistas. Em especial aos meus pais e meu irmão, por acreditarem em meu potencial e me transmitirem força e segurança para seguir meus caminhos. Vocês são meus exemplos de vida. Amo vocês incondicionalmente.

Por fim, obrigada Deus, por me permitir tanto.

“A ciência e a religião são as duas
alavancas da inteligência humana.”

(Allan Kardec)

RESUMO

FATORES RELIGIOSOS E OS CAMINHOS DE ASSOCIAÇÃO COM SAÚDE BUCAL DE ADULTOS MAIS VELHOS E IDOSOS DO BRASIL

AUTORA: Gabriele Rissotto Menegazzo

ORIENTADOR: Jessye Melgarejo do Amaral Giordani

Mudanças dentro da pirâmide populacional mostram um aumento significativo de pessoas idosas em todo o mundo. Sabendo que fatores psicossociais estão ligados à determinação das doenças, fatores religiosos destacam-se na literatura por serem importantes ao envelhecimento. Apesar do amplo desenvolvimento da literatura em torno destes e saúde, pouco foi explorado em relação à saúde bucal. Sendo assim, o objetivo desta tese foi avaliar a associação de fatores religiosos com as condições bucais de adultos mais velhos e idosos brasileiros e os caminhos que mediam esta associação através de três artigos, o primeiro faz a avaliação da associação entre fatores religiosos e saúde bucal, medida de maneira objetiva e subjetiva e os demais fazem a avaliação dos caminhos diretos e indiretos entre religiosidade e perda dentária, e entre religiosidade e qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB). Para isso, um recorte transversal do “Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros” (ELSI-Brasil) foi realizado e contou com uma amostra representativa de adultos com 50 anos ou mais do Brasil. A coleta de dados se deu entre os anos de 2015 e 2016 e as medidas avaliadas foram coletadas através de questionários. Os desfechos desta tese foram perda dentária, avaliada pelo relato de número de dentes perdidos, e QVRSB, avaliada através do questionário *Oral Impacts on Daily Performance*. Para avaliação dos fatores religiosos, a espiritualidade foi medida pela importância da religião na vida, a frequência religiosa através da participação em cerimônias e a religiosidade através do relato sobre ter uma religião e praticá-la, além de a qual religião pertence. Os dados foram analisados utilizando os programas estatísticos STATA 14 e Mplus versão 6.12. Foram calculadas as razões de média ajustadas utilizando modelos de regressão de Poisson. Após, Modelos de Equação Estruturais verificaram os caminhos que levam religiosidade aos desfechos. O ELSI-Brasil foi aprovado pelo Comitê Nacional de Ética em Pesquisa do Brasil e o tamanho final da sua amostra foi de 9.412 indivíduos. Indivíduos que referiram ter alta espiritualidade tiveram maior prevalência de pior QVRSB e indivíduos que disseram pertencer a religião Católica, Evangélica ou outras religiões tiveram menor prevalência de pior QVRSB quando comparados àqueles que relataram não ter religião. As variáveis religiosas não se associaram à perda dentária. Porém, observou-se que o hábito de fumar esteve diretamente associado às piores condições de saúde bucal e foi um mediador da relação entre menor religiosidade e pior QVRSB, por meio de menor suporte social. A má higiene bucal também mediou essa relação, através da menor espiritualidade, por meio da perda dentária. Além disso, a espiritualidade afetou diretamente a perda dentária e a QVRSB. Em conclusão, fatores religiosos estão associados à QVRSB em adultos mais velhos e idosos brasileiros e têm efeito protetor indireto para perda dentária e QVRSB. Isso deve ser considerado no planejamento de promoção e prevenção da saúde bucal, levando em consideração a relevância das influências dos fatores psicossociais, integrando diferentes recursos da comunidade e permitindo o desenvolvimento de abordagens de fatores de risco comuns.

Palavras-chave: Determinantes sociais da saúde. Envelhecimento. Qualidade de vida. Religião. Saúde Bucal.

ABSTRACT

RELIGIOUS FACTORS AND THE PATHS OF ASSOCIATION WITH ORAL HEALTH OF BRAZILIAN OLDER ADULTS AND OLDERS

AUTHOR: Gabriele Rissotto Menegazzo
ADVISOR: Jessye Melgarejo do Amaral Giordani

Changes in the population pyramid stand out with a significant increase in older people all around the world. Knowing that psychosocial factors are linked to the determination of diseases, religious factors stand out in the literature for being important to aging. Despite the extensive development of these and health literature, little has been explored in relation to oral health. Therefore, the aim of this thesis was to evaluate the association between religious factors with the oral conditions of Brazilian older adults and olders and the paths that mediate this association through three articles, the first assesses the association between religious factors and oral health, measured objectively and subjectively, and the others assess the direct and indirect paths between religiosity and tooth loss, and between religiosity and oral health related quality of life (OHRQoL). For this, a cross-sectional view of the “Longitudinal Study of Health of the Elderly Brazilian” (ELSI-Brazil) was conducted and count with a representative sample of adults with 50 years-old or older from Brazil. Data collection took place between 2015 and 2016 and the measures evaluated were collected through questionnaires. The outcomes of this thesis were tooth loss, assessed by reporting the number of missing teeth, and OHRQoL, assessed using the Oral Impacts on Daily Performance questionnaire. To assess religious factors, spirituality was measured by the importance of religion in life, religious frequency through participation in ceremonies and religiosity through the report about having a religion and practicing it, in addition to which religion it belongs to. Statistical analysis used the statistical programs STATA 14 and Mplus version 6.12. Adjusted rates ratios were calculated using Poisson regression models. Afterwards, Structural Equation Models verified the paths that lead religiosity to outcomes. The ELSI-Brazil was approved by the National Research Ethics Committee of Brazil and its final sample size was 9,412 individuals. Individuals who reported having spirituality had a higher prevalence of worse OHRQoL and individuals who reported belonging to the Catholic, Evangelical or other religions had a lower prevalence of worse OHRQoL, when compared to those who reported not having a religion. Religious variables were not associated with tooth loss. However, it was observed that smoking was directly associated with worse oral health conditions and was a mediator of the relationship between lower religiosity and worse OHRQoL, through less social support. Poor oral hygiene also mediated this relationship, through less spirituality, via tooth loss. Furthermore, spirituality directly affected tooth loss and OHRQoL. In conclusion, religious factors are associated with OHRQoL in older adults and olders Brazilians and have an indirect protective effect against tooth loss and OHRQoL. This should be considered in oral health promotion and prevention planning, taking into account the relevance of the influences of psychosocial factors, integrating different community resources and allowing the development of common risk factor approaches.

Keywords: Aging. Oral health. Quality of life. Religion. Social determinants of health.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1	DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE	13
2.2	FATORES RELIGIOSOS	18
2.2.1	Definição de Religiosidade	18
2.2.2	A Importância da Religiosidade	21
2.2.3	Mediadores da Relação Religiosidade de Saúde	23
2.2.4	Fatores Religiosos na Saúde Geral	24
2.2.5	Fatores Religiosos na Saúde Bucal	26
2.3	SAÚDE BUCAL E ENVELHECIMENTO	29
3	METODOLOGIA	33
3.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO	33
3.2	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	33
3.3	CENÁRIO	34
3.4	MEDIDAS AVALIADAS	35
3.5	VARIÁVEIS	35
3.6	ANÁLISE DE DADOS	39
3.7	PRECEITOS ÉTICOS	40
4	RESULTADOS	41
4.1	ARTIGO 1 – RELIGIOUS FACTORS ON BRAZILIAN OLDER ADULTS’ OBJECTIVE AND SUBJECTIVE ORAL HEALTH	42
4.2	ARTIGO 2 – PATHWAYS BETWEEN RELIGIOSITY AND TOOTH LOSS IN OLDER ADULTS IN BRAZIL	60
4.3	ARTIGO 3 – PATHWAYS BETWEEN RELIGIOSITY AND ORAL HEALTH RELATED QUALITY OF LIFE: AN ANALYSIS OF THE BRAZILIAN LONGITUDINAL STUDY OF AGING	82
5	DISCUSSÃO	105
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	109
	REFERÊNCIAS	111
	ANEXO I - QUADRO DOS MUNICÍPIOS PARTICIPANTES DO ELSI-Brasil	123
	ANEXO II - CADASTRO NA PLATAFORMA BRASIL	127
	ANEXO III – NORMAS PARA SUBMISSÃO NO PERIÓDICO <i>BRAZILIAN ORAL RESEARCH</i>	129
	ANEXO IV - NORMAS PARA SUBMISSÃO NO PERIÓDICO <i>JOURNAL OF RELIGION AND HEALTH</i>	139
	APÊNDICE I – QUESTÕES DO ELSI-Brasil UTILIZADAS	173

1 INTRODUÇÃO

Mudanças dentro da pirâmide populacional se destacam cada vez mais mundialmente e o número de pessoas consideradas idosas está aumentando significativamente tornando necessário um esforço maior dos governos para manter esta população ativa e saudável, tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento (VERAS; CALDAS, 2004; WHO, 2005). Reduzir as desigualdades em saúde e produzir políticas de saúde que melhorem a qualidade de vida dos idosos é uma questão, portanto, de responsabilidade social, haja visto que, além dos demais fatores, as doenças crônicas afetam substancialmente essa população e impactam negativamente, especialmente os mais pobres, desfavorecidos e socialmente marginalizados (SALES; FERNANDES NETO; CATÃO, 2017; LEON et al., 2018).

Da mesma maneira que o envelhecimento causa impasses na saúde geral que podem levar à mortalidade, muitos idosos apresentam uma gama de problemas bucais, como dificuldade de mastigação, dor dentária, dificuldades para comer, entre outros, tornando possível que estas alterações influenciem sua qualidade de vida (LOCKER; CLARKE; PAYNE, 2000). A saúde bucal é considerada uma área crucial dentro da saúde, pois agravos bucais e as principais doenças sistêmicas que acometem os idosos possuem fatores de risco comuns. Porém, mesmo assim, as condições bucais são ainda negligenciadas durante o processo de envelhecimento (KOSSIONI et al., 2018).

Concomitante ao envelhecimento, agravam-se as doenças que acometem a cavidade bucal, sendo as principais delas, a cárie dentária e a periodontite, doenças crônicas que levam à perda dentária. A perda dentária, fenômeno comumente observado entre os idosos, pode estar associada à desnutrição, problemas estéticos e problemas funcionais que interferem negativamente na qualidade de vida das pessoas acometidas além de ser classificada na 36ª posição entre as 100 doenças crônicas que afetam a expectativa de vida (TRAMINI; MONTAL; VALCARCEL, 2007; KASSEBAUM et al., 2017). Porém, os indicadores clínicos não são suficientes para descrever o estado de saúde. Por esse motivo, é cada vez mais reconhecido que o impacto das doenças e suas consequências na qualidade de vida devem ser levados em consideração na avaliação da saúde bucal (HUNT, 1997).

Como na saúde geral, a avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) pode ser útil para medir o impacto das disparidades na saúde bucal e pode ser um mecanismo eficaz para se comunicar com os formuladores de políticas, revelando a importância do acesso igual aos cuidados de saúde bucal (SISCHO; BRODER, 2011). A avaliação de QVRSB permite uma mudança dos critérios dentais tradicionais além do funcionamento físico,

para se concentrar na experiência social e emocional de uma pessoa. Além disso, as desvantagens acumuladas ao longo da vida aumentam a probabilidade de afetar a QVRSB (GERRITSEN et al., 2010; SISCHO; BRODER, 2011). Sendo assim, concepções multidimensionais de saúde bucal e de bem-estar poderão ser um bom ponto de partida para novas políticas e práticas sociais afinadas com as novas necessidades atreladas ao envelhecimento (WHO, 2008; KOSSIONI et al., 2018). Para isso, pesquisas focadas na determinação social de saúde e condições de vida são necessárias para diminuição das iniquidades em saúde bucal dentro do processo de envelhecimento.

Pensando nisso, a Organização Mundial de Saúde lançou o relatório final da Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde, no ano de 2008, que concluiu drasticamente que “a injustiça social está matando pessoas em grande escala” (WHO, 2008). Portanto, a comunidade global de saúde não pode deixar de priorizar adequadamente as ações na sociedade, que são comprovadamente importantes para melhorar a saúde (RASANATHAN, 2018). Sob a perspectiva de determinação social da saúde, as teorias material e psicossocial têm se destacado como fortes determinantes nos quais é possível se intervir para melhoria da saúde da população (MARMOT; WILKINSON, 2001; MOOR; SPALLEK; RICHTER, 2017). A teoria psicossocial é baseada nas percepções do status social relativo e quão bem as pessoas são capazes de lidar com doenças e problemas de saúde (MARMOT; WILKINSON, 2001; MOOR; SPALLEK; RICHTER, 2017).

Fatores psicossociais são importantes porque afetam a qualidade de vida e estão no caminho causal para as doenças. Como os gastos públicos com saúde abrangem esses resultados, as implicações das políticas precisam abordar os aspectos psicossociais no anseio de alcançar melhores condições aos idosos (MARMOT; WILKINSON, 2001). Dentre os fatores psicossociais relevantes à saúde do idoso, destaca-se na literatura a religiosidade, fenômeno multidimensional utilizado principalmente para se referir a filiação a religiões institucionalizadas que se organizam em torno de distintos sistemas de crenças, práticas e rituais que tem caráter extrínseco (como por exemplo, a prática de serviços religiosos e comportamentos cotidianos) e caráter intrínseco (espiritual e emocional, uma busca pelo sagrado e bem-estar existencial, denominado espiritualidade) (COHEN; KOENIG, 2003; HOLDCROFT, 2006; ZIMMER et al., 2016). A necessidade da produção de conhecimento nessa área pode ser justificada pela relevância do tema nas sociedades humanas. No Brasil, por exemplo, cerca de 95% da população possui algum tipo de envolvimento religioso e a diversidade da filiação religiosa encontrada envolve crenças, práticas e experiências associadas a cada religião, estando relacionada à saúde (ALMEIDA et al., 2010; BORGES et al., 2021).

Zimmer e colaboradores (2016) mostraram dados da Pesquisa de Valores Mundiais, onde perceberam que pessoas mais velhas foram mais propensas a relatar que são religiosas (ZIMMER et al., 2016). Sendo assim, a religiosidade se mostra importante para muitas pessoas em nossa sociedade, mas é mais importante para os adultos mais velhos do que para os jovens. Envelhecer acarreta situações de perdas, sofrimento e dor e a religiosidade representa um fator de proteção tornando a pessoa mais resistente para enfrentar estas situações (COHEN; KOENIG, 2003; ZENEVICZ; MORIGUCHI; MADUREIRA, 2013). Dentre os mediadores teoricamente prováveis e relevantes para a análise de religiosidade e saúde, os comportamentos saudáveis, o suporte social e os mecanismos psicológicos de enfrentamento estão entre os que melhor compreendem esta associação (COHEN; KOENIG, 2003; FARIA; SEIDL, 2005).

Porém, apesar do amplo desenvolvimento do tema na área da saúde, ainda é escassa a literatura em torno da saúde bucal. A religiosidade, mediada por maior apoio social e pela espiritualidade, foi relacionada ao menor nível de placa bacteriana, periodontite e experiência de cárie em adultos de 35 a 44 anos de idade de Jerusalém (ZINI; SGAN-COHEN; MARCENES, 2012a; ZINI; SGAN-COHEN; MARCENES, 2012b). No Brasil, a frequência de ida a serviços religiosos pelos responsáveis foi associada à uma maior importância com os cuidados com os dentes, busca por atendimento odontológico preventivo, menores índices de sangramento gengival e melhor qualidade de vida relacionada à saúde bucal em adolescentes (JORDÃO et al., 2014; TOMAZONI et al., 2016; MENEGAZZO et al., 2018; SFREDDO et al., 2018). Ainda que seja conhecida a relevância do tema para a população idosa, não existem estudos explorando esta associação com saúde bucal até o momento.

Em um estudo qualitativo, Zini, Sgan-Cohen e Feder-bubis (2015) sugeriram que a motivação potencial existente entre religiosidade e saúde bucal entre as comunidades ortodoxas/religiosas judaicas perpassa pelas leis e mandamentos judaicos, pelo suporte social e pela espiritualidade, levando a melhores comportamentos de saúde bucal. Esses dados podem indicar que a tendência de implementar comportamentos positivos de saúde bucal pode ser maior entre as comunidades religiosas e derivam de uma variedade de fatores que aumentam a motivação adequada. No entanto, esta conclusão não deve ser limitada apenas à fé judaica. Uma visão abrangente e o reconhecimento da teia psicossocial de causalidade podem contribuir potencialmente e promover melhores tentativas de melhores programas de promoção da saúde pública bucal (ZINI; SGAN-COHEN; FEDER-BUBIS, 2015).

Verificar se a religiosidade está associada à saúde bucal do idoso pode ser essencial para promover políticas de saúde levando em consideração fatores de risco comum para esta população. Sabendo-se da tendência de envelhecimento populacional, da importância da saúde

bucal para a população idosa, da necessidade de intervenções em saúde profícuas, da relevância da religiosidade neste processo como mecanismo de enfrentamento potencialmente relacionado à saúde geral e bucal, o objetivo desta tese foi avaliar a associação dos fatores religiosos com as condições bucais de adultos mais velhos e idosos brasileiros e os caminhos que mediam esta associação. Para isto, desenvolveram-se três artigos: o primeiro teve como objetivo avaliar a associação entre fatores religiosos e saúde bucal, medida de maneira objetiva e subjetiva; o segundo avaliou os caminhos diretos e indiretos entre religiosidade e perda dentária; e o terceiro avaliou os caminhos diretos e indiretos entre religiosidade e qualidade de vida relacionada à saúde bucal de adultos e idosos brasileiros. A hipótese conceitual desta tese é que fatores religiosos estão relacionados de forma positiva à saúde bucal de adultos e idosos de maneira direta e mediados pela espiritualidade (caminho intrínseco) e pelo suporte social (caminho extrínseco), levando a melhores comportamentos em saúde bucal.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O entendimento de como fatores religiosos associados aos determinantes sociais da saúde influenciam na saúde bucal dos adultos velhos e idosos brasileiros requer um referencial teórico consistente acerca da evidência científica disponível. Para tanto, realizou-se uma breve revisão de literatura que engloba os principais temas presentes nesta tese.

2.1 DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE

Existe atualmente um consenso sobre a importância dos aspectos sociais e seus efeitos sobre a saúde, tendo uma área da ciência que estuda como o universo social pode interferir na saúde das populações. Esta área é conhecida como epidemiologia social e distingue-se de outras abordagens epidemiológicas pela explicação do processo saúde-doença, explicitamente investigando a distribuição dos determinantes sociais de estados de saúde (BARATA, 2005). Determinantes Sociais da Saúde (DSS) são as circunstâncias em que as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem (MARMOT et al., 2008). Mais especificamente, são os determinantes estruturais e as condições da vida diária responsáveis por grande parte das iniquidades em saúde entre e dentro dos países (FDI, 2013). Eles consistem de diversos fatores como os ambientes sociais e físicos, os comportamentos individuais, a genética e o sistema de saúde, todos socioeconomicamente padronizados (FDI, 2013). Existem diversas definições de DSS e estas expressam, com maior ou menor nível de detalhe, o conceito atualmente bastante generalizado de que as condições de vida e trabalho dos indivíduos e de grupos da população estão relacionadas com sua situação de saúde (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007). Conseqüentemente a isto, os DSS tornam-se os atuais objetivos da política de saúde pública, que inclui combater as desigualdades na saúde através destes seguindo os relatórios da Comissão da Organização Mundial de Saúde sobre Determinantes Sociais da Saúde (WHO, 2008) e da Conferência do Rio (WHO, 2011) sobre o assunto.

O reconhecimento de que as condições nas quais as pessoas vivem têm importância para sua saúde não é recente (MIKKONEN; RAPHAEL, 2010), porém o conceito de determinantes sociais da saúde aparece nas publicações a partir dos anos 1970 e 1980, enfatizando que, para entender a saúde é imprescindível analisar as populações no contexto das políticas públicas e ações de saúde dirigidas à sociedade (WHO, 2007). Porém, apesar da Declaração de Alma-Ata de 1978 e do subsequente movimento Saúde para Todos, que deram destaque à igualdade na saúde e à ação intersetorial sobre os DSS, os modelos econômicos neoliberais dominantes

durante os anos 80 e 90 impediram a tradução desses ideais em políticas eficazes em muitos contextos (SOLAR; IRWIN, 2010).

Apesar disso, elaborou-se em 1991 o primeiro modelo conceitual de DSS e a partir de então alguns modelos conceituais têm sido propostos com o intuito de melhor explicar de que maneira fatores distais, intermediários e proximais interagem e levam os indivíduos a desenvolverem saúde ou doença através de hierarquias causais. Desse modo, ficam explicitadas as conexões entre os determinantes sociais e a maneira como é reforçada a equidade social em saúde (WHO, 2008).

O primeiro modelo conceitual de DSS foi proposto por Dahlgren e Whitehead (1991) e traduzido no relatório final da Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (Figura 1). Este, demonstrou desde então que fatores individuais, como idade e sexo ocupam uma posição central na regulação dos DSS, enquanto os fatores proximais, referentes ao estilo de vida, às condições materiais e sociais em que as pessoas vivem e trabalham e suas redes sociais estão em uma posição intermediária, seguida das condições socioeconômicas, culturais e ambientais gerais, mais distalizadas, sugerindo uma rede de relações entre esses diferentes fatores em diversos estratos ou níveis (DAHLGREN; WHITEHEAD, 1991; PELLEGRINI FILHO; BRANCO, 2008).

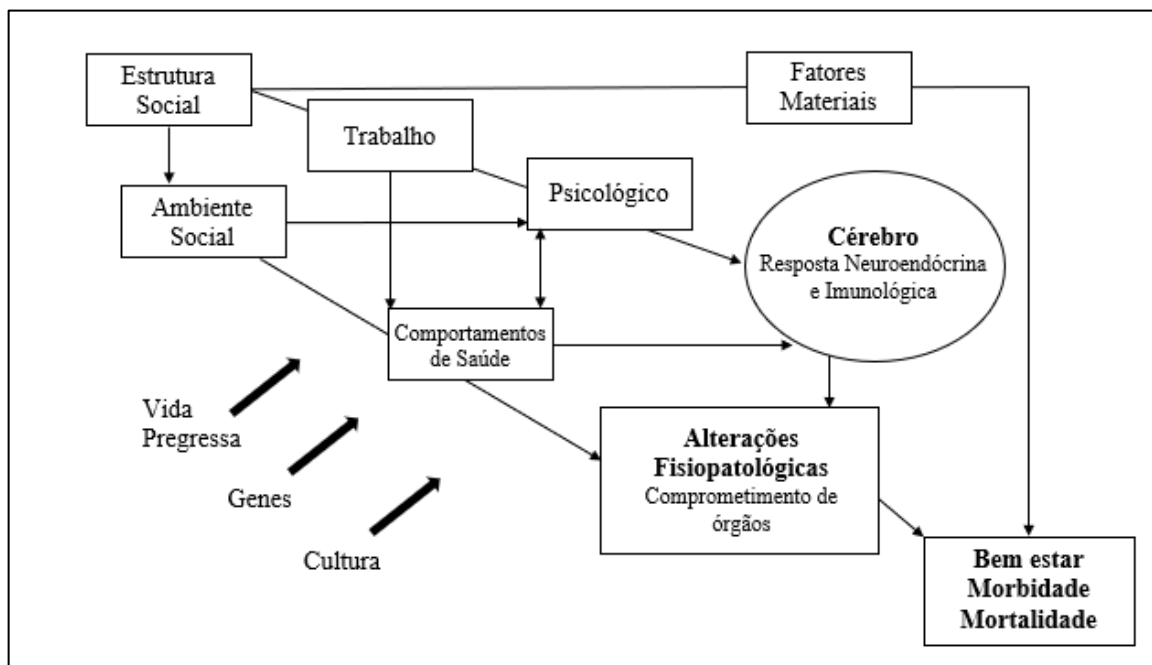
Figura 1 - Modelo Conceitual para determinação de doença proposto por Dahlgren e Whitehead, 1991.



Fonte: (PELLEGRINI FILHO; BRANCO, 2008, p. 14).

Outro modelo bastante difundido na época foi o modelo desenvolvido por Brunner e Marmot no ano de 1992 (Figura 2), que teve sua versão mais recente publicada no ano de 2006 (BRUNNER; MARMOT, 2006). Neste modelo, os autores mostram os caminhos diretos e indiretos pelos quais os determinantes sociais, que são considerados fatores distais, atuam sobre a saúde e bem-estar dos indivíduos, trazendo o ambiente e a estrutura social como influenciadores indiretos, por intermédio de questões materiais, psicológicas e comportamentais da ocorrência de eventos em saúde do indivíduo.

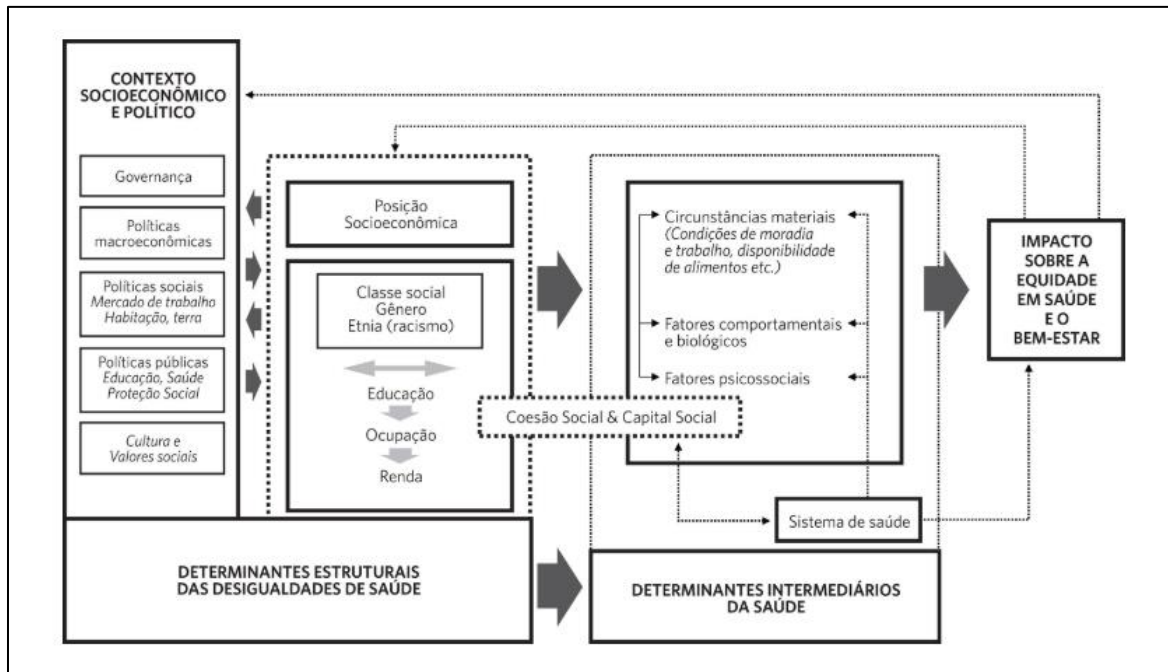
Figura 2 - Modelo Conceitual para determinação de doença proposto por Brunner & Marmot, 2006.



Fonte: Traduzido de Brunner & Marmot (BRUNNER; MARMOT, 2006, p. 9).

Por fim, a Comissão dos Determinantes Sociais de Saúde (*Commission of Social Determinants of Health* – CSDH) propôs um modelo conceitual no ano de 2007 (Figura 3), o qual abrange questões relacionadas ao contexto em que as pessoas vivem, como fatores socioeconômicos e políticos. Adicionalmente aos fatores mais distais, fatores intermediários como, classe social, nível socioeconômico e outros dois aspectos de extrema importância, a coesão e o capital social também compõem o modelo. Cabe ressaltar aqui, que algumas características genéticas também são contempladas neste modelo e todas essas características tanto em nível contextual quanto individual relacionam-se entre si e impactam na distribuição de saúde e bem-estar (CSDH, 2007).

Figura 3 - Modelo conceitual para determinação de doenças proposto pela Comissão dos Determinantes Sociais de Saúde, 2007.



Fonte: Traduzido do relatório da Comissão dos Determinantes Sociais de Saúde (CSDH, 2007, p. 43).

No ano de 2008, a Organização Mundial de Saúde lançou o relatório final da Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde (CSDH), que concluiu drasticamente que “a injustiça social está matando pessoas em grande escala” (WHO, 2008). Portanto, a comunidade global de saúde não pode mais uma vez deixar de priorizar adequadamente as ações na sociedade, que são comprovadamente mais importantes para melhorar a saúde e realizar a equidade na população (RASANATHAN, 2018). Um estudo de Lee e colaboradores (2018) fez uma revisão narrativa sistemática da literatura avaliando criticamente o impacto da política na equidade em saúde. Seu resultado afirma que o número de estudos que avaliam os impactos das políticas públicas na equidade em saúde está aumentando, mas essa área de avaliação de políticas ainda requer mais atenção, dadas as crescentes desigualdades (LEE et al., 2018). Os governos comprometidos em melhorar a saúde e reduzir as desigualdades na saúde precisam abordar os efeitos de suas políticas sobre a população como um todo e além disso, atender às diferentes consequências de suas políticas para grupos com acesso desigual aos determinantes da boa saúde (GRAHAM, 2004).

A vinculação de dados sociais e de saúde demonstra como os determinantes sociais estão associados à prestação de serviços e à saúde da população. Avaliar a associação entre os resultados de pesquisas epidemiológicas e características pessoais relacionadas às áreas

habitacionais através de análise contextual constitui uma estratégia útil para posterior aplicação de medidas de promoção da saúde (SHEIHAM et al., 2011). Por isso, a expansão de modelos de assistência interdisciplinares baseados em equipes e a exploração de modelos alternativos de financiamento que reconhecem a maior complexidade de abordar os determinantes sociais da saúde no cenário da atenção primária poderiam ajudar a alcançar uma melhor equidade em saúde para populações de pacientes vulneráveis (KATZ et al., 2018).

À luz dessas percepções, é necessário sensibilizar o público para os efeitos adversos da pobreza na saúde, uma vez que a opinião pública pode ser um importante impulsionador da vontade política sobre questões de saúde e sociais (VON DEM KNESEBECK; VONNEILICH; KIM, 2017). Para tanto precisa-se desenvolver um novo paradigma baseado na compreensão dos DSS e na integração de estratégias de prevenção de doenças e promoção da saúde (WILLIAMS, 2014). Sob essa perspectiva, têm se destacado as teorias material e psicossocial como fortes determinantes nos quais é possível se intervir para melhoria da saúde da população (MARMOT; WILKINSON, 2001; MOOR; SPALLEK; RICHTER, 2017).

Tanto o caminho material, quanto o caminho psicossocial, trazem implicações diferentes sobre a relação entre saúde e doença. A teoria materialista enfatiza a relação entre a posição socioeconômica e o acesso a condições materiais e estruturais, dizendo que os indivíduos de posição socioeconômica mais baixa vivenciam acúmulo diferencial de fatores negativos, como falta de recursos materiais e, conseqüentemente, apresentam piores níveis de saúde (MOOR; SPALLEK; RICHTER, 2017). A teoria psicossocial é baseada nas percepções do status social relativo e quão bem as pessoas são capazes de lidar com doenças e problemas de saúde, ou seja, existe uma elevada probabilidade de indivíduos e grupos apresentarem problemas de saúde em virtude de suas experiências psicológicas e sociais (MARMOT; WILKINSON, 2001; MOOR; SPALLEK; RICHTER, 2017).

Variáveis psicossociais englobam duas categorias de variáveis: a primeira consiste em atributos psicológicos, como depressão, por exemplo, que existe no nível individual e provavelmente é resultado do processo de socialização; a segunda categoria é de natureza mais estrutural, como o apoio social, por exemplo. Ainda, existem variáveis que contemplam os dois conceitos, como a religiosidade, por exemplo (SINGH-MANOUX, 2003). Fatores psicossociais são importantes porque afetam a qualidade de vida e estão no caminho causal para a doença. Como os gastos públicos com saúde abrangem esses resultados, as implicações das políticas precisam abordar os aspectos psicossociais (MARMOT; WILKINSON, 2001).

A distinção entre os efeitos diretos das condições materiais na saúde e os efeitos psicossocialmente mediados da privação relativa à saúde tem implicações importantes para as

políticas. Fornecer condições apenas materiais não resolve os problemas de saúde, além de ser de execução mais difícil. Os efeitos psicossociais da privação relativa envolvendo controle sobre a vida, insegurança, ansiedade, isolamento social, ambientes socialmente perigosos, bullying e depressão, por exemplo, permanecem intocados. As evidências mostram que esses fatores influenciam a saúde, que sua prevalência é afetada pela estrutura socioeconômica e pela posição das pessoas nela e uma intervenção focalizada nesses fatores é de grande importância e mais fácil execução política (WILLMS; KEATING; HERTZMAN, 1999; MARMOT; WILKINSON, 2001).

Dentre os fatores psicossociais relevantes à saúde, destaca-se a religiosidade, fenômeno multidimensional utilizado principalmente para se referir à afiliação à religião organizada e institucional (COHEN; KOENIG, 2003). A relevância da religião como mecanismo de enfrentamento torna as investigações sobre a relação entre variáveis religiosas e desfechos de saúde uma importante área de pesquisa, ligada à importância dos aspectos psicossociais e seus efeitos na saúde (COHEN; KOENIG, 2003; ZIMMER et al., 2016). A necessidade da produção de conhecimento nessa área pode ser justificada pela relevância do tema nas sociedades humanas. No Brasil, por exemplo, cerca de 95% da população possui algum tipo de envolvimento religioso e a diversidade da filiação religiosa encontrada envolve crenças, práticas e experiências associadas a cada religião, estando relacionada à saúde e devendo ser levada em consideração no cuidado e no planejamento das ações de saúde para a população (ALMEIDA et al., 2010; BORGES et al., 2021).

2.2 FATORES RELIGIOSOS

Entender como fatores religiosos se definem, operam e podem gerar vantagem competitiva ao ser um fator agregador de valor tanto aos indivíduos, quanto aos grupos, faz do estudo destes uma área relevante na busca pela impugnação das manifestações de desigualdades em saúde. Sendo assim, é importante que sejam melhor explicitados para entendimento da relação da religião com saúde e doença.

2.2.1 Definição de Religiosidade

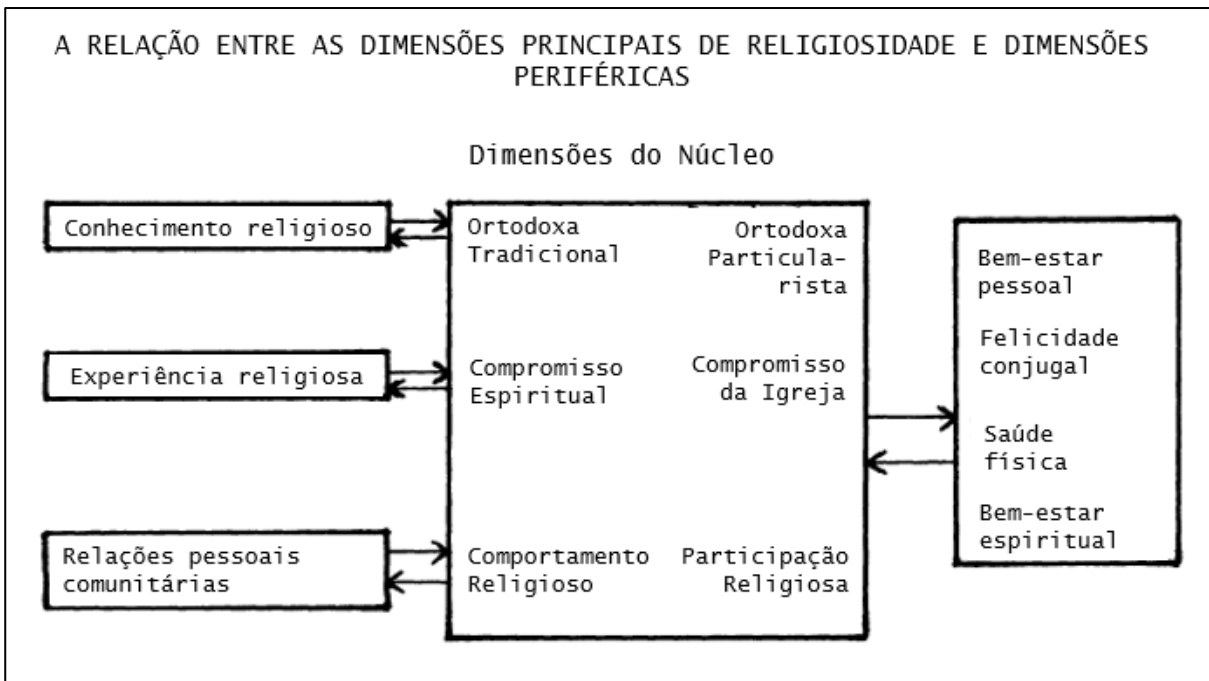
Religiosidade é um conceito complexo e difícil de definir. Uma razão para essa complexidade é que o interesse atual pelo conceito de religiosidade perpassa várias disciplinas acadêmicas, cada uma abordando a religiosidade de diferentes pontos de vista (HOLDCROFT,

2006). Após duas décadas de atenção em pesquisas, principalmente dentro da área da saúde, tem sido aceito que o conceito de religiosidade é mais bem tratado como um fenômeno multidimensional. A religiosidade pode ser definida então como a filiação a religiões institucionalizadas que se organizam em torno de distintos sistemas de crenças, práticas e rituais que tem caráter extrínseco (como por exemplo, a prática de serviços religiosos e comportamentos cotidianos) e caráter intrínseco (espiritual e emocional, uma busca pelo sagrado e bem-estar existencial) (COHEN; KOENIG, 2003; HOLDCROFT, 2006; ZIMMER et al., 2016).

No entanto, há uma variação considerável no conteúdo e no número de dimensões relatadas no conceito de religiosidade (BERGAN; McCONATHA, 2000). Essa variação é produto de diferentes abordagens para definir e medir dimensões relevantes, de diferentes métodos analíticos ou de diferentes populações examinadas. Em uma revisão de conceitos e indicadores de compromisso religioso, Roof (1979) identificou a necessidade de um esquema analítico para guiar a interpretação dos resultados empíricos. Tal esquema identificaria as dimensões que são de importância central para a religiosidade e forneceria as inter-relações conceituais que especificariam como as dimensões se somam a uma concepção abrangente. No desenvolvimento de um modelo conceitual da religiosidade mórmon, o autor indicou que deveriam haver três componentes gerais - crença religiosa, compromisso religioso e comportamento religioso. Além disso, dois modos de envolvimento religioso deveriam ser considerados: o modo pessoal, atrelado ao caráter intrínseco da religiosidade; e o modo institucional, atrelado ao caráter extrínseco (ROOF, 1979; CORNWALL et al., 1986; BERGAN; McCONATHA, 2000).

Baseados nisto, Cornwall e colaboradores (1986) criaram um diagrama da relação entre as dimensões centrais da religiosidade e as dimensões designadas como periféricas dentro da religião mórmon (Figura 4). As consequências da religiosidade, que incluem saúde emocional e física, felicidade pessoal, conjugal e familiar e bem-estar espiritual, são o resultado da vida religiosa, mas eles também podem interagir e influenciar o nível de religiosidade de alguém. Seis dimensões são teoricamente derivadas por uma classificação cruzada dos três componentes gerais. Este modelo apoia claramente a afirmação de que a religiosidade é mais bem vista como multidimensional e é útil no estudo da religiosidade mórmon. Questões sobre a aplicabilidade do modelo ao estudo de outros grupos religiosos necessitam revisões, porém, as dimensões identificadas têm alguma adaptabilidade direta ao estudo da religiosidade dentro de outras crenças religiosas (CORNWALL et al., 1986).

Figura 4 - Modelo conceitual das dimensões de religiosidade, 1986.



Fonte: Traduzido de Cornwall e colaboradores (CORNWALL et al., 1986, p. 232).

Dois abordagens gerais para definir e medir os componentes da religiosidade podem ser distinguidas na literatura (CORNWALL et al., 1986; HOLDCROFT, 2006). A primeira é empírica e envolve a busca de relações matemáticas entre conjuntos de itens de um grande conjunto de indicadores ou de questões simples autorreportadas. Apesar da facilidade de uso em grandes estudos populacionais, os pesquisadores notaram que algumas questões únicas utilizadas em pesquisa, como a frequência religiosa, podem levar a conclusões incorretas, especialmente em estudos com adultos mais velhos para os quais a frequência pode representar um problema físico (BERGAN; McCONATHA, 2000; KRISTENSEN; PEDERSEN; WILLIAMS, 2001). Sendo assim, a combinação de questões e aspectos tem sido utilizada.

A segunda abordagem traz os aspectos ou dimensões da religiosidade, como devoções privadas e sistemas de crenças religiosas, dizendo que estes podem servir como medidas mais precisas de religiosidade. Pressupondo a existência de certas dimensões, se seleciona ou constrói itens que se acredita medi-las. Nesta abordagem estão incluídos os conceitos dimensionais de diversos autores da área da sociologia, inclusive a tipologia intrínseca-extrínseca de Allport e Ross, descrita anteriormente e mais aceita na literatura relacionada à saúde (ALLPORT; ROSS, 1967; HOLDCROFT, 2006). Allport e Ross (1967) identificaram as dimensões extrínseca e intrínseca como dimensões básicas da religiosidade. Os autores interpretaram a religiosidade extrínseca como uma visão utilitária da religião que fornece ao

crente status, sociabilidade e autojustificação e a religiosidade intrínseca como aquela que internaliza o credo total de sua fé e vai além da mera frequência à igreja, encontrando motivo para a vida na religião e harmonizando outras necessidades com suas crenças religiosas (ALLPORT; ROSS, 1967). A religiosidade intrínseca pode ser conceituada então como espiritualidade e, apesar de ambas serem altamente correlacionadas, a espiritualidade é frequentemente retratada como mais individual e internalizada do que a religiosidade (COHEN; KOENIG, 2003).

Não obstante, o conceito de religião também pode se diferenciar dos demais como um sistema organizado de crenças, práticas, rituais e símbolos destinados a facilitar a proximidade com o sagrado e o transcendente (STROPPIA; MOREIRA-ALMEIDA, 2008). Religião é, portanto, o aspecto institucional da religiosidade e da espiritualidade. Religiões são instituições organizadas, ou seja, o termo religião refere-se ao Cristianismo, Judaísmo, Islamismo, Hinduísmo, Budismo e outras tradições religiosas com suas diversas vertentes. Religiosidade diz respeito ao nível de envolvimento religioso e o reflexo desse envolvimento na vida da pessoa, o quanto isso influencia seu cotidiano, seus hábitos e sua relação com o mundo (KOENIG; McCULLOUGH; LARSON, 2001; COHEN; KOENIG, 2003; STROPPIA; MOREIRA-ALMEIDA, 2008).

2.2.2 A Importância da Religiosidade

A religiosidade afeta não apenas grupos demográficos específicos, mas também indivíduos. Os efeitos individuais da religiosidade incluem desenvolver um senso de compaixão, honestidade e altruísmo, felicidade, qualidade de vida, saúde física e saúde mental (BEIT-HALLAHMI; ARGYLE, 1997; HOLDCROFT, 2006). Walker (2003) analisou uma extensa pesquisa que envolveu muitos aspectos da interseção entre religião e moralidade, concluindo que a experiência religiosa é importante no funcionamento moral dos indivíduos (WALKER, 2003).

Cientistas do século passado previam que a religiosidade desapareceria ao longo do século XX, resultando no laicismo da sociedade. Porém, o que ocorreu nas últimas décadas foi um aumento do interesse pela religiosidade nas pesquisas e a manutenção de altos percentuais de pessoas que se consideram religiosas ou espiritualizadas em todo o mundo (STROPPIA; MOREIRA-ALMEIDA, 2008). Pesquisas demográficas nacionais registram que aproximadamente 95% dos adultos nos Estados Unidos declararam acreditar em Deus (HOGE, 1996) e cerca de 95% da população brasileira possui algum tipo de envolvimento religioso

(ALMEIDA et al., 2010). Koenig, George e Siegler (1988) mostraram que, entre aqueles com idade entre 55-80, 45% dos participantes entrevistados usaram a religião para lidar com pelo menos um período estressante da vida, incluindo toda a sua vida, o presente ou os últimos 10 anos (KOENIG; GEORGE; SIEGLER, 1988). O enfrentamento religioso é, portanto, uma forma comum com que as pessoas lidam com os problemas.

Um estudo nos Estados Unidos da América mostrou que 75% dos americanos mais velhos dizem que a religião é muito importante em suas vidas. Esta proporção é muito maior do que as pessoas com menos de 30 anos, entre 30-49 anos e 50-64 anos, que respondem de forma semelhante, em 44%, 54% e 69% dos casos, respectivamente (COHEN; KOENIG, 2003). Zimmer e colaboradores (2016) mostraram dados da Pesquisa de Valores Mundiais, onde as pessoas responderam se se consideravam pessoas religiosas e esta porcentagem variou amplamente, com mínimas de 12,9% na China, 25,4% no Japão e 33,0% na Tailândia, e altas de 99,8% no Paquistão, 95,8% na Nigéria e 85,0% na Turquia. Porém, o que os autores perceberam foi que pessoas mais velhas foram mais propensas a relatar que são religiosas e esta diferença foi significativa (ZIMMER et al., 2016). Portanto, a religiosidade é importante para muitas pessoas em nossa sociedade e mais importante para os adultos mais velhos do que para os jovens. Envelhecer acarreta situações de perdas, sofrimento e dor e a religiosidade representa um fator de proteção tornando a pessoa mais resistente para enfrentar estas situações (COHEN; KOENIG, 2003; ZENEVICZ; MORIGUCHI; MADUREIRA, 2013).

Diferentes religiões e culturas promovem diferentes visões do processo de envelhecimento e do processo de adoecimento. Além disso, uma quantidade considerável de pesquisas nos leva à conclusão de que existem relações consistentes entre variáveis religiosas e resultados de saúde (COHEN; KOENIG, 2003). Essa associação possui raízes histórico-culturais muito antigas, presentes em mitos gregos, em rituais indígenas e nas inscrições bíblicas (BOTELHO, 1991). Segundo estudos antropológicos, a ignorância sobre as enfermidades contribuiu para que fosse iniciado, em determinado momento da história da humanidade, o processo de divinização do desconhecido. Ainda hoje, a interface entre saúde e religiosidade tem ocasionado modificações na medicina, em especial, na psiquiatria (BOTELHO, 1991; FARIA; SEIDL, 2005). Sendo assim, existe uma importância significativa de fatores religiosos na saúde dos indivíduos e estes podem ser integrados em estratégias comunitárias, permitindo uma perspectiva global para desenvolver abordagens de fatores de risco comuns. Os efeitos da religião na saúde física e psicológica devem ser compreendidos em termos dos mediadores que levam a estas (COHEN; KOENIG, 2003; FARIA; SEIDL, 2005).

2.2.3 Mediadores da Relação Religiosidade e Saúde

Existem muitos mediadores teoricamente prováveis e relevantes para a análise de religiosidade e saúde. Regulação do estilo de vida e comportamentos saudáveis, recursos sociais, autopercepções positivas, recursos de enfrentamento, emoções positivas, crenças saudáveis, genética, entre outros, são potenciais atenuadores do adoecimento relacionados à religião (ELLISON; LEVIN, 1998). Os comportamentos saudáveis, o suporte social e os mecanismos psicológicos de enfrentamento estão entre os mediadores que melhor compreendem esta associação (COHEN; KOENIG, 2003; FARIA; SEIDL, 2005).

Em relação aos comportamentos em saúde, as denominações religiosas podem prescrever estilos de vida que promovam a saúde. Por exemplo, certas religiões transmitem visões negativas sobre tabaco, uso de álcool e comportamento sexual de risco (HILL et al., 2007; STRAWBRIDGE et al., 2001). Vários comportamentos que comprovadamente melhoram os resultados de saúde estão entrelaçados nas doutrinas religiosas. Sendo assim, existe uma mediação do comportamento de saúde na relação religião-doença (ZIMMER et al., 2019). Porém, algumas vezes, determinadas religiões podem tornar-se rígidas e inflexíveis através do fanatismo e tradicionalismo opressivo. Isso também pode dificultar o tratamento do paciente, se é feita a proibição da psicoterapia ou do uso de medicação, por exemplo. A pobreza e a falta de conhecimento podem, portanto, tornar as pessoas vulneráveis ao abuso espiritual (ALVES et al., 2010).

No rol dessa mediação, variáveis como o apoio social também têm recebido muita atenção como variáveis explicativas da ligação entre religião e saúde. A religiosidade envolve um sistema de culto e doutrina que é compartilhado por um grupo e, portanto, possui características comportamentais que representam dimensões sociais e culturais da experiência humana (ZINI et al., 2015). A adesão a uma rede social e de apoio pode melhorar o comportamento de saúde por meio da difusão mais rápida de informações de saúde e maior acesso aos serviços de saúde (COHEN; KOENIG, 2003; UNSAR; EROL; SUT, 2016). Os recursos psicossociais, como a religiosidade, podem então ser moldados por estruturas e contextos sociais, mediando os efeitos do capital social na saúde. Capital social refere-se aqui aos recursos aos quais indivíduos e grupos têm acesso por meio de suas redes sociais (ROUXEL et al., 2015).

Estudos anteriores indicaram que a coesão social, o suporte social e a rede social podem reduzir as desigualdades em saúde (AIDA et al., 2011; UNSAR; EROL; SUT, 2016). A participação em grupos religiosos pode então gerar benefícios promovendo vínculos

comunitários, o que está associado a sentimentos de autoestima e emoções positivas. Além disso, pode facilitar a disseminação da promoção da saúde, apoiando as pessoas na resolução de seus problemas, fornecendo melhor infraestrutura para facilitar as ações de saúde e desenvolvendo hábitos protetivos de saúde (ALVES et al., 2010).

O enfrentamento religioso, por sua vez, pode ser uma maneira poderosa de as pessoas encontrarem sentido nas circunstâncias de suas vidas, sentindo que Deus as está ajudando com seus problemas. Os benefícios de enfrentamento, incluindo conforto emocional e resiliência, são uma forma de compreender o significado de suas doenças (COHEN; KOENIG, 2003; LIMA et al., 2020). Além disso, a religião permite uma leitura do sofrimento que confere ao paciente certa positividade, permitindo, ainda que de modo estranho para o profissional que o escuta, uma ressignificação de seu sofrimento através de parâmetros religiosos (MURAKAMI; CAMPOS, 2012).

A religião oferece então uma variedade de métodos ou estratégias de enfrentamento, que, contrariando o estereótipo de que seriam meramente defensivos, passivos, focados na emoção ou formas de negação, se mostram cobrindo toda uma série de comportamentos, emoções, cognições e relações (STROPPA; MOREIRA-ALMEIDA, 2008). No processo de viver e envelhecer, a religião é uma estratégia poderosa no enfrentamento das crises existenciais especialmente para as pessoas idosas. A prática religiosa fornece a esperança de uma vida após a morte e somente ela pode responder à questão sobre o propósito da vida (ZENEVICZ; MORIGUCHI; MADUREIRA, 2013).

2.2.4 Fatores Religiosos na Saúde Geral

Apesar da importância de fatores religiosos para a população, esse tema dificilmente é incluído no currículo de profissionais de saúde. Porém, nos últimos anos, centenas de artigos têm sido publicados na literatura acadêmica médica e psicológica sobre a relação entre religião e saúde (STROPPA; MOREIRA-ALMEIDA, 2008). A religiosidade é parte relevante da vida de muitas pessoas e não pode ser negligenciada no contexto do atendimento nos serviços de saúde (FARIA; SEIDL, 2005). Portanto, estudos sobre o tema têm implicações para a prática de profissionais da saúde, pois pesquisas têm demonstrado uma forte ligação entre religiosidade e vida mais longa (SULLIVAN, 2010; ZIMMER et al., 2016).

A correlação estatística entre fatores religiosos e saúde foi encontrada em diversos desfechos. Estes incluem condições cardiovasculares, como doenças cardíacas, pressão arterial, colesterol, infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral (BROWN, 2000; COHEN;

KOENIG, 2003; SØRENSEN et al., 2011; ZIMMER et al., 2016). Ainda, efeitos benéficos foram observados em relação à deficiência e limitação funcional, função renal, cirrose, enfisema, dor crônica, câncer e autoavaliação da saúde geral (COHEN; KOENIG, 2003; GILLUM, 2006; ROFF et al., 2006; HANK; SCHAAN, 2008; KOENIG, 2012; HIDAJAT et al., 2013; THEGE et al., 2013; ZIMMER et al., 2016). Não obstante, a frequência religiosa tem demonstrado atenuar a necessidade e a duração da hospitalização (KOENIG et al., 1998). Por fim, alguns dos estudos mais impressionantes sobre os efeitos das variáveis religiosas na saúde física examinam os efeitos da religiosidade na mortalidade e mostram diferenças convincentes relacionadas à fatores religiosos e à sobrevivência (McCULLOUGH et al., 2000; POWELL; SHAHABI; THORESEN, 2003; CHIDA; STEPTOE; POWELL, 2009).

Existem também fortes evidências de uma conexão entre fatores religiosos e saúde mental. Foi demonstrado que a religiosidade está relacionada a depressão e a ansiedade (MUELLER; PLEVAK; RUMMAND, 2001; SEYBOLD; HILL, 2001; LUCCHETTI et al., 2011; KEONIG, 2013; ZIMMER et al., 2016). Ainda, associações positivas entre religiosidade e bem-estar têm sido encontradas, além da melhora da satisfação com a vida e a moderação do estresse ocasionada por fatores religiosos (COHEN; KOENIG, 2003). Diversos estudos também apontam a religião como importante fator protetor contra pensamentos e comportamentos suicidas (ALMEIDA; LOTUFO NETO, 2004; MOREIRA-ALMEIDA; LOTUFO NETO; KOENIG, 2006; STROPPA; MOREIRA-ALMEIDA, 2008).

Um estudo de Zimmer e colaboradores (2019) avaliou dados de 93 países e concluiu que a associação entre religiosidade e saúde é complexa, sendo em parte moldada por contextos geopolíticos e macrossociais. Seus achados mostram que a importância de Deus e de ponderar o significado da vida está associado a uma saúde melhor em países com baixos níveis de Índice de Desenvolvimento Humano. Ainda, os autores afirmam que ponderar sobre o significado da vida está associado a uma saúde melhor em países que impõem restrições mais rígidas à prática religiosa e a religiosidade tem menos probabilidade de estar relacionada à boa saúde em países comunistas e ex-comunistas da Ásia e do Leste Europeu (ZIMMER et al., 2019).

Apesar desta abundância de pesquisas apontando para os benefícios da religião para a saúde, algumas questões podem ter sido negligenciadas. A associação entre fatores religiosos e saúde é globalmente contextual e a pesquisa tem prestado pouca atenção aos contextos geopolíticos e macrossociais que podem moldar a maneira como a religião é percebida em parâmetros nacionais, culturais e denominacionais. Outra questão diz respeito aos indicadores de religiosidade. O maior volume e as evidências mais robustas de uma influência benéfica da religião baseiam-se na frequência de prática religiosa apenas (ZIMMER et al., 2019). No

entanto, os profissionais de saúde podem achar útil estar cientes das questões religiosas que seus pacientes enfrentam (COHEN; KOENIG, 2003).

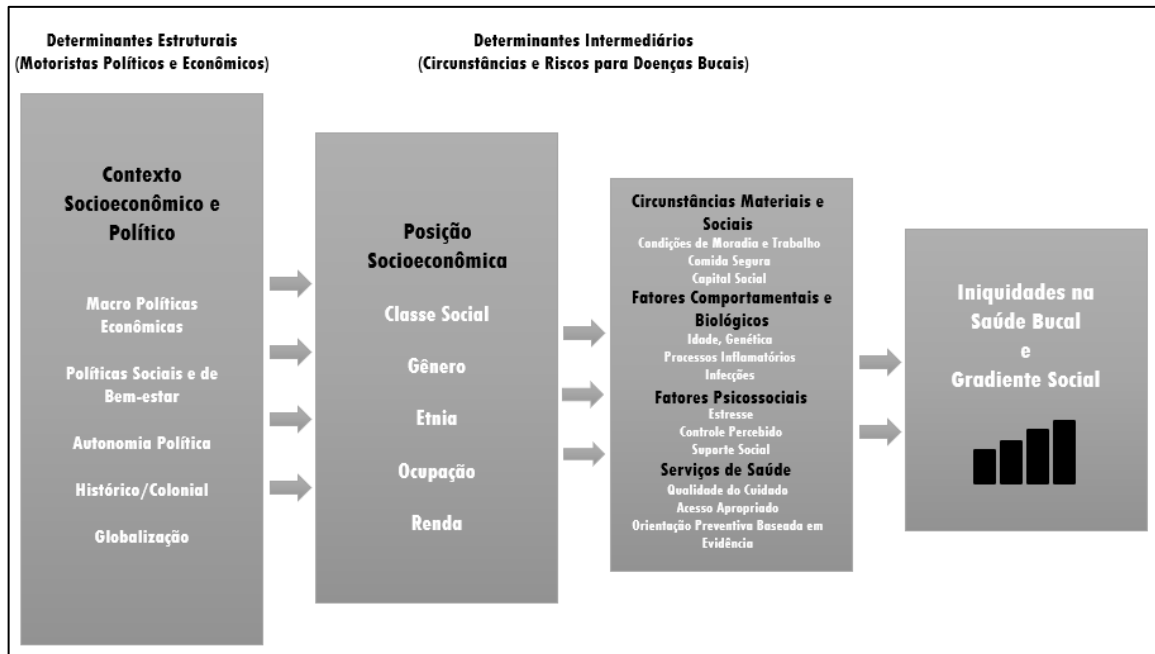
2.2.5 Fatores Religiosos na Saúde Bucal

Problemas de saúde pública associados às doenças bucais são altamente prevalentes e atingem cerca de quatro bilhões de indivíduos em todo mundo, além de trazerem consequências negativas para qualidade de vida e gerarem graves impactos econômicos devido a seus tratamentos (WHO, 2013; MARCENES et al., 2013). No Brasil, o último levantamento epidemiológico de âmbito nacional, o Saúde Bucal Brasil 2010 (SB Brasil 2010), mostrou que existem iniquidades caracterizadas pela prevalência destas doenças, ou seja, grupos populacionais mais pobres têm elevadas cargas de doença cárie, por exemplo, refletindo nas marcantes desigualdades sociais do país (FREIRE et al., 2013).

A saúde bucal é um componente fundamental da saúde e do bem-estar físico e mental. Ela reflete os atributos fisiológicos, sociais e psicológicos essenciais à qualidade de vida, e é influenciada pela mudança de experiências, percepções, expectativas e capacidade de adaptação às circunstâncias (GLICK et al., 2016). A saúde bucal afeta e também é afetada pela saúde geral e pelos DSS (BUENO; MOYSÉS; MOYSÉS, 2010) e por isso diversas pesquisas têm evidenciado a força dos DSS sobre a saúde bucal em diferentes populações. Watt e Sheiham (2012) adaptaram então um modelo de DSS para a saúde bucal (Figura 5), baseados no modelo da CSDH, e que possibilita uma visualização mais holística do processo saúde-doença na medida em que explica como os fatores individuais estão correlacionados com o suporte social e comunitário (WATT; SHEIHAM, 2012). Nessa perspectiva, o modelo permite uma análise dos reais determinantes da saúde que devem ser levados como foco nas pesquisas e na promoção de saúde bucal.

Baseados no modelo de determinação social da saúde bucal de Watt e Sheiham (2012), Peres e colaboradores (2019) propuseram um modelo atendendo para o aumento da produção e consumo de sacarose e as consequências que esse comércio pode gerar para a carga de doença bucal aliada a outras doenças não transmissíveis que possuem fatores de risco em comum. Foram propostos quatro canais através dos quais as empresas transnacionais podem influenciar negativamente a saúde. Em primeiro lugar, por meio de marketing que visa aumentar a desejabilidade e aceitabilidade dos produtos; em segundo lugar, por meio de lobby, para influenciar a política e a legislação de saúde pública; em terceiro lugar, usando estratégias de responsabilidade corporativa para aumentar a aceitabilidade dos produtores por meio de ativida-

Figura 5 - Modelo dos determinantes sociais de saúde bucal, proposto por Watt e Sheiham, 2012.



Fonte: Traduzido de Watt e Sheiham (WATT; SHEIHAM, 2012, p. 293).

des como o patrocínio de eventos esportivos e iniciativas de saúde; e, finalmente, por meio de cadeias de suprimento globalmente estendidas (PERES et al., 2019).

Figura 6 – Modelo de determinantes sociais e comerciais das doenças bucais, proposto por Peres e colaboradores, 2019.



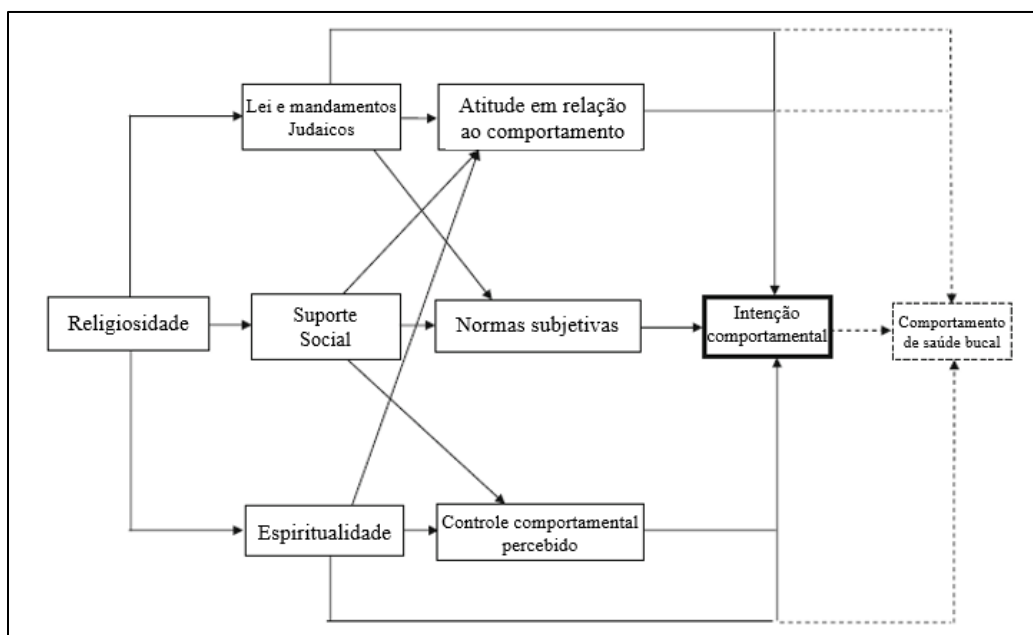
Fonte: Traduzido de Peres e colaboradores (PERES et al., 2019, p. 256).

Em conformidade a esse novo conceito de saúde bucal e aos modelos propostos para determinação social da saúde bucal, alguns estudos têm associado fatores religiosos com

desfechos de saúde bucal. Apesar do amplo desenvolvimento do tema na área da saúde, ainda é escassa a literatura em torno da saúde bucal. A religiosidade foi relacionada ao menor nível de placa bacteriana, periodontite e experiência de cárie em adultos de 35 a 44 anos de idade de Jerusalém (ZINI; SGAN-COHEN; MARCENES, 2012a; ZINI; SGAN-COHEN; MARCENES, 2012b). No Brasil, a frequência de ida a serviços religiosos pelos responsáveis foi associada à uma maior importância com os cuidados com os dentes, busca por atendimento odontológico preventivo, menores índices de sangramento gengival e melhor qualidade de vida relacionada à saúde bucal em adolescentes (JORDÃO et al., 2014; TOMAZONI et al., 2016; MENEGAZZO et al., 2018; SFREDDO et al., 2018).

Em um estudo qualitativo, Zini, Sgan-Cohen e Feder-bubis (2015) sugeriram um modelo conceitual (Figura 7) que explica a motivação potencial existente entre religiosidade e saúde bucal entre as comunidades ortodoxas/religiosas judaicas. Esses dados podem indicar que a tendência de implementar comportamentos positivos de saúde bucal pode ser maior entre as comunidades religiosas e derivam de uma variedade de fatores que aumentam a motivação adequada. Esta conclusão não deve ser limitada apenas à fé judaica. Uma visão abrangente e o reconhecimento da teia psicossocial de causalidade podem contribuir potencialmente e promover melhores tentativas de melhores programas de promoção da saúde pública bucal (ZINI; SGAN-COHEN; FEDER-BUBIS, 2015).

Figura 7 – Modelo da relação religiosidade e saúde bucal, proposto por Zini, Sgan-Cohen e Feder-Bubis, 2015.



Fonte: Traduzido de Zini, Sgan-Cohen e Feder-Bubis (ZINI; SGAN-COHEN; FEDER-BUBIS, 2015, p. 382).

Apesar da relevância da saúde bucal na população idosa e do conhecimento sobre o valor da religiosidade para essa faixa etária, não existem estudos explorando essa associação. No entanto, verificar se a religiosidade está associada à saúde bucal do idoso pode ser essencial para promover políticas de saúde, bem como ajudar o clínico a estreitar o relacionamento com seus pacientes, reduzindo a ansiedade do paciente, o que favorece a adesão e o seguimento aos tratamentos.

2.3 SAÚDE BUCAL E ENVELHECIMENTO

A evidência científica sugere que os indivíduos se tornam mais religiosos de acordo com que envelhecem, e como visto anteriormente, esse fato é um importante marcador de saúde que pode estar afetando esta população (COHEN; KOENIG, 2003). Concomitante a isto, mudanças dentro da pirâmide populacional se destacam cada vez mais mundialmente e o número de pessoas com 60 anos ou mais, consideradas idosas em países em desenvolvimento, está aumentando significativamente, sendo vários os esforços dos governos para manter esta população inserida no meio social (VERAS; CALDAS, 2004).

O envelhecimento pode ser definido como um processo não patológico, individual, acumulativo, irreversível e universal, que resulta na deterioração de um organismo maduro, percebido a todos os indivíduos de uma espécie (WHO, 2005). Ao envelhecer, as pessoas têm maior probabilidade de conviver com doenças crônicas e deficiências funcionais, o que reduz sua independência e autonomia em relação às pessoas mais jovens, por isso o idoso demanda cuidados longitudinais e constantes e, no adoecimento, um maior tempo médio de internação hospitalar, gerando gastos (VERAS; OLIVEIRA, 2016).

Por esse motivo, envelhecer com saúde diante de tantas fragilidades e barreiras é um desafio no qual as políticas públicas de saúde devem cooperar para sua concretização (BRASIL, 2006). Somado a isso, temos uma população mundial cada vez mais idosa. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que até 2025, existirá um total de 1,2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos e até 2050 haverá dois bilhões, sendo 80% nos países em desenvolvimento (WHO, 2005). No caso do Brasil, projeta-se que até o ano de 2025, o país estará entre as seis maiores populações de idosos do mundo (WHO, 2005).

Reduzir as desigualdades em saúde e produzir políticas de saúde que melhorem a qualidade de vida dos idosos é uma questão, portanto, de responsabilidade social, haja visto que as doenças impactam negativamente especialmente os mais pobres, desfavorecidos e socialmente marginalizados (SALES; FERNANDES NETO; CATÃO, 2017; LEON et al.,

2018). Nos países em desenvolvimento, o envelhecimento é ainda adjacente à dificuldade de acesso a serviços de saúde, pobreza, analfabetismo, doenças crônicas e pouca expressividade de políticas públicas voltadas para a prevenção e a promoção de saúde desta população (MOREIRA et al., 2005).

Da mesma maneira que o envelhecimento causa impasses na saúde geral que podem levar à mortalidade, muitos idosos apresentam uma gama de problemas bucais, como dificuldade de mastigação, dor dentária, dificuldades para comer e, também, problemas nas relações sociais devido a estes distúrbios, tornando possível que estas alterações influenciem o bem-estar do idoso e a sua satisfação com a vida (LOCKER; CLARKE; PAYNE, 2000). A saúde bucal é considerada uma área crucial dentro da saúde, pois agravos bucais e as principais doenças sistêmicas que acometem os idosos possuem fatores de risco comuns. Porém, mesmo assim, as condições bucais são ainda negligenciadas durante o processo de envelhecimento (KOSSIONI et al., 2018).

É limitado o entendimento da percepção de idosos sobre a sua saúde bucal e a influência desta autopercepção na utilização de serviços odontológicos, no cuidado com a higiene bucal, e no impacto para a realização das atividades diárias, porém, é evidente na literatura a importância da educação sobre saúde bucal e de medidas de prevenção voltadas à esta área. Estas medidas podem diminuir os problemas e conscientizar os indivíduos acerca das reais necessidades de tratamento (CARVALHO et al., 2016). Os indicadores clínicos não são suficientes para descrever o estado de saúde. Por esse motivo, é cada vez mais reconhecido que o impacto das doenças e suas consequências na qualidade de vida devem ser levados em consideração na avaliação da saúde bucal (HUNT, 1997).

Como na saúde geral, a avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) pode ser útil para medir o impacto das disparidades na saúde bucal e pode ser um mecanismo eficaz para se comunicar com os formuladores de políticas, revelando a importância do acesso igual aos cuidados de saúde bucal (SISCHO; BRODER, 2011). A avaliação de QVRSB permite uma mudança dos critérios dentais tradicionais além do funcionamento físico, para se concentrar na experiência social e emocional de uma pessoa. Além disso, as desvantagens acumuladas ao longo da vida aumentam a probabilidade de afetar a QVRSB (GERRITSEN et al., 2010; SISCHO; BRODER, 2011).

A utilização dos serviços de saúde bucal por idosos no Brasil também é um comportamento ainda não delineado com clareza, pois há lacunas a serem preenchidas acerca das barreiras, fragilidades e desigualdades enfrentadas por essa população no acesso, mostrando que os determinantes sociais de saúde estão implicados neste processo (SOUZA et al., 2012).

Em conjunto com o não acesso à serviços de saúde, agravam-se as doenças que acometem a cavidade bucal, sendo as principais delas, a cárie dentária e a periodontite, doenças crônicas que levam à perda dentária. A perda dentária, fenômeno comumente observado entre os idosos, pode estar associada à desnutrição, problemas estéticos e problemas funcionais que interferem negativamente na qualidade de vida das pessoas acometidas além de ser classificada na 36ª posição entre as 100 doenças crônicas que afetam a expectativa de vida (TRAMINI; MONTAL; VALCARCEL, 2007; KASSEBAUM et al., 2017). O edentulismo, caracterizado pela ausência de todos os elementos dentários, afeta aproximadamente 30% das pessoas de 65 a 74 anos, com taxas de prevalência aumentando principalmente em países de baixa e média renda, especialmente entre as populações mais vulneráveis (WHO, 2005).

Em um estudo de Dye, Weatherspoon e Lopez Mitnik (2019), a perda dentária entre idosos norte-americanos diminuiu mais de 75% nas últimas cinco décadas. Contudo, essa diminuição não foi significativa entre o extrato populacional mais pobre e aumentou a necessidade de tratamento dos agravos bucais (DYE; WEATHERSPOON; LOPEZ MITNIK, 2019). No Brasil, a realidade é distinta desta, pois Moreira e colaboradores (2005), ao revisarem sistematicamente a epidemiologia da saúde bucal e o acesso aos serviços de saúde entre idosos brasileiros, constataram uma elevada média do índice de dentes cariados, perdidos ou obturados (CPO-D), sendo essa entre 25 a 31 dentes acometidos por pessoa, reforçando a gravidade e severidade das doenças bucais e suas sequelas nesta população (MOREIRA et al., 2005).

Na linha de base do estudo longitudinal do envelhecimento brasileiro (ELSI-BRASIL), observou-se que 28,8% dos indivíduos com 50 anos ou mais eram edêntulos e, entre aqueles com perdas dentais severas, 80% faziam uso de próteses dentárias. Esse estudo demonstrou ainda uma associação entre as desigualdades sociais da vida, o edentulismo e o uso de prótese dentária, confirmando a polarização das necessidades acumuladas (BOF de ANDRADE et al., 2018). Em amostra também brasileira, observou-se que apenas 31,1% dos idosos brasileiros relataram ter 21 dentes preservados ou mais, considerado o necessário para a dentição funcional. Essa proporção foi associada significativamente com um comprometimento de locomoção e dificuldades nas realizações das atividades diárias. Os achados desse estudo sugerem, portanto, que a perda dentária é um indicador precoce de incapacidade entre os idosos, ponto relevante no planejamento de políticas públicas para essa população (ANTUNES; BOF de ANDRADE; PERES, 2017).

É preciso compreender que esse cenário desfavorável da condição da saúde bucal nos idosos é fruto da herança de uma odontologia tradicional, mutiladora e amparada no modelo assistencial e curativista, com escassez de políticas públicas focadas na epidemiologia das

doenças bucais e prevenção (LIMA-COSTA et al., 2003). E, a exemplo do que vem acontecendo mundialmente, o aumento da longevidade da população exigirá cada vez mais que os pesquisadores, de forma regional, gerem conhecimentos que permitam conciliar as condições e os conceitos de boa qualidade de vida, fragilidade e cuidado (TESCH-RÖMER; WAHL, 2017). Concepções multidimensionais de saúde bucal e de bem-estar, poderão então ser um bom ponto de partida de novas políticas e práticas sociais afinadas com essas novas necessidades.

3 METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Este estudo avaliou um recorte transversal de um estudo epidemiológico observacional denominado “Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros” (ELSI-Brasil) realizado em âmbito nacional pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) com apoio do Ministério da Saúde e do Ministério da Ciência e Tecnologia brasileiros. O objetivo do ELSI-Brasil foi proporcionar um dos mais completos diagnósticos sobre saúde da população com 50 anos ou mais e produzir informações estratégicas para ajudar o Ministério da Saúde a formular políticas para a promoção do envelhecimento ativo e melhorias na qualidade da atenção à saúde do idoso. Para este estudo em questão, foi utilizada a coleta de linha de base do ELSI-Brasil realizada entre os anos de 2015 e 2016.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra do ELSI-Brasil foi delineada para representar a população brasileira com idade igual ou superior a 50 anos do Brasil não institucionalizada, ou seja, que não vive em instituições de longa permanência. Para a elaboração da amostragem foram utilizados dados do Censo Demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2010 (IBGE, 2012).

O sorteio amostral da pesquisa foi realizado considerando todos os estados brasileiros em suas cinco macrorregiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Foram selecionados aleatoriamente 70 municípios, distribuídos em 21 estados, levando em consideração o seu porte populacional alocados em quatro estratos (municípios com 26.700 habitantes ou menos, municípios com 26.701 à 135.000 habitantes, municípios com 135.001 à 750.000 habitantes e municípios maiores que 750.000 habitantes) e de forma que representasse suas áreas urbanas e rurais. O quadro com os municípios participantes da amostra ELSI-Brasil, por Grande Região e Unidade da Federação está exposto no Anexo I desta tese (ANEXO I).

Nos três estratos que incluíram municípios com até 750.000 habitantes, a amostra foi selecionada em três estágios, onde as unidades primárias de amostragem foram os municípios selecionados, os setores censitários foram a segunda etapa, onde selecionou-se 8 setores para cada município, seguida pelos domicílios, terceiro estágio. No quarto estrato, com municípios de grande porte, a seleção da amostra foi realizada em dois estágios, onde, na primeira etapa,

foram selecionados 176 setores censitários e, na segunda etapa, os domicílios. O sorteio dos domicílios foi feito de forma sistemática num salto de quatro casas após uma entrevista efetivada, partindo do ponto de início marcado em cada setor censitário de cada município. Os entrevistadores seguiam então uma sequência pré-estabelecida para seguir no mapa até realizar todas as entrevistas previstas para o setor. Em cada domicílio selecionado que consentia participar e possuía pelo menos um morador com 50 anos ou mais completos até 31 de dezembro de 2015, foi realizado um questionário domiciliar e todas as pessoas na idade selecionada foram convidadas a participar do estudo e responder à um questionário individual, podendo acontecer aqui uma ruptura no salto sistemático, que se espera não inferir nos dados do estudo visto que a média de entrevistas individuais por domicílio foi de 1,14. Demais questões relacionadas ao processo de amostragem encontram-se em publicações prévias (ELSI-Brasil, 2015; LIMA-COSTA et al., 2018).

Foi utilizado um processo de amostragem inversa para evitar um aumento no tamanho da amostra para compensar as não respostas (LAVALLÉE; HIDIROGLOU, 1988; VASCONCELLOS; SILVA; SZWARCOWALD, 2005). O processo de amostragem inversa permite que os pesquisadores definam quantas unidades precisam ser observadas para obter um número pré-especificado de sucessos, ou seja, entrevistas a serem realizadas. A aplicação desse método no ELSI-Brasil consistiu em visitar sequencialmente os domicílios previamente selecionados até atingir o número planejado de entrevistas. O número planejado de entrevistas foi de 10.000 participantes, residindo em 70 municípios de diferentes regiões brasileiras. Esse tamanho de amostra permite uma prevalência estimada de 1% (com erro amostral de 0,25%) ou uma prevalência de 5% (com erro amostral de 0,55%), com um nível de significância de 95%, um efeito de desenho da amostra de 1,5 e poder da amostra de 80%.

3.3 CENÁRIO

O ELSI-Brasil faz parte de uma rede internacional de grandes estudos longitudinais sobre o envelhecimento. Esses estudos, denominados “*Health and Retirement Family of Studies*”, investigam as condições sociais e de saúde, o bem-estar e as condições econômicas de adultos mais velhos de forma independente com amostras delineadas para representar essas populações nacionais. Embora esses estudos sejam independentes, atendendo às demandas e particularidade de cada país, eles procuram adotar uma metodologia comum para permitir comparações internacionais. Países como Irlanda do Norte, Inglaterra, Japão, Costa Rica,

África do Sul, Índia, entre outros, fazem parte desta rede internacional de grandes estudos longitudinais sobre envelhecimento.

O Brasil é o maior país da América do Sul com uma população estimada pelo IBGE maior que 213 milhões de pessoas no ano atual (IBGE, 2021). É um país em desenvolvimento que manteve sua tendência de envelhecimento nos últimos anos, com crescimento em todas as unidades da federação (IBGE, 2017). O país superou a marca dos 30,2 milhões de idosos, com 60 anos ou mais, no ano de 2017 segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e, no ano de 2018, cerca de 24,5% da população total estava dentro da faixa etária dos 50 anos ou mais (IBGE, 2017; IBGE, 2018).

3.4 MEDIDAS AVALIADAS

As medidas avaliadas no ELSI-Brasil estão inclusas nos seguintes instrumentos: um questionário domiciliar respondido pelo adulto escolhido pelos demais residentes para fornecer as informações de maneira mais profícua; um questionário individual respondido por todos que residiam o domicílio com 50 anos ou mais. Os questionários do estudo incluíram informações sobre características demográficas, socioeconômicas, comportamentais, psicossociais, de estilo de vida, qualidade de vida, uso de serviços de saúde e informações de saúde geral e bucal. Todas as medidas foram coletadas por meio de perguntas auto reportadas.

As entrevistas foram realizadas nas casas dos participantes por entrevistadores previamente treinados face-a-face. O instrumento utilizado para a pesquisa não é um instrumento validado, porém o mesmo possui padronização internacional através do “*Gateway to Global Aging Data*”, plataforma de dados e informações desenvolvida para facilitar análises entre países usando a família de pesquisas “*Health and Retirement Family of Studies*” (GATEWAY TO GLOBAL AGING DATA, 2021). Todas as medidas avaliadas, assim como o processo de treinamento dos entrevistadores, estão publicadas em um manual de entrevista do ELSI-Brasil (ELSI-Brasil, 2015).

3.5 VARIÁVEIS

Para organização das variáveis relacionadas na potencial ligação entre fatores religiosos e saúde bucal de idosos brasileiros, os modelos conceituais de determinação social da saúde bucal de Watt e Sheiham (2012) e Peres e colaboradores (2019) e o modelo conceitual de potencial associação da religiosidade com saúde bucal de Zini, Sgan-Cohen e Feder-Bubis

(2015) foram utilizados (WATT; SHEIHAM, 2012; ZINI; SGAN-COHEN; FEDER-BUBIS, 2015; PERES et al., 2019). As questões utilizadas presentes nos questionários domiciliar e individual são apresentadas em um quadro no Apêndice I desta tese (APÊNDICE I).

O bloco de variáveis demográficas e socioeconômicas foi composto pelas variáveis: sexo, idade, raça, educação e riqueza. A variável sexo foi coletada com as opções de resposta masculino e feminino. A variável idade foi coletada de forma quantitativa e categorizada em pessoas com idade entre 50 a 59 anos, 60 a 69 anos e mais de 70 anos, conforme estudos anteriores que utilizaram a mesma amostra (ANDRADE et al., 2018). A raça autorreferida foi coletada através da seguinte pergunta: "Qual das opções a seguir melhor descreve sua cor? Branco, preto, pardo, amarelo ou indígena?", conforme critérios do IBGE (IBGE, 2012). Esta variável foi dicotomizada em indivíduos brancos e não brancos para aqueles que responderam ser pretos, pardos, amarelos ou indígenas, conforme a utilização de estudos anteriores e devido à baixa prevalência destas categorias na amostra (BASTOS et al., 2008). Para a avaliação da escolaridade própria foi utilizada a variável coletada através da seguinte pergunta: "Qual o último ano da escola que o(a) Sr(a) foi aprovado(a)?" A categorização desta variável foi realizada com base no número de anos educação formal, sendo de 0 a 8 anos de educação caracterizando a educação fundamental ou antigo Ginásio no Brasil, e mais de 8 anos.

A mensuração de riqueza foi baseada na população nacional utilizando uma técnica da estatística multivariada que consiste em transformar um conjunto de variáveis originais em outro conjunto de variáveis de dimensões iguais denominada de análise de componentes principais (FRY; FIRESTONE; CHAKRABORTY, 2014). Foram utilizadas para construção desta variável, informações sobre a propriedade de bens duráveis e características habitacionais contidas no questionário domiciliar com base nas seguintes informações: posse de internet; televisão; vídeo cassete ou DVD; televisão por cabo; geladeira; máquina de lavar roupas; máquina de lavar louça; secadora; computador; telefone fixo; telefone celular; micro-ondas; ar condicionado; motocicleta; carro; presença de uma empregada doméstica no domicílio; presença de parede de alvenaria; acesso à água encanada; acesso por rua pavimentada; presença de banheiro; e aglomeração familiar, medida pelo número de cômodos da casa dividido pelo número de moradores. Uma vez obtido o índice de riqueza da população nacional, a variável foi categorizada em quintis de menor para maior riqueza. Esta variável já foi utilizada nesta mesma população em estudo anterior (DO AMARAL JÚNIOR et al., 2021).

As condições crônicas avaliadas foram diabetes, hipertensão e sintomas depressivos. Presença de diabetes e hipertensão foram acessadas por meio do relato do participante sobre o diagnóstico médico dessas condições. A presença de sintomas depressivos foi avaliada com

base na escala do *Center for Epidemiologic Studies Depression* (CES/D). As respostas consideraram a depressão em uma escala com oito questões do CES/D10 (forma resumida). O critério de correspondência para sintomas de depressão foi relacionado a 4 ou mais respostas positivas (McGORVEN; NAZROO, 2015; GORRY; GORRY; SLAVOV, 2018).

As variáveis psicossociais incluíram confiança na vizinhança, suporte social e as variáveis religiosas (espiritualidade, frequência religiosa, religião e religiosidade). Uma pergunta sim/não avaliou a confiança na vizinhança, da seguinte forma: “Você acha que pode confiar na maioria das pessoas da vizinhança?”. O suporte social foi avaliado por meio de questões que indicam: se a pessoa tem alguém para cuidar da sua casa, para ajudar nas compras, no pagamento da conta ou para ir ao banco em caso de doença; se a pessoa tem em quem confiar, para fazer confidências ou contar coisas pessoais; e se a pessoa tem alguém para pedir dinheiro ou objetos emprestados. Foi considerado suporte social se o participante respondeu afirmativamente para todas as situações. Essas questões são comumente utilizadas na literatura (GUPTA et al., 2015).

A espiritualidade foi medida como a importância da religião na vida de alguém. Para isso, os participantes responderam a quatro questões: “A fé religiosa dá sentido à sua vida?”; “A oração e a meditação diárias são importantes?”; “A religião é uma forma de enfrentar os tempos difíceis?”; e “Você se sente uma pessoa melhor por causa da religião?”. Foi considerado espiritual o participante que respondeu positivamente a alguma das questões. A frequência religiosa foi avaliada pela pergunta “Nos últimos 12 meses, com que frequência você participou de cerimônias religiosas, como missas, serviços ou grupos de oração em templos ou igrejas ou na TV?”, com as opções de resposta: “mais de uma vez uma semana”; “uma vez por semana”; “duas ou três vezes por mês”; “uma ou algumas vezes por ano”; e “nunca”. A variável foi categorizada em “menos de uma vez/semana” e “uma vez/semana ou mais”, conforme estudo anterior (MENEGAZZO et al., 2018). A religiosidade foi avaliada pelo autorrelato dos participantes sobre ter uma religião e praticá-la ativamente, independentemente da frequência. O participante foi considerado uma pessoa religiosa se respondeu ter uma religião e praticá-la, e uma pessoa não religiosa se não tinha religião ou tinha religião, mas não a praticava. A variável religião foi baseada na pergunta “Qual é a sua religião?”, com opções de resposta “sem religião”, “Católica”, “Protestante”, “Evangélica”, “Espiritismo/Kardecista”, “Budista”, “Religiões de origem africana”, ou “outros”. Essas variáveis foram criadas com base nos conceitos de religiosidade e espiritualidade presentes em pesquisas anteriores (COHEN; KOENIG, 2003; ZIMMER et al., 2016) e nas questões do instrumento ELSI-Brasil, padronizado internacionalmente por meio do “*Gateway to Global Aging Data*”.

As medidas de comportamento de saúde bucal utilizadas foram tabagismo atual, consumo excessivo de álcool, higiene bucal e assistência odontológica. O hábito de fumar avaliou o consumo de cigarros industrializados, cigarros de palha ou outros produtos do tabaco. A variável foi dicotomizada em “fumante atual” (se positiva para alguma frequência) ou “não fumante”, como proposto em estudo nacional para vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (BRASIL, 2018). Para caracterizar o consumo abusivo e frequente de álcool, foi utilizado o indicador “consumo pesado” proposto pelo Centros de Controle e Prevenção de Doenças. Para o cálculo desse indicador, foram consideradas duas questões: “Quantos dias por semana você costuma ingerir bebida alcoólica?” e “Em geral, no dia que você bebe, quantas doses de bebida alcoólica você consome? (1 dose de bebida alcoólica equivale a 1 lata de cerveja, 1 copo de vinho ou 1 dose de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada)”. Os resultados das duas questões foram multiplicados e resultados maiores ou iguais a 8 drinques por semana para mulheres e 15 para homens foram considerados positivos para o consumo excessivo de álcool (BREWER; SWAHN, 2005).

A higiene bucal avaliou o uso de pelo menos um item (incluindo escova de dentes, pasta de dente, fio dental, raspador de língua ou outro) para limpar a boca. A assistência odontológica foi avaliada por duas questões relativas à última consulta odontológica e o motivo da última consulta odontológica. Foram classificados como “atendimento odontológico preventivo” aqueles que procuraram o serviço no último ano para revisão, prevenção ou check-up e “atendimento odontológico não preventivo” como aqueles que não procuraram o serviço no último ano, nunca procuraram o serviço ou procuraram por motivos curativos, como dor, extração, tratamento ou outros. Esta classificação se baseia em estudos prévios que utilizam o ponto de corte de um ano para assistência preventiva (ÅSTRØM et al., 2014; SÓRIA et al., 2019; MENEGAZZO et al., 2020).

As condições de saúde bucal avaliadas, além dos desfechos, foram sangramento gengival e uso de prótese dentária. O sangramento gengival foi avaliado pela pergunta "Sua gengiva sangra atualmente?" ("não" ou "sim"). O uso da prótese dentária foi avaliado por duas questões referentes ao uso de qualquer tipo de prótese removível (dente artificial) para substituir os dentes da parte superior ou inferior da boca, com opções de resposta “não” e “sim”. As avaliações autorrelatadas dos idosos sobre sua saúde bucal podem ser semelhantes às relatadas por clínicos, conforme proposto em estudo anterior (LOCKER; WEXLER; JOKOVIC, 2005).

Como desfecho, foi avaliada a saúde bucal de adultos mais velhos e idosos. Para detecção desta foi avaliado um indicador de presença de doenças bucais, a perda dentária, e um

indicador subjetivo de autopercepção de saúde, a qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB). A perda dentária foi avaliada pelo número de dentes perdidos. Os participantes foram questionados sobre o número de dentes naturais restantes na boca e uma medida contínua foi criada considerando o número de dentes ausentes na dentição completa (32 dentes). A QVRSB foi coletada usando o instrumento “*Oral Impacts on Daily Performance*” (OIDP). O OIDP é composto por nove itens relacionados às atividades diárias que podem ser afetadas por problemas bucais. As questões referem-se às dimensões dificuldade para comer, limpar a boca, falar, dormir, trabalhar, praticar esportes, estar nervoso, sentir vergonha de sorrir e falar e não ter contato social por causa dos dentes (ADULYANON; VOURAPUKJARU; SHEIHAM, 1996). Esse instrumento foi adaptado e validado em sua versão em português para brasileiros mais velhos (ABEGG et al., 2013). Os itens foram precedidos da frase “Agora vou fazer algumas perguntas sobre seus dentes, próteses ou dentes perdidos” e questionados sobre os 6 meses anteriores à entrevista. As opções de resposta foram: “não” ou “sim”. O OIDP foi utilizado como variável numérica variando de zero a 8, a contagem simples dos escores feita por meio das oito variáveis presentes no ELSI-Brasil, pois a variável relacionada para a prática de esportes não foi incluída, devido à baixa frequência de atividades físicas por parte dos idosos e pelo fato desta questão já ter sido observada em estudo anterior com esta população, mostrando uma prevalência baixa (IBGE, 2002; BRASIL, 2011). Quanto maior o valor obtido, pior a QVRSB.

3.5 ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram analisados utilizando os programas estatísticos STATA 14 (Stata Corporation, College Station, TX, USA) e Mplus versão 6.12. Foi realizada uma análise descritiva da amostra e, devido ao processo de amostragem complexo, foi necessário considerar o peso amostral, além de o efeito do desenho da amostra, com base nas seguintes variáveis: unidade primária de análise e estrato geográfico. Assim, todas as análises consideraram o peso da amostra usando o comando “svy” para amostras de dados complexas.

Foram calculadas as razões de média ajustadas, com intervalo de confiança de 95% (95% IC) para avaliar a associação entre variáveis religiosas e saúde bucal, avaliada através da perda dentária e da QVRSB, utilizando modelos de regressão de Poisson. Após, Modelos de Equação Estrutural (MEE) verificaram os caminhos que levam religiosidade aos desfechos. O estimador Maximum Likelihood para amostras complexas com erro padrão robusto foi usado. Índices de modificação (IM) e cargas fatoriais conduziram o ajuste para o modelo mais

parcimonioso. Os IM utilizados foram: Índice de Ajuste Comparativo (do inglês “*Comparative Fit Index*” - CFI), Índice de Tucker-Lewis (do inglês “*Tucker-Lewis Index*” - TLI), Média Quadrada Residual da Raiz Padronizada (do inglês “*Standardized Root Mean Square Residual*” - SRMR) e Erro Médio Quadrado de Aproximação da Raiz (do inglês “*Root Mean Square Error of Approximation*” - RMSEA) com seu respectivo Intervalo de Confiança de 90% (90% IC). O CFI e o TLI deveriam apresentar valores maiores ou iguais a 0,90, o RMSEA menores ou iguais a 0,05 e o SRMR menores ou iguais a 0,08. Com isso pode-se considerar que se tem um bom ajuste do modelo (HOOPER; COUGHLAN; MULLEN, 2008). Também foram estimados os efeitos diretos, indiretos e totais padronizados das variáveis religiosas predictoras nos desfechos.

3.6 PRECEITOS ÉTICOS

O ELSI-Brasil foi aprovado pelo Comitê de Ética da FIOCRUZ, de Minas Gerais (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética - CAAE: 34649814.3.0000.5091) e também pelo Comitê Nacional de Ética em Pesquisa do Brasil (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética: 63725117.9.0000.5091). Seu processo está cadastrado na Plataforma Brasil (Protocolo número 886.754) (ANEXO II) e no Sistema de Informações para o Ensino (SIE) do Gabinete de Projetos (GAP) do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) sob número 051621. Conforme código de ética em pesquisa, todas as informações obtidas são confidenciais e todos os participantes do estudo assinaram termos de consentimento livre e esclarecido consentindo participar do estudo.

4 RESULTADOS

O tamanho final da amostra do ELSI-Brasil foi de 9.412 indivíduos com 50 anos ou mais. Desconsiderando os valores não respondidos para cada desfecho avaliado, um total de 9.073 indivíduos possuíam resposta para a questão de perda dentária e 9.361 para a avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde bucal.

Os resultados desta tese serão apresentados na forma de três artigos científicos. O primeiro avaliou a associação de fatores religiosos com saúde bucal objetiva e subjetiva. O segundo artigo avaliou os caminhos diretos e indiretos entre religiosidade e perda dentária. O terceiro artigo avaliou os caminhos diretos e indiretos entre religiosidade e qualidade de vida relacionada à saúde bucal.

4.1 ARTIGO 1 – *RELIGIOUS FACTORS ON BRAZILIAN OLDER ADULTS' OBJECTIVE AND SUBJECTIVE ORAL HEALTH*

Este artigo será submetido ao periódico *Brazilian Oral Research*, ISSN 1807-3107, fator de impacto de 1.633, Qualis Capes (2021) A2 e cujas normas para submissão estão descritas no Anexo III.

Thematic Area: Saúde Coletiva

Religious factors on Brazilian older adults' objective and subjective oral health

Authors:

Gabriele Rissotto Menegazzo, e-mail: gabi_menegazzo@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-4181-0267. Postgraduate Program in Dental Sciences, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, Brazil.

Natália Boessio Tex de Vasconcellos, email: natalia.vasconcellos@iffarroupilha.edu.br, ORCID: 0000-0002-2025-074X. Postgraduate Program in Dental Sciences, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, Brazil.

Maria Laura Braccini Fagundes, e-mail: mlaubf@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5548-7408. Postgraduate Program in Dental Sciences, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, Brazil.

Orlando Luiz do Amaral Júnior, e-mail: orlandodoamaraljr@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6611-3871. Postgraduate Program in Dental Sciences, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, Brazil.

Jessye Melgarejo do Amaral Giordani, e-mail: jessyesm@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-3825-9734. Postgraduate Program in Dental Sciences, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, Brazil.

Corresponding Author:

Jessye Melgarejo do Amaral Giordani

Av. Roraima, 1000, UFSM, University City Building 26F, Dentistry. Camobi.

ZIP Code: 97105-900. Santa Maria – RS - Brazil

Telephone +55 (55) 9.9988-2433 - E-mail: jessyesm@hotmail.com

Contributors' Statement:

MSc Menegazzo, MSc Vasconcellos, MSc Fagundes and MSc Do Amaral Júnior conceptualized and designed the study, carried out the initial analyses, drafted the initial manuscript, and reviewed and revised the manuscript. Dr Giordani conceptualized and designed the study, coordinated and supervised the initial manuscript, carried out the analyses and critically reviewed the manuscript. All authors approved the final manuscript as submitted and agree to be accountable for all aspects of the work.

ABSTRACT

We aimed to evaluate the association between religious factors and objective and subjective oral health in Brazilian older adults. This cross-sectional study used data from baseline (2015/2016) of a nationally representative population-based study of individuals aged 50 years or older - the Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil). The outcomes of this study were measures of objective and subjective oral health, evaluated through tooth loss, asked about the number of natural teeth remaining in the mouth, and oral health related quality of life (OHRQoL), collected using the Oral Impacts on Daily Performance (OIDP) instrument. To assess the association between religious variables and oral health, adjusted Poisson regression models were utilized. The ELSI-Brazil sample consisted of 9,412 individuals. Religious variables were not associated with tooth loss. Individuals who reported been spirituality persons had higher prevalence of worst OHRQoL and individuals who said they belonged to Catholic, Evangelical or other religions had lower prevalence of worse OHRQoL when compared to those who reported not having a religion. We can conclude that religious has a protective effect on OHRQoL in older adults from Brazil. This investigation may corroborate to understand religious factors that potentially contribute towards older adults' oral health.

Keywords: Oral health, Quality of life, Religion, Spirituality.

INTRODUCTION

Changes within the population pyramid stand out more and more worldwide and the number of older people is increasing significantly.¹ For this reason, reduce health inequalities and produce health policies that improve the older adults' quality of life is a social responsibility. In the same way that aging causes impasses in general health, many older people have a range of oral problems, making it possible an influence in their quality of life.² Oral health is considered a crucial area in health, because oral health problems and the systemic diseases that affect the aging have common risk factors. However, oral conditions are still neglected during the aging process.²

Concomitant with aging, diseases that lead to tooth loss are aggravated, a phenomenon commonly observed among the olders, and which may be associated with malnutrition, aesthetic problems and functional problems.³ Furthermore, it is increasingly recognized that the impact of diseases and their consequences on quality of life must be taken into account in the assessment of oral health.^{3,4} So, the oral health related quality of life (OHRQoL) assessment allows a shift from traditional dental criteria beyond physical functioning to focus on a person's social and emotional experience.⁴

Researches focused on the social determination of health and living conditions are necessary to reduce inequalities in oral health during the aging process. From these perspective, the psychosocial theory have stood out as strong determinant in which it is possible to improve the health of the population.^{5,6} Among the psychosocial factors relevant to older adults' health, religiosity stands out in the literature as a multidimensional phenomenon used mainly to refer to affiliation to institutionalized religions that are organized around different belief systems, practices and rituals.⁷ In a qualitative study, Zini, Sgan-Cohen and Feder-bubis (2015) suggested that the potential motivation existing between religiosity and oral health permeates laws and commandments, social support and spirituality, leading to better oral health behaviors.⁷

However, despite the broad development of the religious factors in the health area, literature on oral health is still scarce. Religiosity was related to lower levels of plaque, periodontitis and caries experience in adults in Jerusalem.^{8,9} In Brazil, the frequency of visits to religious services by guardians was associated with greater importance in caring for teeth, seeking preventive dental care, lower rates of gingival bleeding and better OHRQoL in adolescents.¹⁰⁻¹² Although the relevance of the topic for the aging, there are no studies exploring

this association. Verifying whether religiosity is associated with the older adults' oral health can be essential to promote health policies taking into account common risk factors for this population. We hypothesized that persons who are religious have better oral health. Therefore, the aim of this study was to evaluate the association between religious factors and objective and subjective oral health in Brazilian older adults.

METHODS

Study design and sample

This cross-sectional study analyzed the baseline data of the Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil) conducted between 2015 and 2016. This survey is nationally representative population-based of Brazilian individuals aged 50 years or older. The sample design randomly selected 70 municipalities, distributed in 21 states in a multiple selection of stages, combining stratification of primary sampling units (municipalities), census tracts, and households. The sample was divided into four strata, according to inhabitants' number. The sample for the first three strata (municipalities up to 750,000 inhabitants) was selected in three stages. The sample for the fourth stratum, that included the largest municipalities (>750,000 inhabitants), was selected in two stages. All residents in the selected households aged 50 years and over were eligible for participation.¹³

The sample size to verify the association between religious variables and oral health was calculated using the following parameters: 80% less odds of have periodontal problem for a more religious person,⁹ or 10% higher odds of worst oral health related quality of life associate with less time of religious practice,¹¹ 95% confidence level, 1:1 exposed/unexposed ratio and 80% test power. The minimum sample size required was smaller than the sample evaluated that planned 10,000 interviews.¹³

Data collection

The variables used in this study were chosen based on a hypothetical model (Figure 1) that follows the pathways linking religious variables to oral health, relying heavily on studies conducted by Watt and Sheiham (2012) and Zini, Sgan-Cohen and Feder-Bubis (2015).^{7,14} The measures evaluated by the ELSI-Brazil were included in a questionnaire. All interviews were conducted at participants' homes by trained interviewers and all variables were collected by self-reported questions.

Socioeconomic and demographic variables were sex (male/female); age (50-59 years-old/60-69 years-old/70 years-old or more); race; education; and wealth. The self-reported race was collected through the following question: "Which of the following best describes your color? White, black, brown, yellow or indigenous?". This variable was dichotomized into white and non-white individuals for those who answered to be black, brown, yellow or indigenous, due to the low frequency on sample. Education was recorded as the number of years of formal education, using 8 years as cutoff, characterizing elementary school in Brazil. The wealth index (categorized into quintiles) was obtained using principal components analysis. This variable included the possession of durable goods, housing resources and access to basic services, and it was used in a previous study in this population.¹⁵

The chronic conditions evaluated were diabetes, hypertension and depressive symptoms. Diabetes and hypertension were accessed through the participant's report on medical diagnosis of these conditions. The presence of depressive symptoms was assessed based on the scale of the Center for Epidemiologic Studies Depression (CES/D). The responses considered depression in a scale with eight questions from the summarized form. This correspondence criterion for symptoms of depression was related to 4 or more positive responses.¹⁶

Psychosocial variables included trust in the neighborhood, social support and the religious variables (spirituality, religious frequency, and religion). A yes/no question assess the trust in the neighborhood, as follows: "Do you think you can trust most people in the neighborhood?". Social support was evaluated through questions that indicate: if the person has someone to take care of his/her house, to help with shopping, bill payment or to go to the bank in case of illness; if the person has someone to trust, to make confidence or tell personal things; and if the person has someone to ask for money or borrowed objects. It was considered as having social support if the participant answered affirmative for all situations.

Spirituality was measured as the religion importance on one's life. For this, the participants answered four questions: "Does religious faith gives meaning to your life?"; "Is daily prayer and meditation important?"; "Is religion a coping for difficult times?"; and "Do you feel like a better person because of religion?". It was considered a spiritual person the participant that answered positively to any of the questions. Religious frequency was assessed by the question "In the past 12 months, how often have you participated in religious ceremonies, such as masses, services or prayer groups in temples or churches or on TV?", with the answer options: "more than once a week"; "once a week"; "twice or three times a month"; "once or a few times a year"; and "never". The variable was categorized into "less than one time/week"

and “one time/week or more”, according previous study.¹¹ Religion was based on the question “What's your religion?”, with answer options “no religion”, “Catholic”, “Protestant”, “Evangelic”, “Spiritism/Kardecist”, “Buddhist”, “African origin religions”, or “others”.

Oral health behavior measures were current smoker, heavy drinking, oral hygiene and dental attendance. The smoking habit assessed the consumption of industrialized cigarettes, straw cigarettes or other tobacco products. The variable was dichotomized in “current smoker” (if positive for any frequency) or “not smoker”. To characterize the abusive and frequent consumption of alcohol, the “heavy drinking” indicator proposed by the Centers for Disease Control and Prevention was used. To calculate this indicator, two questions were considered: “How many days a week do you usually drink any alcoholic beverage?” and “In general, on the day you drink, how many doses of alcoholic beverage do you consume?”. The results of the two questions were multiplied and results greater than or equal to 8 drinks per week for women and 15 for men were considered.¹⁷ Oral hygiene assessed the use of at least one item (including toothbrush, toothpaste, dental floss, tongue scraper or something else) to clean the mouth. Dental attendance was assessed by two questions regarding the last dental visit and reason for the last dental visit. It was classified as “preventive dental attendance” those who sought the service in the last year for review, prevention or check-up and “non-preventive dental attendance” as those who did not seek the service in the last year, never sought the service or sought for curative reasons.

Gingival bleeding was assessed by the question “Does your gum currently bleed?” (“no” or “yes”). Dental prosthesis use was assessed by two questions regarding the use any type of removable denture (artificial tooth) to replace the teeth in the upper or lower part of the mouth, with answer options “no” and “yes”. The outcomes of this study were measures of objective and subjective oral health, evaluated through tooth loss and OHRQoL. Tooth loss was assessed by the number of teeth missing. Participants were asked about the number of natural teeth remaining in the mouth and a continuous measure was created considering the number of teeth missing in the complete dentition (32 teeth). The OHRQoL was collected using the “Oral Impacts on Daily Performance” (OIDP) instrument. The OIDP consists of nine items related to daily activities that may be affected by oral conditions. The questions refer to the dimensions of difficulty in eating, cleaning the mouth, talking, sleeping, working, playing sports, being nervous, feeling ashamed to smile and talk and not having social contact because of the teeth.⁴ This instrument was adapted and validated in its Portuguese version for older Brazilians.¹⁸ The answer options were: “no” or “yes”. The OIDP was used as a numerical variable ranging from

zero to 8, the simple counting of the scores that was done through the eight variables present in the ELSI-Brazil. The higher the value obtained, the worse the OHRQoL.

Statistical analysis and ethic statement

Data were analyzed using the software STATA 14.0 (Stata Corporation, College Station, TX, USA). All analyzes were performed considering the sample weight due to the complex sampling. Descriptive analysis included the sample characteristics and outcome means and standard deviation (SD). Adjusted rates ratios (RR) were calculated, with a 95% confidence interval (95% CI). To assess the association between religious variables and oral health, Poisson regression models were utilized, based on theoretical criteria according to Figure 1. This study was approved by the National Research Ethics Commission (Process: 63725117.9.0000.5091). The participants signed an informed consent form.

RESULTS

The ELSI-Brazil sample consisted of 9,412 individuals with 50 years-old or more. This study analyzed data from 9,073 individuals who answered the self-report question about tooth loss and 9,361 who answered the OIDP questionnaire. Table 1 shows the sample characteristics and the mean of tooth loss and OHRQoL according to the exposure factors. The sample was composed mostly by women (54%), people who are declared non-white (57.3%), who studied up to 8 years of formal education (73.1%), and the aged between 50 and 59 years-old was the most prevalent in the sample (47.2%). Most individuals did not have diabetes (84.2%) and depressive symptoms (66.3%), but had hypertension (52.2%). Also, most individuals trusted the neighborhood (53.4%), reported having social support (78.9%), were highly spiritual people (78, 9%) and attended religious temples once a week or more (70.6%). Religion was mostly declared Catholic (64.9%) and only 4.9% of the sample declared not to have a religion.

Most of the sample did not smoke (84.2%), did not drink excessively (96%), performed their oral hygiene (98.6%), but sought dental care in a non-routine way (89.8%). Regarding the oral conditions, 89.3% reported not noticing gingival bleeding, 67.8% used some type of dental prosthesis and only 30.4% had 20 teeth or more. The mean of missing teeth was higher in people with low spirituality, who attend religious temples once a week or more and who belong to the Catholic and Evangelical religions. While, the mean of the OIDP questionnaire was higher between people with high spirituality, who attend religious temples less than once a week and people of African origin religions.

The adjusted prevalence ratios of religious variables with tooth loss and OHRQoL among older adults are present in Table 2. After the adjust for all variables of the model, religious variables were not associated with tooth loss. Regarding the OIDP questionnaire, individuals who reported been spirituality persons had 32% (RR: 1.32; 95% CI: 1.04-1.68) higher rates of worst OHRQoL when compared with individuals who not reported. Individuals who said they belonged to Catholic, Evangelical or other religions had 26% (RR: 0.74; 95% CI: 0.55-0.99), 29% (RR: 0.71; 95% CI: 0.54-0.94) and 39% (RR: 0.61; 95% CI: 0.40-0.91) lower rates of worse OHRQoL, respectively and when compared to those who reported not having a religion.

DISCUSSION

The findings of this study supported in part our conceptual hypothesis. Older adults of Catholic, Evangelical or other religion are protected for OHRQoL when compared to non-religious older adults. However, older adults with high spirituality have worse OHRQoL. Notwithstanding, religious variable were not associated with tooth loss. Studies associating religiosity, spirituality and oral health are still scarce in the literature, despite their wide development in the area of health.⁵ Our findings are consistent with other studies demonstrating that higher level of religiosity is related to better OHRQoL,¹¹ and spiritual coping is negatively associated with general quality of life.^{19,20}

The Catholic and Evangelic religions were associated with positive OHRQoL. These two are the biggest religious groups in Brazil nowadays.²¹ Therefore, it is plausible to assume that both religions are more present and active in communities in Brazil than other religious groups, which may explain their potential impact on older adult's subjective oral health. Historically, the church has been the center of some communities, comprehending social, political and educational functions.²² Christian religious leaders have been reported to endorse health promotion, sometimes even adopting the role of health agents, boosting positive health behaviors.²² In addition, previous research has shown that the use of religious services may improve health and well-being among older people,²³ which might influence their OHRQoL as well.

Our study showed that other religions are also a protective factor for OHRQoL and religions that are less prevalent in the sample were not associated with this outcome. Historically, the Portuguese established Christianity as one of the pillars of colonization in Brazil.²⁴ However, as much as the Catholic religion is still the most prevalent, nowadays there

is a rapid expansion of other religions, making pluralism an important characteristic of the Brazilian religious context.²⁵ Thus, the non-association of some religions with OHRQoL may have been due to the low prevalence in the country because of the religious pluralism.

In Brazilian older adults, spirituality was associated with worse OHRQoL. Another study that investigated the trajectory between spirituality and quality of life in older adults from Portugal showed a similar result, emphasizing the role of spirituality in quality of life related to mental health.²⁰ Spirituality has been identified as a construct that affects health, as spiritual coping seems to be considered a resource used by individuals in adversity. Older people, often experience a decline in their sense of well-being, can then resort to spiritual coping, which may explain our findings. Another study with older people from Chile suggests that the dimensions of quality of life are negatively influenced by spirituality.¹⁹ Spirituality can present different causal mechanisms in an attempt to explain subjective well-being. One last explanation of these findings is that spiritual persons might be more aware of their health status and may be more critical with their subjective well-being.

Our findings showed no association between religious factors and tooth loss. Although a previous study has suggested that religiosity explained by the social support pathway may be associated with tooth loss.²⁶ Tooth loss can be strongly associated with the socioeconomic position of individuals, even at different stages of the life course. Previous study highlights that the magnitude of edentulism is greater among individuals with lower socioeconomic levels during childhood, regardless of their current socioeconomic status.²⁷ Therefore, new studies that contemplate a life course approach are needed for a more detailed investigation of the possible effects of religiosity and spirituality on tooth loss, favoring a better understanding of social inequalities in oral conditions.²⁷

Regarding social participation in religious temples, our results suggest that there is not associated with the outcomes. A previous study suggest that social participation may be associated with different domains of oral health in older adults.²⁸ The literature that assessed social capital considering the structural dimension, that refers to the presence or absence of formal structures of opportunity or activities in which individual actors can develop social ties and build social networks through activities such as participation in religious groups, suggest that social participation often does not have a strong association with subjective self-reported health outcomes.²⁹ Furthermore, Brazil is a country with high levels of mistrust, which can reflect on social participation.³¹ It is a promising subject of study, both from the point of view of religiosity and the potential for better health conditions.³⁰ In addition, although religious

participation has not been associated with oral health outcomes, studies investigating general health behaviors such as suicide rates have suggested that high suicide rates are associated with social fragmentation and low religiosity.

This study has some limitations. The cross-sectional design does not allow the inference of causality. In addition, the questions used may not capture the full extension of the impact of religiousness on tooth loss and OHRQoL. Still, no validated instruments were available to assess religiosity in Brazilian older adults when the ELSI-Brazil was carried out. Future qualitative research would complement and offer further explanations for the present quantitative findings. In addition, tooth loss may have been overestimated due to the use of 32 teeth as complete dentition, including third molars. This study also has some strengths. First, the sample size and its representativeness of the Brazilian older population. In addition, our study sought to distinguish between some of the different religions present in Brazil, which to our knowledge is unprecedented. Notwithstanding, given the importance of spirituality and religion in the lives of many people, our findings might help to optimize oral public health strategies towards older adults.

CONCLUSION

We can conclude that religious factors are associated with OHRQoL in older adults from Brazil. To understand the religious factors influencing OHRQoL would aid to strategies to improve older adults' oral health in development countries. A global perspective to develop common risk factors approaches is important for health promotion and prevention and in this case can be considered the religious coping as a common way that older people deal with problems.

REFERENCES

1. World Health Organization. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2005. Accessed August 17, 2021. Available at: <https://bibliotecadigital.mdh.gov.br/jspui/handle/192/401>
2. Locker D, Clarke M, Payne B. Self-perceived oral health status, psychological well-being, and life satisfaction in an older adult population. *J. Dent. Res.* 2000;79(4):970-975. <https://doi.org/10.1177/00220345000790041301>
3. Kassebaum NJ, Smith AGC, Bernabé E, et al. 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):380-7. <https://doi.org/10.1177/0022034517693566>
4. Adulyanon S, Vourapukjaru J, Sheiham A. Oral impacts affecting daily performance in a low dental disease Thai population. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1996;24:385–389. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1996.tb00884.x>
5. Marmot M, Wilkinson RG. Psychosocial and material pathways in the relation between income and health: a response to Lynch et al. *BMJ.* 2001;322(7296):1233–1236. <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7296.1233>
6. Moor I, Spallek J, Richter M. Explaining socioeconomic inequalities in self-rated health: A systematic review of the relative contribution of material, psychosocial and behavioural factors. *J Epidemiol Community Health.* 2017;71(6):565–575. <http://dx.doi.org/10.1136/jech-2016-207589>
7. Zini A, Sgan-Cohen HD, Feder-Bubis P. Religious Leaders' Opinions and Guidance Towards Oral Health Maintenance and Promotion: A Qualitative Study. *J Relig Health.* 2015;54(2):373-386. <https://doi.org/10.1007/s10943-013-9752-8>
8. Zini A, Sgan-Cohen HD, Marcenes W. Religiosity, spirituality, social support, health behaviour and dental caries among 35-to 44-year-old Jerusalem adults: A proposed conceptual model. *Caries Res.* 2012;46(4):368-375. <https://doi.org/10.1159/000338404>
9. Zini A, Sgan-Cohen HD, Marcenes W. Is religiosity related to periodontal health among the adult Jewish population in Jerusalem?: Religiosity and periodontal status. *J Periodontal Res.* 2012;47(4):418-425. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.2011.01447.x>
10. Jordão LM, Saraiva LM, Sheiham A, Freire MC. Relationship between rates of attending religious services and oral health in Brazilian adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2014;42(5):420-427. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12098>
11. Menegazzo GR, Sfreddo CS, Marquezan PK, et al. Family Religiosity and Oral Health Related Quality of Life: a Multilevel Analysis in Brazilian Schoolchildren. *Braz Dent J.* 2018;29(4):381-387. <https://doi.org/10.1590/0103-6440201801965>

12. Sfreddo CS, Moreira CHC, Celeste RK, et al. Pathways of socioeconomic inequalities in gingival bleeding among adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2018;47(2):177-184. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12441>
13. Lima-Costa MF, De Andrade FB, Souza PRBD, et al. The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil): Objectives and Design. *Am J Epidemiol.* 2018;187(7):1345-1353. <https://doi.org/10.1093/aje/kwx387>
14. Watt RG, Sheiham A. Integrating the common risk factor approach into a social determinants framework. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2012;40:289–296. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2012.00680.x>
15. Do Amaral Júnior OL, Menegazzo GR, Fagundes MLB, et al. Impact of adopting different socioeconomic indicators in older adults' oral health research. *Braz Oral Res.* 2021;35. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0040>
16. McGovern P, Nazroo JY. Patterns and causes of health inequalities in later life: a Bourdieusian approach. *Sociol Health Illn.* 2015;37(1):143-160. doi:10.1111/1467-9566.12187
17. Brewer RD, Swahn MH. Binge Drinking and Violence. *JAMA.* 2005; 294(5):616-618. <https://doi.org/10.1001/jama.294.5.616>
18. Abegg C, Fontanive VN, Tsakos G, et al. Adapting and testing the oral impacts on daily performances among adults and elderly in Brazil. *Gerodontology.* 2013;32(1):46-52. <https://doi.org/10.1111/ger.12051>
19. Gallardo-Peralta LP. The relationship between religiosity/spirituality, social support, and quality of life among elderly Chilean people. *Int Soc Work.* 2017;60(6):1498–511. <https://doi.org/10.1177/0020872817702433>
20. Lima S, Teixeira L, Esteves R, et al. Spirituality and quality of life in older adults: a path analysis model. *BMC Geriatric.* 2020;20(1):259. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01646-0>
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Amostra - Religião. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/23/22107> Accessed November 3, 2021
22. Peterson J, Atwood JR, Yates B. Key Elements for Church-Based Health Promotion Programs: Outcome-Based Literature Review. *Public Health Nurs.* 2002;19(6):401–411. doi:10.1046/j.1525-1446.2002.19602.x
23. Benjamins MR, Finlayson M. Using Religious Services to Improve Health. *J Aging Health.* 2007;19(3):537–553. doi:10.1177/0898264307300972
24. Engler S. Religious Studies in Canadá and Brazil: Pro-pluralism and antitheology in context. *Stud Relig.* 2013;35(3-4):447-473. <https://doi.org/10.1177/000842980603500306>
25. Bencke MR. Christian Witness in a Multi-Religious World: Brazil and its Pulsating Plurality. *Transform.* 2019;36(1):29–35. <https://doi.org/10.1177/0265378819831849>

26. Aida J, Kuriyama S, Ohmori-Matsuda K, et al. The association between neighborhood social capital and self-reported dentate status in elderly Japanese - The Ohsaki Cohort 2006 Study: Social capital and dentate status. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2011;39(3):239–249. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2010.00590.x>
27. Broadbent JM, Thomson WM, Poulton R. Progression of Dental Caries and Tooth Loss between the Third and Fourth Decades of Life: A Birth Cohort Study. *Caries Res.* 2006;40(6):459–65. <https://doi.org/10.1159/000095643>
28. Rouxel PL, Heilmann A, Aida J, et al. Social capital: theory, evidence, and implications for oral health. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2015;43(2):97–105. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12141>
29. Amaral Júnior OL, Menegazzo GR, Fagundes MLB, et al. Social capital and self-reported oral health at baseline of the brazilian longitudinal study of aging. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2021;49(3):249–55. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12596>
30. Pattussi MP, Moysés SJ, Junges JR, Sheiham A. Capital social e a agenda de pesquisa em epidemiologia. *Cad Saúde Pública.* 2006;22(8):1525–46.

Table 1. Weighted Sample characteristics and means of tooth loss and oral health related quality of life among older adults from Brazil.

Variables	Weighted %	Tooth Loss* Mean (SD)	Oral Health Related Quality of Life** Mean (SD)
Sex			
Female	54.0	22.9 (10.3)	1.13 (1.73)
Male	46.0	12.5 (11.0)	1.20 (1.79)
Age			
50-59 years-old	47.2	17.0 (10.8)	1.18 (1.76)
60-69 years-old	29.7	22.7 (10.1)	1.13 (1.71)
70 years-old or more	22.7	26.6 (8.4)	1.19 (1.80)
Race			
White	42.7	20.5 (11.2)	1.12 (1.73)
Non-white	57.3	21.8 (10.5)	1.19 (1.76)
Education			
0-8 years of formal education	73.1	23.7 (9.8)	1.18 (1.77)
>8 years of formal education	26.9	14.5 (10.7)	1.10 (1.70)
Wealth			
1st quintile (poorest)	20.0	25.2 (9.0)	1.16 (1.74)
2nd quintile	20.0	23.7 (9.8)	1.27 (1.87)
3rd quintile	20.0	22.0 (10.2)	1.16 (1.73)
4th quintile	20.0	19.4 (11.1)	1.12 (1.70)
5th quintile (richest)	20.0	15.4 (11.2)	1.09 (1.70)
Diabetes			
No	84.2	22.2 (10.8)	1.17 (1.76)
Yes	15.8	22.4 (10.5)	1.12 (1.71)
Hypertension			
No	47.8	20.2 (11.0)	1.15 (1.73)
Yes	52.2	22.5 (10.4)	1.18 (1.78)
Depressive symptoms			
No	66.3	20.2 (11.1)	1.15 (1.75)
Yes	33.7	22.4 (10.2)	1.19 (1.76)
Trust in the neighborhood			
No	46.6	21.5 (10.7)	1.34 (1.88)
Yes	53.4	21.4 (10.8)	1.01 (1.62)
Social Support			
No	17.1	21.3 (10.8)	1.20 (1.76)
Yes	82.9	20.8 (10.8)	1.16 (1.75)
Spirituality			
No	21.1	22.7 (10.4)	1.15 (1.74)
Yes	78.9	21.1 (10.8)	1.17 (1.76)
Religious frequency			
Less than one time/week	29.4	19.8 (11.0)	1.20 (1.79)
One time/week or more	70.6	21.5 (10.7)	1.15 (1.74)
Religion			
No religion	4.9	18.4 (11.1)	1.26 (1.86)
Catholic	64.9	21.5 (10.7)	1.16 (1.76)
Protestant	0.6	18.6 (10.6)	0.91 (1.42)
Evangelic	24.0	21.5 (10.6)	1.16 (1.75)
Spiritism/Kardecist	3.4	14.0 (10.9)	1.19 (1.78)
Buddhist	0.2	16.1 (13.9)	1.36 (1.80)
African Origin Religions	0.3	18.1 (11.3)	1.52 (2.02)
Others	1.7	17.7 (10.9)	1.13 (1.65)

Current smoker			
No	84.2	21.2 (10.9)	1.16 (1.75)
Yes	15.8	22.7 (10.2)	1.17 (1.76)
Heavy drinking			
No	96.0	21.6 (10.7)	1.16 (1.76)
Yes	4.0	17.1 (11.1)	1.15 (1.66)
Oral hygiene			
No	1.4	29.9 (5.0)	1.21 (1.92)
Yes	98.6	21.2 (10.8)	1.16 (1.75)
Dental attendance			
Routine	10.2	14.4 (11.0)	1.16 (1.74)
Non-routine	89.8	22.0 (10.5)	1.15 (1.74)
Gingival bleeding			
No	89.3	16.4 (9.6)	1.15 (1.73)
Yes	10.7	15.0 (9.0)	1.24 (1.88)
Dental prosthesis use			
No	32.2	14.7 (11.5)	1.20 (1.79)
Yes	67.8	24.4 (8.9)	1.15 (1.74)
Tooth			
None	30.0		1.17 (1.78)
1-9 teeth	24.4		1.13 (1.75)
10-19 teeth	15.2	-	1.25 (1.81)
20 teeth or more	30.4		1.14 (1.70)

SD: Standard deviation.

*Range from (0-32).

**Range from (0-8).

Table 2. Weighted adjusted rates ratios of religious variables with tooth loss and oral health related quality of life among older adults from Brazil, using Poisson regression models.

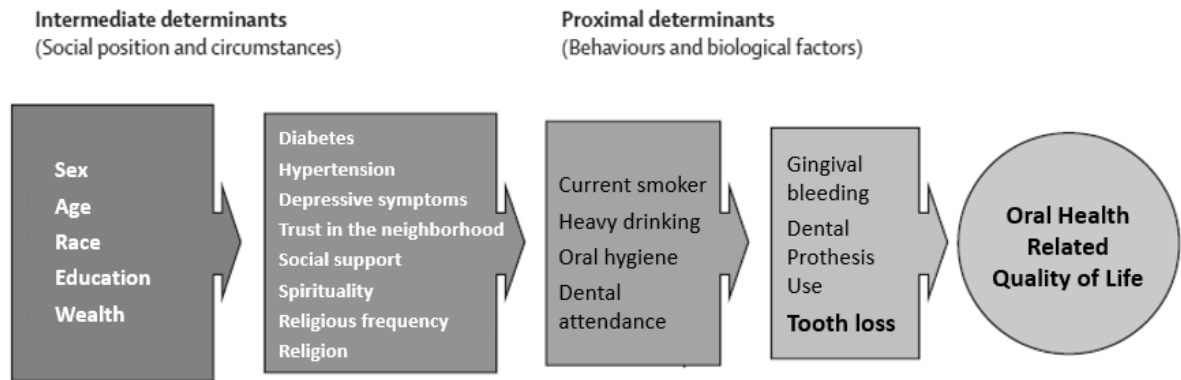
Psychosocial Variables	Tooth Loss	Oral Health Related Quality of Life
	RR* (95% CI)	RR** (95% CI)
Spirituality		
No	1	1
Yes	0.94 (0.88-1.01)	1.32 (1.04-1.68)
Religious frequency		
Less than one time/week	1	1
One time/week or more	0.98 (0.93-1.03)	0.98 (0.87-1.10)
Religion		
No religion	1	1
Catholic	1.03 (0.94-1.13)	0.74 (0.55-0.99)
Protestant	0.98 (0.82-1.18)	0.91 (0.44-1.84)
Evangelic	1.04 (0.94-1.14)	0.71 (0.54-0.94)
Spiritism/Kardecist	0.92 (0.80-1.04)	0.76 (0.52-1.09)
Buddhist	0.72 (0.36-1.43)	1.09 (0.38-3.15)
African Origin Religions	1.02 (0.76-1.37)	0.55 (0.20-1.56)
Others	1.01 (0.86-1.19)	0.61 (0.40-0.91)

RR: rates ratio; 95% CI: 95% of confidence interval.

*Model 1 adjusted by: sex, age, race, education, wealth, diabetes, hypertension, depressive symptoms, trust in the neighborhood, social support, current smoker, heavy drinking, oral hygiene, dental attendance, gingival bleeding and dental prosthesis use.

**Model 2 adjusted by: Model 1 and tooth.

Figure 1. Hypothetical model that follows the pathways linking religious variables to oral health.



4.2 ARTIGO 2 – *PATHWAYS BETWEEN RELIGIOSITY AND TOOTH LOSS IN OLDER ADULTS IN BRAZIL*

Este artigo foi aceito e será publicado pelo periódico *Journal of Religion and Health*, ISSN 0022-4197, fator de impacto de 1.898, Qualis Capes (2021) A1 e cujas normas para submissão estão descritas no Anexo IV.

Pathways between religiosity and tooth loss in older adults in Brazil

Gabriele Rissotto Menegazzo¹, MSc, Maria Laura Braccini Fagundes¹, MSc, Orlando Luiz do Amaral Junior¹, MSc, Natália Boessio Tex de Vasconcellos¹, MSc, Carolina Marchesan Felin¹, DDS, Fernanda Dalmolin de Camargo¹, DDS, Jessye Melgarejo do Amaral Giordani¹, PhD

Corresponding Author:

Gabriele Rissotto Menegazzo

Av. Roraima, 1000, UFSM, University City Building 26F, Dentistry. Camobi.

ZIP Code: 97105-900. Santa Maria – RS - Brazil

Telephone +55 (55) 9.9191-2341

E-mail: gabi_menegazzo@hotmail.com

MSc Menegazzo is PhD student in Dental Sciences with an emphasis on Public Health from the Federal University of Santa Maria, supervised by Professor Dr. Jessye Melgarejo do Amaral Giordani.

Suggested potential reviewers:

- Harold G. Koenig, Duke University Medical Center - Harold.Koenig@duke.edu
- Lídia M. R. Jordão, Federal University of Goiás - lidmr@hotmail.com
- Avraham Zini, Hebrew University-Hadassah School of Dental Medicine - aviz@hadassah.org.il

¹Department of Stomatology, Postgraduate Program in Dental Sciences, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, Brazil.

ABSTRACT

The aim of this cross-sectional study was to evaluate the direct and indirect pathways between religiosity and tooth loss in older adults from Brazil. We analyzed the data of the Brazilian Longitudinal Study of Aging, a nationally representative study of individuals aged 50 years or older. The pathways were analyzed through structural equation modeling. A total of 9,073 individuals were evaluated. It was observed that oral hygiene and smoking were mediators of the relationship between religiosity and tooth loss, through spirituality and social support, respectively. Spirituality also directly influenced the tooth loss.

Keywords: Aging. Oral health. Religion. Social support. Spirituality.

INTRODUCTION

The relevance of religion as a coping mechanism makes investigations about the relationship between religious variables and health outcomes an important research area, linked to the significance of social aspects and their effects on health (Cohen & Koenig, 2003; Zimmer et al., 2016). For this purpose, a distinction was made between the concepts of religiosity and spirituality, due to the difficulties related to common characteristics and the relationship amid them (Seybold & Hill, 2001). Religiosity can be defined as the affiliation to institutionalized religions that are organized around distinct systems of beliefs, practices and rituals, while spirituality has been characterized as a search for the sacred and existential well-being (Cohen & Koenig, 2003; Zimmer et al., 2016). In this sense, the scientific literature has associated religiosity with physical and psychological health outcomes, through mediators including social support, health behaviors and psychological coping mechanisms (Cohen & Koenig, 2003; Zimmer et al., 2016).

Substantial literature attests that religious coping is a common way through which older people deal with problems, making it more significant for the aged when comparing to younger populations (Cohen & Koenig, 2003; Stearns et al., 2018). Religiosity provides comfort and well-being to older adults, helping them to overcome challenges imposed by the aging process (Cohen & Koenig, 2003). The impacts of population aging, including rising healthcare costs, are a reality across societies and the lack of social relationships is associated with higher mortality rates in older adults (Holt-Lunstad et al., 2010). In the same way that aging induces impasses to general health that can lead to mortality, many older adults deal to the consequences of oral health problems, such as chewing difficulties, dental pain and eating impairments, harming their well-being and life satisfaction (Locker et al., 2000). Oral health is considered a crucial health area, due to common risk factors among oral and systemic diseases that affect the elderly (Locker et al., 2000). Among the most harmful oral conditions there is edentulism,

characterized by the absence of all teeth, affects approximately 30% of people aged 65 to 74, with prevalence rates increasing in low- and middle-income countries, especially among the most vulnerable populations (WHO, 2005).

Regards to oral health, religiosity, mediated by greater family support and spirituality, was related to lower level of bacterial plaque, periodontitis and caries experience in adults (A. Zini et al., 2012a, 2012b). In Brazil, the frequency of religious services attendance was associated with the importance of taking care of teeth, preventive dental attendance and better oral health related quality of life in adolescents (Jordão et al., 2014; Menegazzo et al., 2018). Despite the relevance of oral health in the older population and the knowledge about religiosity' value for this age group, there are no studies, to our knowledge, exploring this association. Notwithstanding, verifying whether religiosity is associated with older adult's oral health can be essential to promote health policies as well as to help clinicians to straighten relationships with their patients, reducing patient anxiety, which favors treatments adherence and follow-up.

Thus, the aim of this study was to evaluate the direct and indirect pathways between religiosity and tooth loss in older adults from Brazil. We hypothesized that the religiosity affects the number of teeth missing through spirituality (intrinsic pathway) and social support (extrinsic pathway).

METHODS

Study design and population

This cross-sectional study analyzed the baseline data of the Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil) conducted by Oswaldo Cruz Foundation in partnership with the Ministry of Health and the Ministry of Science and Technology from Brazil. This is a nationally representative population-based study of individuals aged 50 years or older. The baseline survey was conducted between 2015 and 2016. The ELSI-Brazil is part of an international

network of longitudinal studies on aging called “Health and Retirement Family of Studies” and its project was approved by the National Research Ethics Commission (Process: 63725117.9.0000.5091).

The ELSI-Brazil sample design considered all Brazilian states in their five macro-regions: North, Northeast, Midwest, Southeast and South. A total of 70 municipalities were randomly selected, distributed in 21 states, taking into account the population sizes and their urban and rural areas. Brazil is a developing country which maintained its aging trend in recent years. The planned number of interviews considered an estimated prevalence of 1% (with a sample error of 0.25%) or a prevalence of 5% (with a sample error of 0.55%), with a significance level of 95%, a sample design effect of 1.5 and sample power of 80%. Complete information on the sampling and weighting procedure is available elsewhere (Lima-Costa et al., 2018).

Measures

The measures assessed at ELSI-Brazil are comprised in household and individual questionnaires. All variables were collected by self-reported questions through face-to-face interviews by previously trained interviewers in participants’ home.

Tooth loss, the study outcome, was assessed by the number of teeth missing. Participants were asked about the number of natural teeth remaining in the mouth and a continuous measure was created considering the number of teeth missing in the complete dentition (32 teeth).

Religiosity was assessed by participants self-report about having a religion (yes or no) and actively practicing it, through the question “Do you consider yourself an active practitioner of your religion?”; with answers options “nothing”, “a little” and “a lot”. The participant was considered as a person with religiosity when they replied that they had a religion and practiced it, independently of practice frequency (a little or a lot). Spirituality was measured as the

religion importance on one's life. For this, they were asked if the religious faith gives meaning to life; if praying or meditating daily is important for him; if religious is a coping for difficult times; and if they feel better person due to religion. The participant was considered a spiritual person when answered positively to any of the questions. Both variables were created based on the concepts of religiosity and spirituality present in previous research (Cohen & Koenig, 2003; Zimmer et al., 2016) and on the ELSI-Brazil instrument questions, which is internationally standardized through the “Gateway to Global Aging Data”, a platform developed to facilitate analysis between countries using the “Health and Retirement Family of Studies”.

Perceived social support was evaluated through questions commonly used in the literature (Gupta et al., 2015) as “having support to take care of the house in case of illness”, “having help with shopping, paying your counts or going to the bank in case of illness”, “having someone to trust to make confidence or telling personal things” and “having someone to ask for money or borrowed objects”. It was considered as having social support if one’s answered affirmative for all situations.

The participants’ health behavior was assessed through smoking habit, oral hygiene and dental attendance, based on previous studies that investigated the relationship between religiosity and oral health (Jordão et al., 2014; A. Zini et al., 2012a, 2012b). The smoking habit was assessed by the consumption of industrialized cigarettes, straw cigarettes or other tobacco products with the answer options: yes, daily; yes, less than daily; or not. The variable was dichotomized in current smoking (if positive for any frequency) or not smoking, as proposed in a Brazilian national study (Brasil, 2018). Oral hygiene was assessed by the use of at least one item - toothbrush, toothpaste, dental floss, tongue scraper or something else used to clean the mouth. Dental attendance was assessed by the questions: “When did you last visit the dentist?” (less than one year; between one and two years; three years or more; never did) and "What is the main reason for your last visit to the dentist?" (review; prevention or check-up; pain;

extraction; treatment; others). It was classified as preventive dental attendance those who sought the service in the last year for review, prevention or check-up and non-preventive dental attendance as those who did not seek the service in the last year, never sought the service or sought for curative reasons (pain, extraction, treatment or others). This classification is based on previous study (Åstrøm et al., 2014).

The socioeconomic and demographic variables included: sex (male/female); education, and wealth. Education was assessed through the number of years of formal education, using 8 years as cutoff, characterizing elementary school in Brazil. The wealth index (categorized into quintiles) was assessed by the possession of durable goods (car, refrigerator, television etc...), housing resources, access to basic services and household crowding and was created using principal components analysis (Fry et al., 2014).

Statistical analysis

Data were analyzed using the software STATA 14.0 (Stata Corporation, College Station, TX, USA) and Mplus version 6.12. All analyzes were performed considering the sample weight due to the complex sample. Preliminary analyses described the characteristics of the sample. The pathways between religiosity and tooth loss were analyzed through Structural Equation Modeling (SEM). Our analysis was performed based on the conceptual theoretical model that explain the potential motivation existing among religious and oral health proposed by Zini, Sgan-Cohen and Feder-Bubis (2015) (Avraham Zini et al., 2015).

SEM analysis was composed only by the structural model, which estimates the magnitude of the effects among the observed variables (pathways analyses). The Maximum Likelihood estimator for complex samples with robust standard error was used. We estimated standardized direct (a direct path from one variable to another), indirect (a path mediated through other variables), and total effects of the predictor variables on tooth loss. Modification

Indices (MI) and factorial loads conducted the adjustment for the parsimonious model. MI used were: Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) with their respective 90% Confidence Interval (CI) which should have values ≤ 0.05 ; Comparative Fit Index (CFI) with values ≥ 0.9 ; Tucker- Lewis Index (TLI) also with values ≥ 0.9 ; and Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) with values ≤ 0.08 (Hooper et al., 2008).

RESULTS

The ELSI-Brazil sample consisted of 9,412 individuals. This study analyzed data from 9,073 individuals who answered the self-report question about tooth loss. Table 1 shows the sample distribution according to demographic, socioeconomic, health behaviors and religiosity variables and the mean of teeth missing among older adults at ELSI-Brazil baseline. The participants were predominantly women and had 8 years or less of formal education. Regarding health behaviors, the participant's majority referred to perform oral hygiene, to not smoke and to attend dental service in a non-routine way. More than 78% of the sample considered themselves spiritual persons, 82.9% have social support and 77.7% are religious. The mean of teeth missing was higher in woman, persons with 8 years or less of formal education, from the poorest wealth quintile, those with bad health habits and non-religious characteristics.

Figure 1 showed the pathways analysis of the parsimonious model. The tooth loss was directly affected by the non-performance of oral hygiene [standardized coefficient (SC): -0.06; $p < 0.00$], smoking habit (SC: 0.05; $p < 0.00$) and spirituality (SC: -0.05; $p < 0.00$). The performance of oral hygiene was directly affected by high spirituality (SC: 0.07; $p < 0.00$). The smoking habit was directly affected by low social support (SC: -0.06; $p < 0.00$). In addition, religiosity impacted social support (SC: 0.10; $p < 0.00$) and spirituality in Brazilian older adults (SC: 0.75; $p < 0.00$). Wealth affected all variables of the model. Education did not affect only the social support pathway and sex did not affect only the social support variable. Both did

socioeconomic adjustment of the model. Also, there was a significant association between spirituality and social support (SC: 0.05; $p < 0.02$); and non-performance of oral hygiene and smoking habit (SC: -0.03; $p = 0.02$).

Table 2 presents the standardized estimated effects of indicators in the initial and final structural models. The weight of the sample was taken into account. The initial and final models presented good fit values, confirming the theoretical model used. The values of the parsimonious model were: RMSEA = 0.005 (90% CI: 0.000-0.013), CFI = 1.000, TLI = 0.999, SRMR = 0.006. Table 3 shows the direct, indirect, and total effects of the variables on tooth loss in the parsimonious SEM model. Religiosity had only indirect effect (SC: -0.041) on tooth loss and the spirituality pathway is the via that best explains this association. Spirituality had the highest total effect (SC = -0.055) on tooth loss, and its direct effect (SC: -0.050) was higher than the indirect effect via oral hygiene. Social support had a small indirect effect via smoking habit (SC: -0.003) on tooth loss.

DISCUSSION

This study findings suggest that being religious had a protective effect against tooth loss. It was observed an intrinsic (spirituality) pathway between religiosity and tooth loss, mediated by poor oral hygiene; and an extrinsic (social support) pathway mediated by smoking habit, which support our hypothesis. Also, spirituality seemed to directly affect tooth loss. Our findings are consistent with other studies demonstrating that higher level of religiosity is related to better oral health outcomes, as lower dental caries experience (A. Zini et al., 2012a), better periodontal status (A. Zini et al., 2012b), as well as to better oral health related quality of life (Menegazzo et al., 2018). Hence, this investigation may corroborate to deepen the understanding regarding the psychosocial factors that potentially contribute towards older adults' oral health.

The spirituality pathway showed to have a direct effect on tooth loss, and also an indirect one mediated by the oral hygiene performance. The relationship between religiosity and spirituality and its influence on health is beyond the understanding of mechanisms and psychological and behavioral pathways that can mediate this effect (Seybold, 2007). Spirituality acts as a coping mechanism for stressful life events, as well as it may induces greater adherence to a social network and strengthened interpersonal ties (Avraham Zini et al., 2015). Stressful situations are related to worse oral health clinical conditions and worse oral health self-perception (Gupta et al., 2015). In this sense, spirituality can influence individual's health outcomes and their susceptibility to adverse oral health events.

In adults and older adults, worse oral hygiene is associated with higher rates of edentulism (Moussa et al., 2020). Positive oral health behaviors, including higher frequency of oral hygiene and routine dental attendance, have been associated with religious practices (Jordão et al., 2014; A. Zini et al., 2012a). Spirituality, in its turn, may have a protective effect on tooth loss through an intrapersonal and motivational approach, stimulating healthier living actions and behaviors and higher self-care (Seybold, 2007). In addition, harmful oral health behaviors, such as poor oral hygiene habits, may be a consequence of stressful situations experienced (Machado et al., 2020), which can be mitigate by spirituality as well.

Religiosity explained by the social support pathway also showed an association with tooth loss, mediated by the smoking habit. Psychosocial resources, as religiosity, may be shaped by social structures and contexts and can mediate the effects of social capital on health (Rouxel et al., 2015). Social capital refers to the resources to which individuals and groups have access through their social networks (Rouxel et al., 2015). Previous studies have indicated that social assets, social cohesion, social support and social network might reduce health inequalities (Aida et al., 2011). Participation in religious groups can generate health benefits, as it may promote community bonds, which is associated with self-esteem feelings and positive emotions. Further,

it may facilitate health promotion' dissemination, supporting people to solve their problems and providing better infrastructure to facilitate health actions (Alves et al., 2010; Menegazzo et al., 2018).

In the protective effect of social capital on tooth loss, the most plausible mechanism would be the behavior pathway (Rouxel et al., 2015). Most negative health behaviors, including smoking habit, are related to lower social capital (Menegazzo et al., 2018; Avraham Zini et al., 2015). A possible explanation for this finding is that religion, as a proxy for social capital, is largely responsible for the development of protective habits (Alves et al., 2010). Religiosity involves a system of worship and doctrine that is shared by a group and, therefore, has behavioral characteristics which represents social and cultural dimensions of human experience (Avraham Zini et al., 2015). In addition to that, smokers, especially those with 50 years or more, are a high-risk group for tooth loss (Holm, 1994).

The high prevalence of religious older adults found in this study is in accordance with a research conducted with another representative sample of Brazilian adults (Moreira-Almeida et al., 2010). Further, previous researches have shown higher levels of religiosity in less developed countries and lower levels in European ones (Cohen & Koenig, 2003), which leads to believe that religiosity may act as a coping mechanism for possible adversities experienced by populations with lower socioeconomic levels. Notwithstanding, for older adults, being inserted in communities with religious practices is more significant when compared to other age groups (Cohen & Koenig, 2003). Psychology sees religion as a resource widely used by the elderly, aiding to live harmoniously with losses and stressful situations, as the understating of life difficulties and the aging process (Goldstein & Sommerhalder, 2002).

Religious beliefs can dampen or moderate both physical and mental negative effects of chronic and acute stressors on health (Assari et al., 2015). This is possibly due to its effect in reducing the baseline levels of cortisol among spiritual and religious individuals (Assari et al.,

2015). The study conducted by Krägeloh et al. (2012) showed that, in participants with lower religiosity' levels, religious coping tended to be associated with strategies less focused on the problem. This implies on the use of religion and spirituality to help gather resources for handle the causes of individual stress (Krägeloh et al., 2012). Another possible explanation is that religion is often involved in decisions related to forgiveness which can soften stressful reactions, positively affecting health (Worthington & Scherer, 2004).

Some limitations of our study must be considered when interpreting our findings. The cross-sectional design not allow causality inference; therefore, further research should consider a longitudinal design. However, path analysis is based on pre-existing literature to infer results (Avraham Zini et al., 2015). Also, our study did not distinguish between different religions groups, which present a wide diversity in behaviors and cultural values and might differ in how they affect individuals' health. However, Brazil is a country with great religious diversity (Moreira-Almeida et al., 2010), which makes difficult to distinguish them for a pathway analysis. Future research would benefit from considering different religious groups separately. This study also has some strengths. At our knowledge, this is the first study investigating the pathways linking religiosity and tooth loss in this age group, providing an original insight into potential wider determinants of older adults' oral health. Further, we analyzed data from a large probabilistic sample, representative for Brazilian older adults. ELSI-Brazil is part of an international network of large longitudinal studies on aging that seek to adopt a common methodology, with the possibility that similar studies to be carried out in different contexts.

We can conclude that religiosity has a protective effect against tooth loss in older adults through intrinsic and extrinsic pathways. Besides religiosity serves as coping aid in stressful life events, religious affiliation may provide adherence to a stronger social support network, which may lead both to better oral health behaviors and outcomes. This should be considered

in potential oral health promotion and prevention planning, taking into account the relevance of psychosocial factors influences on oral health.

Funding information

This study was financed in part by the Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Brasil CNPq - Finance code 160261/2020-1).

Conflicts of interest

The authors have no conflict of interest.

Availability of data and material

The data that support the findings of this study are openly available in “Arca: repositório institucional da Fiocruz - SUS - Brasil” at [<http://elsi.cpqrr.fiocruz.br/>].

Code availability

Not applicable

Authors' contributions

MSc Menegazzo, MSc Fagundes, MSc Do Amaral Júnior, MSc Vasconcellos, DDS Felin and DDS Camargo conceptualized and designed the study, carried out the initial analyses, drafted the initial manuscript, and reviewed and revised the manuscript. Dr Giordani conceptualized and designed the study, coordinated and supervised the initial manuscript, carried out the analyses and critically reviewed the manuscript.

REFERENCES

- Aida, J., Kuriyama, S., Ohmori-Matsuda, K., Hozawa, A., Osaka, K., & Tsuji, I. (2011). The association between neighborhood social capital and self-reported dentate status in elderly Japanese - The Ohsaki Cohort 2006 Study: Social capital and dentate status. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *39*(3), 239–249.
- Alves, R. R. da N., Alves, H. da N., Barboza, R. R. D., & Souto, W. de M. S. (2010). The influence of religiosity on health. *Ciência & Saúde Coletiva*, *15*(4), 2105–2111.
- Assari, S., Moghani Lankarani, M., Malekahmadi, M. R., Caldwell, C. H., & Zimmerman, M. (2015). Baseline Religion Involvement Predicts Subsequent Salivary Cortisol Levels Among Male But not Female Black Youth. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, *13*(4).
- Åstrøm, A. N., Ekback, G., Ordell, S., & Nasir, E. (2014). Long-term routine dental attendance: Influence on tooth loss and oral health-related quality of life in Swedish older adults. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *42*(5), 460–469.
- Brasil, Vigilatel Brasil 2017. (2018). *Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde: Brasília, DF. Available in:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf
- Cohen, A. B., & Koenig, H. G. (2003). Religion, religiosity and spirituality in the biopsychosocial model of health and ageing. *Ageing International*, *28*(3), 215–241.
- Fry, K., Firestone, R., & Chakraborty, N. M. (2014). *Measuring equity with nationally representative wealth quintiles*. Washington DC: PSI.

- Goldstein, L. L., & Sommerhalder, C. (2002). Religiosidade, espiritualidade e significado existencial na vida adulta e velhice. In *Tratado de geriatria e gerontologia* (1^o ed, p. 950–956). Guanabara Koogan.
- Gupta, E., Robinson, P. G., Marya, C. M., & Baker, S. R. (2015). Oral Health Inequalities: Relationships between Environmental and Individual Factors. *Journal of Dental Research, 94*(10), 1362–1368.
- Holm, G. (1994). Smoking as an Additional Risk for Tooth Loss. *Journal of Periodontology, 65*(11), 996–1001.
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., & Layton, J. B. (2010). *Social Relationships and Mortality Risk: A Meta-analytic Review. PLoS Medicine, 7*(7), e1000316.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Evaluating model fit: A synthesis of the structural equation modelling literature. In *7th European Conference on research methodology for business and management studies* (p. 195–200).
- Jordão, L. M. R., Saraiva, L. M., Sheiham, A., & Freire, M. C. M. (2014). Relationship between rates of attending religious services and oral health in Brazilian adolescents. *Community Dentistry and Oral Epidemiology, 42*(5), 420–427.
- Krägeloh, C. U., Chai, P. P. M., Shepherd, D., & Billington, R. (2012). How Religious Coping is Used Relative to Other Coping Strategies Depends on the Individual's Level of Religiosity and Spirituality. *Journal of Religion and Health, 51*(4), 1137–1151.
- Lima-Costa, M. F., de Andrade, F. B., Souza, P. R. B. de, Neri, A. L., Duarte, Y. A. de O., Castro-Costa, E., & de Oliveira, C. (2018). The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil): Objectives and Design. *American Journal of Epidemiology, 187*(7), 1345–1353.

- Locker, D., Clarke, M., & Payne, B. (2000). Self-perceived Oral Health Status, Psychological Well-being, and Life Satisfaction in an Older Adult Population. *Journal of Dental Research, 79*(4), 970–975.
- Machado, V., Botelho, J., Proença, L., Alves, R., Oliveira, M. J., Amaro, L., Águas, A., & Mendes, J. J. (2020). Periodontal status, perceived stress, diabetes mellitus and oral hygiene care on quality of life: A structural equation modelling analysis. *BMC Oral Health, 20*(1).
- Menegazzo, G. R., Sfreddo, C. S., Marquezan, P. K., Ramadan, Y. H., & Ardenghi, T. M. (2018). Family Religiosity and Oral Health Related Quality of Life: A Multilevel Analysis in Brazilian Schoolchildren. *Brazilian Dental Journal, 29*(4), 381–387.
- Moreira-Almeida, A., Pinsky, I., Zaleski, M., & Laranjeira, R. (2010). Envolvimento religioso e fatores sociodemográficos: Resultados de um levantamento nacional no Brasil. *Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo), 37*(1), 12–15.
- Moussa, A., Ibrahim, E., Esmat, A., Eissa, S., & Ramzy, M. (2020). An overview of oral health status, socio-economic and behavioral risk factors, and the pattern of tooth loss in a sample of Egyptian rural population. *Bulletin of the National Research Centre, 44*(1).
- Rouxel, P. L., Heilmann, A., Aida, J., Tsakos, G., & Watt, R. G. (2015). Social capital: Theory, evidence, and implications for oral health. *Community Dentistry and Oral Epidemiology, 43*(2), 97–105.
- Seybold, K. S. (2007). Physiological Mechanisms Involved in Religiosity/Spirituality and Health. *Journal of Behavioral Medicine, 30*(4), 303–309.
- Seybold, K. S., & Hill, P. C. (2001). The Role of Religion and Spirituality in Mental and Physical Health. *Current Directions in Psychological Science, 10*(1), 21–24.

- Stearns, M., Nadorff, D. K., Lantz, E. D., & McKay, I. T. (2018). Religiosity and depressive symptoms in older adults compared to younger adults: Moderation by age. *Journal of Affective Disorders, 238*, 522–525.
- WHO, World Health Organization (2005). *Envelhecimento ativo: Uma política de saúde*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. Available in:
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf
- Worthington, E. L., & Scherer, M. (2004). Forgiveness is an emotion-focused coping strategy that can reduce health risks and promote health resilience: Theory, review, and hypotheses. *Psychology & Health, 19*(3), 385–405.
- Zimmer, Z., Jagger, C., Chiu, C.-T., Ofstedal, M. B., Rojo, F., & Saito, Y. (2016). Spirituality, religiosity, aging and health in global perspective: A review. *SSM - Population Health, 2*, 373–381.
- Zini, A., Sgan-Cohen, H. D., & Marcenes, W. (2012a). Religiosity, Spirituality, Social Support, Health Behaviour and Dental Caries among 35- to 44-Year-Old Jerusalem Adults: A Proposed Conceptual Model. *Caries Research, 46*(4), 368–375.
- Zini, A., Sgan-Cohen, H. D., & Marcenes, W. (2012b). Is religiosity related to periodontal health among the adult Jewish population in Jerusalem?: Religiosity and periodontal status. *Journal of Periodontal Research, 47*(4), 418–425.
- Zini, Avraham, Sgan-Cohen, H. D., & Feder-Bubis, P. (2015). Religious Leaders' Opinions and Guidance Towards Oral Health Maintenance and Promotion: A Qualitative Study. *Journal of Religion and Health, 54*(2), 373–386.

Table 1. Sample Characteristics and Mean of Teeth Missing among Older Adults at Baseline of the Brazilian Longitudinal Study of Aging (n=9,073).

Variables	%	Mean of Teeth Missing (SD)
Sex		
Female	54.0	22.9 (10.3)
Male	46.0	12.5 (11.0)
Education		
≤8 years of formal education	73.1	23.7 (9.8)
>8 years of formal education	26.9	14.5 (10.7)
Wealth		
1 st quintile (poorest)	20.0	25.2 (9.0)
2 nd quintile	20.0	23.7 (9.8)
3 rd quintile	20.0	22.0 (10.2)
4 th quintile	20.0	19.4 (11.1)
5 th quintile (richest)	20.0	15.4 (11.2)
Oral Hygiene		
No	01.5	29.9 (5.0)
Yes	98.5	21.2 (10.8)
Dental Attendance		
Routine	10.2	14.4 (11.0)
Non-routine or no dental attendance	89.8	22.0 (10.5)
Smoking habit		
No	84.2	21.2 (10.9)
Yes	15.8	22.7 (10.2)
Spirituality		
No	21.1	22.7 (10.4)
Yes	78.9	21.1 (10.8)
Social Support		
No	17.1	21.3 (10.8)
Yes	82.9	20.8 (10.8)
Religiosity		
No	22.3	21.9 (10.8)
Yes	77.7	21.3 (10.8)

Taking into account the sample weight.

SD: Standard Deviation.

Table 2. Standardized estimated effects of indicators in initial and final structural model.

Pathway	Standardized coefficients	
	Initial model	Final model
Tooth Loss		
Sex	-0.15 (p<0.00)	-0.15 (p<0.00)
Education	-0.27 (p<0.00)	-0.28 (p<0.00)
Wealth	-0.16 (p<0.00)	-0.18 (p<0.00)
Oral Hygiene	-0.06 (p<0.00)	-0.06 (p<0.00)
Dental Attendance	0.12 (p<0.00)	-
Smoking habit	0.04 (p<0.01)	0.05 (p<0.00)
Spirituality	-0.05 (p=0.02)	-0.05 (p<0.00)
Social Support	-0.00 (p=0.84)	-
Religiosity	-0.00 (p=0.98)	-
Oral Hygiene		
Sex	-0.05 (p<0.00)	-0.05 (p<0.00)
Education	0.04 (p<0.00)	0.04 (p<0.00)
Wealth	0.08 (p<0.00)	0.08 (p<0.00)
Spirituality	0.07 (p<0.00)	0.07 (p<0.00)
Social Support	-0.02 (p=0.22)	-
Dental Attendance		
Sex	0.02 (p=0.22)	-
Education	-0.12 (p<0.00)	-
Wealth	-0.14 (p<0.00)	-
Spirituality	-0.02 (p=0.11)	-
Social Support	-0.01 (p=0.55)	-
Smoking habit		
Sex	0.09 (p<0.00)	0.09 (p<0.00)
Education	-0.00 (p=0.76)	-
Wealth	-0.06 (p<0.00)	-0.06 (p<0.00)
Spirituality	-0.02 (p=0.24)	-
Social Support	-0.05 (p<0.00)	-0.06 (p<0.00)
Spirituality		
Sex	-0.03 (p<0.01)	-0.03 (p<0.01)
Education	0.03 (p=0.02)	0.03 (p=0.02)
Wealth	0.03 (p<0.00)	0.03 (p<0.00)
Religiosity	0.75 (p<0.00)	0.75 (p<0.00)
Social Support		
Sex	-0.00 (p=0.91)	-
Education	0.02 (p=0.28)	-
Wealth	0.03 (p=0.04)	0.04 (p=0.03)
Religiosity	0.10 (p<0.00)	0.10 (p<0.00)
Religiosity		
Sex	-0.07 (p<0.00)	-0.07 (p<0.00)
Education	0.04 (p<0.01)	0.04 (p=0.03)
Wealth	-0.04 (p<0.01)	-0.04 (p<0.01)
Oral Hygiene ↔ Dental Attendance [£]	-0.02 (p<0.00)	-
Oral Hygiene ↔ Smoking Habit [£]	-0.03 (p=0.02)	-0.03 (p=0.02)
Dental Attendance ↔ Smoking Habit [£]	0.03 (p<0.01)	-
Spirituality ↔ Social Support [£]	0.05 (p<0.01)	0.05 (p=0.02)
Model Fit		
RMSEA (90% CI)	0.012 (0.000-0.024)	0.005 (0.000-0.013)
CFI	0.999	1.000
TLI	0.992	0.999
SRMR	0.003	0.006

Taken into account the sample weight.

RMSEA, Root Mean Square Error of Approximation; CI, Confidence interval; CFI, Comparative Fit Index; TLI, Tucker-Lewis Index; SRMR, Standardized Root Mean Square Residual.

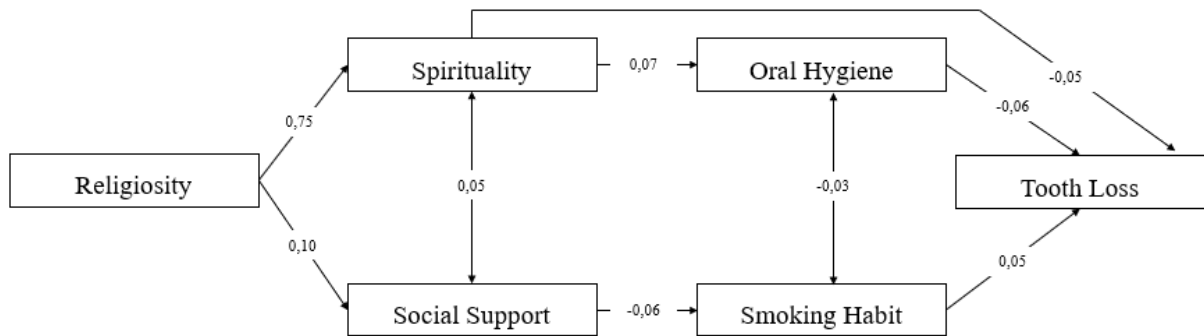
£: Correlated factors.

Table 3. Standardized coefficients for direct and indirect effects of the variables on tooth loss.

	Standardized coefficients		
	Direct effects	Indirect effects	Total effects
From Religiosity to Tooth Loss	-	-0.041	-0.041
Via Spirituality	-	-0.038	-
Via Spirituality → Oral Hygiene	-	-0.003	-
Via Social Support → Smoking Habit	-	0.000	-
From Spirituality to Tooth Loss	-0.050	-0.004	-0.055
Via Oral Hygiene	-	-0.004	-
From Social Support to Tooth Loss	-	-0.003	-0.003
Via Smoking Habit	-	-0.003	-

Taken into account the sample weight.

Figure 1. Pathways analysis between religiosity and older adults' missing teeth.



4.3 ARTIGO 3 – *PATHWAYS BETWEEN RELIGIOSITY AND ORAL HEALTH RELATED QUALITY OF LIFE: AN ANALYSIS OF THE BRAZILIAN LONGITUDINAL STUDY OF AGING*

Este artigo está sob revisão do periódico *Journal of Religion and Health*, ISSN 0022-4197, fator de impacto de 1.898, Qualis Capes (2021) A1 e cujas normas para submissão estão descritas no Anexo IV.

Pathways between religiosity and oral health related quality of life: an analysis of the Brazilian longitudinal study of aging

Gabriele Rissotto Menegazzo¹, MSc, Orlando Luiz do Amaral Junior¹, MSc, Natália Boessio Tex de Vasconcellos¹, MSc, Maria Laura Braccini Fagundes¹, MSc, Jessye Melgarejo do Amaral Giordani¹, PhD

Corresponding Author:

Gabriele Rissotto Menegazzo

Av. Roraima, 1000, UFSM, University City Building 26F, Dentistry. Camobi.

ZIP Code: 97105-900. Santa Maria – RS - Brazil

Telephone +55 (55) 9.9191-2341

E-mail: gabi_menegazzo@hotmail.com

MSc Menegazzo is PhD student in Dental Sciences with an emphasis on Public Health from the Federal University of Santa Maria, supervised by Professor Dr. Jessye Melgarejo do Amaral Giordani.

Suggested potential reviewers:

- Harold G. Koenig, Duke University Medical Center - Harold.Koenig@duke.edu
- Lídia M. R. Jordão, Federal University of Goiás - lidmr@hotmail.com
- Avraham Zini, Hebrew University-Hadassah School of Dental Medicine - aviz@hadassah.org.il

¹Department of Stomatology, Postgraduate Program in Dental Sciences, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, Brazil.

ABSTRACT

This cross-sectional study aimed to evaluate the direct and indirect pathways between religiosity and oral health related quality of life (OHRQoL) in Brazilian older adults. We analyzed the baseline data of the Brazilian Longitudinal Study of Aging. The pathways between religiosity and OHRQoL were analyzed using structural equation modeling. A total of 9,361 individuals were evaluated. It was observed that the smoking habit was directly associated to oral health conditions and was a mediator of the relationship between less religiosity and worst OHRQoL, through less social support. Poor oral hygiene also mediated this relationship, through less spirituality, via tooth loss.

Keywords: Oral health. Quality of life. Religion. Social support. Spirituality.

INTRODUCTION

Clinical indicators are not sufficient to describe health status. For this reason, it is increasingly recognized that the impact of diseases and its consequences on quality of life should be taken into account when assessing oral health (Hunt, 1997). As in general health, the evaluation of oral health related quality of life (OHRQoL) can be useful in measuring the impact of oral health disparities and might be an effective mechanism to communicate with policymakers, revealing the importance of equal access to oral healthcare (Sischo & Broder, 2011). Assessment of OHRQoL allows for a shift from traditional dental criteria besides the physical functioning, to focusing on a person's social and emotional experience (Sischo & Broder, 2011). Furthermore, the accumulated disadvantages throughout life increase the probability of affecting OHRQoL (Sischo & Broder, 2011).

Brazil is a developing country that has maintained its aging trend in recent years, with growth in all states of the federation. The country surpassed the mark of 30.2 million older people in 2017, according to the National Household Sample Survey (IBGE, 2017). As people get older, they are more likely to live with chronic diseases and functional disabilities (Slade & Sanders, 2011). However, older people seems to show greater resilience when dealing with oral health problems (Slade & Sanders, 2011). Hence, researches focusing in older adults' quality of life can help to understand this paradox.

There is a growing number of studies addressing the psychosocial aspects associated with older adults' OHRQoL (Petersen & Yamamoto, 2005; Ferreira et al., 2020). Among these factors there is religiosity, a multidimensional phenomenon used primarily to refer to affiliation with organized and institutional religion, that has extrinsic (practical observance of religious services and daily behaviors, called social support) and intrinsic (deep spiritual and emotional, called spirituality) aspects (Cohen & Koenig, 2003).

Evidence suggests that individuals become more religious as they get older (Cohen & Koenig, 2003). One theory says that older individuals engage in religious activities and beliefs seeking to cope with stress, such as illness and death (Idler et al., 2009). Another current says that older adults no longer fear death, because they experience a shift in their worldview from when they were young, and this is related to increased religiosity (Tornstam, 1996). Whatever the reason, several studies have shown a relationship between religiosity and quality of life (Unsar et al., 2016; Gallardo-Peralta, 2017; Lima et al., 2020). Concerning oral health, despite evidence showing an association between religiosity, oral conditions and dental care (Zini et al., 2012a; Zini et al., 2012b; Jordão et al., 2014), but, at our knowledge, there is only one study investigating the association between religiosity and OHRQoL, but in adolescents (Menegazzo et al., 2018).

To understand the psychosocial factors that influence OHRQoL would aid to strategies to improve older adults' quality of life, integrating different community resources and allowing a global perspective to develop common risk factors approaches (Sheiham & Watt, 2000). We hypothesized that the most religious persons have better OHRQoL, directly and mediated by spirituality and social support. Therefore, the aim of this study was to evaluate the direct and indirect pathways between religiosity and OHRQoL in Brazilian older adults.

METHODS

This cross-sectional study was approved by the National Research Ethics Commission (Process: 63725117.9.0000.5091).

Study design and sample

A survey was performed by Oswaldo Cruz Foundation, providing one of the most complete health diagnoses for the population aged 50 and over, the Brazilian Longitudinal

Study of Aging (ELSI-Brazil). For this study, we used the baseline data of ELSI-Brazil, assessed between 2015 and 2016.

The sample design of ELSI-Brazil has multiple selection stages, combining stratification of primary sampling units (municipalities), census tracts, and households. The sample was divided into four strata, according to inhabitants' number. The sample for the first three strata (municipalities up to 750,000 inhabitants) was selected in three stages. In the first stage the municipalities were selected, in the second stage, census tracts were selected from each municipality, while households were selected from each census tract in the third stage. The sample for the fourth stratum, that included the largest municipalities (>750,000 inhabitants), was selected in two stages, with census tracts selected in the first stage and households selected in the second stage. A total of 70 municipalities were randomly selected, distributed in 21 states. All residents in the selected households aged 50 years and over were eligible for participation (Lima-Costa et al., 2018).

The sample size to verify the association between religiosity and OHRQoL was calculated as follows: 10% higher odds of worst OHRQoL associate with less time of religious practice (Menegazzo et al., 2018), 95% confidence level, 1:1 exposed/unexposed ratio and 80% test power. Thus, the minimum sample size required was smaller than the sample evaluated, as it investigated several outcomes.

Data collection

The ELSI-Brazil is part of an international network of longitudinal studies on aging called "Health and Retirement Family of Studies". Although they are independent studies meeting the demands of each country, the countries adopt a common methodology, seeking to investigate the older adults' social, economic and health conditions. The measures evaluated by the ELSI-Brazil were included in a household questionnaire and in an individual questionnaire,

which was answered by all residents aged 50 years and over. All interviews were conducted at participants' homes by trained interviewers and all variables were collected by self-reported questions. The variables used in this study were chosen based on the conceptual theoretical model that explain the potential association between religiosity and oral health proposed by Zini, Sgan-Cohen and Feder-Bubis (2015) (Zini et al., 2015).

The outcome of this study, OHRQoL, was collected using the “Oral Impacts on Daily Performance” (OIDP) instrument. The OIDP consists of nine items related to daily activities that may be affected by oral conditions. The questions refer to the dimensions of difficulty in eating, cleaning the mouth, talking, sleeping, working, playing sports, being nervous, feeling ashamed to smile and talk and not having social contact because of the teeth (Adulyanon et al., 1996). This instrument was adapted and validated in its Portuguese version for older Brazilians (Abegg et al., 2013). The items were preceded by the statement “Now I'm going to ask you some questions about your teeth, prostheses or missing teeth” and asked about the 6 months previous to the interview. The answer options were: "no" or “yes”. The simple counting of the scores was done through the eight variables present in the ELSI-Brazil, as the variable related to the practice of sports was not included, due to the low frequency of physical activities by the older adults observed in a previous survey (Brasil, 2011). The OIDP was used as a numerical variable ranging from zero to 8. The higher the value obtained, the worse the OHRQoL.

Socioeconomic and demographic variables were sex (male/female); education and wealth. Education was recorded as the number of years of formal education, using 8 years as cutoff, characterizing elementary school in Brazil. The wealth index (categorized into quintiles) was obtained using principal components analysis. This variable included the possession of durable goods, housing resources and access to basic services, and it was used in a previous study in this population (Do Amaral Júnior et al., 2021).

Psychosocial variables included religiosity, spirituality and social support. Religiosity was assessed by participants self-report about having a religion and actively practicing it, regardless the frequency. The participant was considered a religious person if answered to have a religion and to practice it, and a non-religious person if not had a religion or had a religion but did not practice it. Spirituality was measured as the religion importance on one's life. For this, the participants answered four questions: “Does religious faith gives meaning to your life?”; “Is daily prayer and meditation important?”; “Is religion a coping for difficult times?”; and “Do you feel like a better person because of religion?”. It was considered a spiritual person the participant that answered positively to any of the questions. Social support was evaluated through questions that indicate: if the person has someone to take care of his/her house, to help with shopping, bill payment or to go to the bank in case of illness; if the person has someone to trust, to make confidence or tell personal things; and if the person has someone to ask for money or borrowed objects. It was considered as having social support if the participant answered affirmative for all situations. These questions are commonly used in the literature (Gupta et al., 2015).

Oral health behavior measures were smoking habit, oral hygiene and dental attendance. The smoking habit assessed the consumption of industrialized cigarettes, straw cigarettes or other tobacco products. The variable was dichotomized in “current smoker” (if positive for any frequency) or “not smoker”. Oral hygiene assessed the use of at least one item (including toothbrush, toothpaste, dental floss, tongue scraper or something else) to clean the mouth. Dental attendance was assessed by two questions regarding the last dental visit and reason for the last dental visit. It was classified as “preventive dental attendance” those who sought the service in the last year for review, prevention or check-up and “non-preventive dental attendance” as those who did not seek the service in the last year, never sought the service or sought for curative reasons, such as pain, extraction, treatment or others.

The oral health conditions collected were tooth loss and gingival bleeding. The self-reported number of missing teeth and was used as a numerical variable. Gingival bleeding was assessed by the question “Does your gum currently bleed?” (“yes” or “no”). The self-reported older adults’ ratings of their oral health can be similar to those reported by clinicians (Locker et al., 2005).

Statistical analysis

Descriptive analysis included the sample characteristics and outcome mean. The pathways between religiosity and OHRQoL were analyzed through Structural Equation Modeling (SEM) based on the conceptual theoretical model proposed by Zini, Sgan-Cohen and Feder-Bubis (2015) (Zini et al., 2015). Data were analyzed using the software STATA 14.0 (Stata Corporation, College Station, TX, USA) and Mplus version 6.12. All analyzes were performed considering the sample weight due to the complex sampling.

SEM was composed of the measurement model for latent variable of OHRQoL and the structural model, which estimates the magnitude of the effects among the pathways. The Maximum Likelihood estimator for complex samples with robust standard error was used. Modification Indices (MI) and factorial loads conducted the adjustment for the parsimonious model. MI used were: Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) with their respective 90% Confidence Interval (CI) which should have values ≤ 0.05 ; Comparative Fit Index (CFI) with values ≥ 0.9 ; Tucker- Lewis Index (TLI) also with values ≥ 0.9 ; and Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) with values ≤ 0.08 (Hooper et al., 2008). We also estimated standardized direct, indirect and total effects of the predictor psychosocial variables on OHRQoL.

RESULTS

This study analyzed data from 9,361 individuals who answered the OIDP questionnaire. The mean of OHRQoL in the sample was 1.16 (standard deviation [SD]: 1.76). Table 1 shows the sample characteristics and the mean of OHRQoL according to the exposure factors. The participants were predominantly female and had 8 years or less of formal education. More than 77% of the sample were considered religious persons, 78.9% were considered spiritual persons and 82.9% had social support. Regarding oral health behaviors, the participant's majority referred to perform oral hygiene, to not smoke and to attend dental service in a non-routine way. Participants had a mean of 9 missing teeth (SD: 10.8) and only 10.7% noticed bleeding in their gums. The worst OHRQoL was found in men, with worst socioeconomic indicators, current smokers, those who do not practice oral hygiene, that perceived gingival bleeding, non-religious, with low social support and that were spiritual persons.

Figure 1 shows the pathways analysis of the parsimonious model and Table 2 presents the standardized estimated effects of indicators in the initial and final structural models. The initial and final models presented good fit values, confirming the theoretical model used. The values of the parsimonious model were: RMSEA = 0.015 (90% CI: 0.013-0.016), CFI = 0.988, TLI = 0.982, SRMR = 0.015. The latent variable was related to OHRQoL. The worst OHRQoL was directly affected by tooth loss [standardized coefficient (SC): 0.06; $p < 0.00$], perceived gingival bleeding (SC: 0.20; $p < 0.00$), smoke habit (SC: 0.10, $p < 0.00$), low social support (SC: -0.04; $p = 0.02$) and high spirituality (SC: 0.03; $p < 0.01$). Perceived gingival bleeding was affected by smoking habit (SC: -0.05; $p < 0.00$). Tooth loss, in addition to being affected by current smoking (SC: 0.04; $p < 0.00$) and low oral hygiene (SC: -0.06; $p < 0.00$), was directly affected by low spirituality (SC: -0.05; $p < 0.00$). The performance of oral hygiene was directly affected by high spirituality (SC: 0.07; $p < 0.00$). The smoking habit was directly affected by low social support (SC: -0.06; $p < 0.00$). In addition, religiosity impacted social support (SC: 0.10; $p < 0.00$) and spirituality (SC: 0.75; $p < 0.00$) in Brazilian older adults. Sex, education and

wealth did socioeconomic and demographic adjustment of the model. Also, there was a significant association between spirituality and social support (SC: 0.05; $p < 0.01$); tooth loss and gingival bleeding (SC: -0.07; $p < 0.00$); and non-performance of oral hygiene and smoking habit (SC: -0.03; $p = 0.02$).

The direct, indirect, and total effects of the psychosocial variables on OHRQoL in the parsimonious SEM model are presented in Table 3. Religiosity had only indirect effect (SC = 0.02) on OHRQoL and the spirituality pathway (SC: 0.02) was the one that best explained this association. Spirituality and social support also were associated with OHRQoL and the direct paths were the vias that best explained the association.

DISCUSSION

The findings of this study suggest that religiosity has a protective and indirect effect on OHRQoL of Brazilian older adults. Spirituality, the intrinsic pathway, was directly associated with OHRQoL and mediated by poor oral hygiene and tooth loss. Social support, the extrinsic pathway, was also directly associated with OHRQoL and indirectly via smoking habit and oral health conditions. These findings support our hypothesis and are in accordance with previous literature, demonstrating that higher level of religiosity is related to better OHRQoL (Menegazzo et al., 2018). This investigation may corroborate to emphasize the importance of taking into account psychosocial factors that potentially contribute to strategies aimed to improve older adults' oral health and quality of life.

At our knowledge, this is the first study investigating the pathways linking religiosity and OHRQoL in this age group, providing an original insight into potential psychosocial determinants of older adults' quality of life, which is an important strength of this study. Religious coping is a common way that older people deal with problems. A study shows that 75% of older Americans say that religion is very important in their lives. This is a much higher

proportion than the people under the age of 30, between the ages 30-49, and aged 50-64, who respond similarly, in 44%, 54% and 69% of the cases, respectively (Cohen & Koenig, 2003). Further, we analyzed data from a large sample, representative for older adults from Brazil. Regarding the use of self-reported questions for oral health, there are acceptable values of sensitivity and specificity for self-reported oral health and oral health conditions (Locker et al., 2005). Notwithstanding, our findings should be interpreting with caution due to some limitations. The cross-sectional design does not allow causality inference; therefore, further research should consider a longitudinal design and path analysis is based on pre-existing literature to infer results (Zini et al., 2015). In addition, this study did not distinguish between different religions groups. However, Brazil is a country with great religious diversity, which makes difficult to distinguish them for a pathway analysis.

Positive associations between religiosity and well-being in older adults are show in the literature and can be surprisingly strong (Cohen & Koenig, 2003; Idler et al., 2009; Gallardo-Peralta, 2017; Lima et al., 2020). Effects of religion on psychological health can be completely understood in terms of the psychosocial mediators, including psychological coping mechanisms and social support, both leading to healthy behaviors (Cohen & Koenig, 2003; Zini et al., 2015). Religious coping can be a powerful way for people to find meaning in their life circumstances by feeling that God is helping them with their problems. Coping benefits, including emotional comfort and resilience, are a way of understanding the meaning of their illnesses (Cohen & Koenig, 2003; Zini et al., 2015; Lima et al., 2020). The adherence to a social network and support also may improve health behavior through the faster diffusion of health information and increased access to local services (Cohen & Koenig, 2003; Zini et al., 2015; Unsar et al., 2016).

Spirituality was associated with worst OHRQoL in Brazilian' older adults. Similar result can be found in a study that investigate the path between spirituality and quality of life in older

adults, emphasizing the role of spirituality on mental quality of life (Lima et al., 2020). Also, Iecovich (2001) looked at religious faith and well-being in older adults' Jewish women and found that religiosity did not seem to be related to well-being (Iecovich, 2001). In the same way, a study with older people from Chile suggest that spiritual coping is negatively associated with quality of life for each and every one of its dimensions (Gallardo-Peralta, 2017). A possible reason for this is that various dimensions of religiousness (religious faith, devotion, prayers, etc.) may differently correlate with various dimensions of subjective oral health. Other explanation is that spiritual persons might be more aware about their health status and may be more critical with their subjective well-being. Additionally, in general, older people experience a decline in their sense of well-being and then can turn to spiritual cope.

Concerning the extrinsic path, social support was a protective factor for worst OHRQoL. Social networks may be especially important for older people, because older adults have more emotionally meaningful social networks and feel closer to the people in them (Cohen & Koenig, 2003). This is in accordance with the literature, that reported an association between increased level of social support and increased wellbeing and quality of life of older adults (Unsar et al., 2016). Social support includes real or perceived resources provided by others that enable a person to feel cared for, valued, and part of a network for communication (Unsar et al., 2016). Religion, as a proxy for social capital, is largely responsible for the development of protective habits and, consequently, better oral health conditions, that lead to best OHRQoL (Zini et al., 2012a; Zini et al., 2012b; Jordão et al., 2014; Rouxel et al., 2015).

In the present study, both tooth loss and perceived gingival bleeding showed a negative impact on OHRQoL and are in the path between religiosity and OHRQoL. Older adults suffering from poor oral health exhibit low physical and psychosocial function as well as pain and discomfort, and these influences their OHRQoL (De Andrade et al., 2012). Tooth loss is highly prevalent in older individuals and exert an influence over self-perceived oral health (De

Andrade et al., 2012). Gingival bleeding, in its turn, could affect the physiologic well-being through low self-image satisfaction (Tomazoni et al., 2014). Also, the perception of the bleeding presence during routine procedures may have contributed to the association of the present results. As shown in previous studies, these oral health conditions are associated with religious factors (Zini et al., 2012a; Zini et al., 2012b).

Health habits were also shown in the pathway between religiosity and OHRQoL. In particular, smoking habit, that had a direct effect on worse OHRQoL. Organized religion was related to lower levels of cigarette smoking among older adults (Roff, 2005). Notwithstanding, current smokers were more likely to report worse OHRQoL scores, due to the lowest probability of no oral impacts (Bakri et al., 2018). More positive oral health behaviors are related to religious factors in the literature (Zini et al., 2012a; Zini et al., 2012b; Jordão et al., 2014).

We can conclude that religiosity has a protective effect on OHRQoL in older adults through psychosocial paths. There is a specific need to improve knowledge related with skills that make possible to understand how to deal with diseases and negative health habits. Religiosity serves as coping aid in stressful life events and also provide adherence to a stronger social support network, and these may help older people to have better oral health related quality of life. This can be considered in health promotion and prevention planning to improvement of older adults' quality of life, taking into account the relevant influence of psychosocial factors and the development of common risk factors approaches.

Funding information

This study was financed in part by the Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Brasil CNPq - Finance code 160261/2020-1).

Conflicts of interest

The authors have no conflict of interest.

Availability of data and material

The data that support the findings of this study are openly available in “Arca: repositório institucional da Fiocruz - SUS - Brasil” at [<http://elsi.cpqrr.fiocruz.br/>].

Code availability

Not applicable

REFERENCES

- Abegg, C., Fontanive, V. N., Tsakos, G., Davoglio, R. S., De Oliveira, M. M. C. (2013). Adapting and testing the oral impacts on daily performances among adults and elderly in Brazil. *Gerodontology*, 32(1), 46-52. <https://doi.org/10.1111/ger.12051>
- Adulyanon, S., Vourapukjaru, J., Sheiham, A. (1996). Oral impacts affecting daily performance in a low dental disease Thai population. *Community dentistry and oral epidemiology*, 24, 385–389. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1996.tb00884.x>
- Bakri, N. N., Tsakos, G., Masood, M. (2018). Smoking status and oral health-related quality of life among adults in the United Kingdom. *British dental journal*, 225(2), 153–158. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2018.529>
- Brasil. (2011). *Projeto SBBrasil 2010: pesquisa nacional de saúde bucal – resultados principais* (1st ed.). Brasília: Ministério da Saúde.
- Cohen, A. B., Koenig, H. G. (2003). Religion, religiosity and spirituality in the biopsychosocial model of health and ageing. *Ageing international*, 28(3), 215-241. <https://doi.org/10.1007/s12126-002-1005-1>

- De Andrade, F. B., Lebrão, M. L., Santos, J. L. F., Teixeira, D. S. C., Duarte, Y. A. D. O. (2012). Relationship Between Oral Health–Related Quality of Life, Oral Health, Socioeconomic, and General Health Factors in Elderly Brazilians. *Journal of the American geriatrics society*, 60(9), 1755-1760. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2012.04104.x>
- Do Amaral Júnior, O. L., Menegazzo, G. R., Fagundes, M. L. B., Tomazoni, F., Giordani, J. M. D. A. (2021). Impact of adopting different socioeconomic indicators in older adults' oral health research. *Brazilian oral research*, 35. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0040>
- Ferreira, D. C., Gonçalves, T. R., Celeste, R. K., Olinto, M. T. A., Pattussi, M.P. (2020). Psychosocial aspects and the impact of oral health on quality of life of Brazilian adults. *Revista Brasileira de epidemiologia*, 23, e200049. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200049>
- Gallardo-Peralta, L. P. (2017). The relationship between religiosity/spirituality, social support, and quality of life among elderly Chilean people. *International social work*, 60(6), 1498–511. <https://doi.org/10.1177/0020872817702433>
- Gupta, E., Robinson, P. G., Marya, C. M., Baker, S. R. (2015). Oral Health Inequalities: Relationships between Environmental and Individual Factors. *Journal of dental research*, 94(10), 1362-1368. <https://doi.org/10.1177/0022034515592880>
- Hooper, D., Coughlan, J., Mullen, M. (2008). Evaluating model fit: a synthesis of the structural equation modelling literature. In *7th European Conference on Research Methodology for Business and Management Studies* (195-200).
- Hunt, S. M. (1997). The problem of quality of life. *Quality of life research*, 6(3), 205-212.

- Idler, E. L., McLaughlin, J., Kasl, S. (2009). Religion and the Quality of Life in the Last Year of Life. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological sciences and social sciences*, 64B(4), 528–537. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbp028>
- Iecovich, E. (2001). Religiousness and subjective well-being among Jewish female residents of old age homes in Israel. *Journal of religious gerontology*, 13, 31-46. https://doi.org/10.1300/J078v13n01_04
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017). Indicadores IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - Segundo trimestre de 2017. Retrieved September 3, 2021, from https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2421/pnact_2017_2tri.pdf
- Jordão, L. M. R., Saraiva, L. M., Sheiham, A., Freire, M. C. M. (2014). Relationship between rates of attending religious services and oral health in Brazilian adolescents. *Community dentistry and oral epidemiology*, 42(5), 420-427. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12098>
- Lima-Costa, M. F., De Andrade, F. B., Souza, P. R. B. D., Neri, A. L., Duarte, Y. A. D. O., Castro-Costa, E., De Oliveira, C. (2018). The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil): Objectives and Design. *American journal of epidemiology*, 187(7), 1345-1353. <https://doi.org/10.1093/aje/kwx387>
- Lima, S., Teixeira, L., Esteves, R., Ribeiro, F., Pereira, F., Teixeira, A., Magalhães, C. (2020). Spirituality and quality of life in older adults: a path analysis model. *BMC Geriatric*, 20(1), 259. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01646-0>
- Locker, D., Wexler, E., Jokovic, A. (2005). What do older adults' global self-ratings of oral health measure?. *Journal of public health dentistry*, 65(3), 146-152. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2005.tb02804.x>
- Menegazzo, G. R., Sfreddo, C. S., Marquezan, P. K., Ramadan, Y. H., Ardenghi, T. M. (2018). Family Religiosity and Oral Health Related Quality of Life: a Multilevel Analysis in

- Brazilian Schoolchildren. *Brazilian dental journal*, 29(4), 381-387.
<https://doi.org/10.1590/0103-6440201801965>
- Roff, L. L. (2005). Religiosity, Smoking, Exercise, and Obesity Among Southern, Community-Dwelling Older Adults. *Journal of applied gerontology*, 24(4), 337–354.
<https://doi.org/10.1177/0733464805278132>
- Rouxel, P. L., Heilmann, A., Aida, J., Tsakos, G., Watt, R. G. (2015). Social capital: theory, evidence, and implications for oral health. *Community dentistry and oral epidemiology*, 43, 97-105. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12141>
- Sheiham, A., Watt, R. G. (2000). The common risk factor approach: a rational basis for promoting oral health. *Community dentistry and oral epidemiology*, 28(6), 399-406.
<https://doi.org/10.1034/j.1600-0528.2000.028006399.x>
- Sischo, L., Broder, H. L. (2011). Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications. *Journal of dental research*, 90(11), 1264-1270.
<https://doi.org/10.1177/0022034511399918>
- Slade, G. D., Sanders, A. E. (2011). The paradox of better subjective oral health in older age. *Journal of dental research*, 90(11), 1279-1285.
<https://doi.org/10.1177/0022034511421931>
- Petersen, P. E., Yamamoto, T. (2005). Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community dentistry and oral epidemiology*, 33(2), 81–92. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2004.00219.x>
- Tomazoni, F., Zanatta, F. B., Tuchtenhagen, S., Da Rosa, G. N., Del Fabro, J. P., Ardenghi, T. M. (2014). Association of gingivitis with child oral health–related quality of life. *Journal of periodontology*, 85(11), 1557-1565. <https://doi.org/10.1902/jop.2014.140026>

- Tornstam, L. (1996) Caring for the elderly. Introducing the theory of gerotranscendence as a supplementary frame of reference for caring for the elderly. *Scandinavian journal of caring sciences*, 10(3), 144–150. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.1996.tb00327.x>
- Unsar, S., Erol, O., Sut, N. (2016). Social support and quality of life among older adults. *International journal of caring sciences*, 9(1), 249–57
- Zini, A., Sgan-Cohen, H. D., Feder-Bubis, P. (2015). Religious Leaders' Opinions and Guidance Towards Oral Health Maintenance and Promotion: A Qualitative Study. *Journal of religion and health*, 54(2), 373-386. <https://doi.org/10.1007/s10943-013-9752-8>
- Zini, A., Sgan-Cohen, H. D., Marcenes, W. (2012a). Religiosity, Spirituality, Social Support, Health Behaviour and Dental Caries among 35- to 44-Year-Old Jerusalem Adults: A Proposed Conceptual Model. *Caries research*, 46(4), 368-375. <https://doi.org/10.1159/000338404>
- Zini, A., Sgan-Cohen, H. D., Marcenes, W. (2012b). Is religiosity related to periodontal health among the adult Jewish population in Jerusalem?: Religiosity and periodontal status. *Journal of periodontal research*, 47(4), 418-425. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.2011.01447.x>

Table 1. Sample Characteristics and Mean of Oral Health Related Quality of Life among Older Adults at Baseline of the Brazilian Longitudinal Study of Aging (n=9,361).

Variables	%*	Mean of Oral Health Related Quality of Life (SD)
Sex		
Female	54.0	1.13 (1.73)
Male	46.0	1.20 (1.79)
Education		
≤8 years of formal education	73.1	1.18 (1.77)
>8 years of formal education	26.9	1.10 (1.70)
Wealth		
1 st quintile (poorest)	20.0	1.16 (1.74)
2 nd quintile	20.0	1.27 (1.87)
3 rd quintile	20.0	1.16 (1.73)
4 th quintile	20.0	1.12 (1.70)
5 th quintile (richest)	20.0	1.09 (1.70)
Religiosity		
No	22.3	1.18 (1.75)
Yes	77.7	1.16 (1.76)
Spirituality		
No	21.1	1.15 (1.74)
Yes	78.9	1.17 (1.76)
Social Support		
No	17.1	1.20 (1.76)
Yes	82.9	1.16 (1.75)
Current smoker		
No	84.2	1.16 (1.75)
Yes	15.8	1.17 (1.76)
Oral Hygiene		
No	1.5	1.21 (1.92)
Yes	98.5	1.16 (1.75)
Dental Attendance		
Routine	10.2	1.16 (1.74)
Non-routine or no dental attendance	89.8	1.15 (1.74)
Gingival Bleeding		
No	89.3	1.15 (1.73)
Yes	10.7	1.24 (1.88)
	Mean (SD)	
Tooth Loss [†]	9.0 (10.8)	

*Taking into account the sample weight.

[†]Numerical variable.

SD: Standard Deviation.

Table 2. Standardized estimated effects of indicators in initial and final structural models.

Pathway	Standardized coefficients*	
	Initial model	Final model
Oral Health Related Quality of Life		
Tooth Loss	0.03 (p=0.05)	0.06 (p<0.00)
Gingival Bleeding	0.24 (p<0.00)	0.20 (p<0.00)
Oral Hygiene	-0.02 (p=0.09)	-
Dental Attendance	0.06 (p<0.00)	-
Current smoker	0.10 (p<0.00)	0.10 (p<0.00)
Spirituality	0.04 (p=0.03)	0.03 (p<0.01)
Social Support	-0.04 (p=0.02)	-0.04 (p=0.02)
Religiosity	-0.02 (p=0.32)	-
Tooth Loss		
Oral Hygiene	-0.06 (p<0.00)	-0.06 (p<0.00)
Dental Attendance	0.12 (p<0.00)	-
Current smoker	0.04 (p<0.01)	0.04 (p<0.00)
Spirituality	-0.05 (p=0.02)	-0.05 (p<0.00)
Social Support	-0.00 (p=0.85)	-
Religiosity	0.00 (p=0.99)	-
Gingival Bleeding		
Oral Hygiene	0.02 (p=0.07)	-
Dental Attendance	0.02 (p=0.19)	-
Current smoker	-0.05 (p<0.00)	-0.05 (p<0.00)
Spirituality	0.02 (p=0.34)	-
Social Support	-0.01 (p=0.61)	-
Religiosity	-0.01 (p=0.66)	-
Oral Hygiene		
Spirituality	0.07 (p<0.00)	0.07 (p<0.00)
Social Support	-0.02 (p=0.20)	-
Dental Attendance		
Spirituality	-0.02 (p=0.11)	-
Social Support	-0.01 (p=0.55)	-
Current smoke		
Spirituality	-0.02 (p=0.24)	-
Social Support	-0.05 (p<0.00)	-0.06 (p<0.00)
Spirituality		
Religiosity	0.75 (p<0.00)	0.75 (p<0.00)
Social Support		
Religiosity	0.10 (p<0.00)	0.10 (p<0.00)
Tooth Loss ↔ Gingival Bleeding £	-0.07 (p<0.00)	-0.07 (p<0.00)
Oral Hygiene ↔ Dental Attendance £	-0.02 (p<0.00)	-
Oral Hygiene ↔ Current smoker £	-0.03 (p=0.02)	-0.03 (p=0.02)
Dental Attendance ↔ Current smoker £	0.03 (p<0.01)	-
Spirituality ↔ Social Support £	0.05 (p<0.01)	0.05 (p<0.01)
Model Fit		
RMSEA (90% CI)	0.036 (0.034-0.038)	0.015 (0.013-0.016)
CFI	0.931	0.988
TLI	0.883	0.982
SRMR	0.027	0.015

*Taken into account the sample weight.

RMSEA, Root Mean Square Error of Approximation; CI, Confidence interval; CFI, Comparative Fit Index; TLI, Tucker-Lewis Index; SRMR, Standardized Root Mean Square Residual.

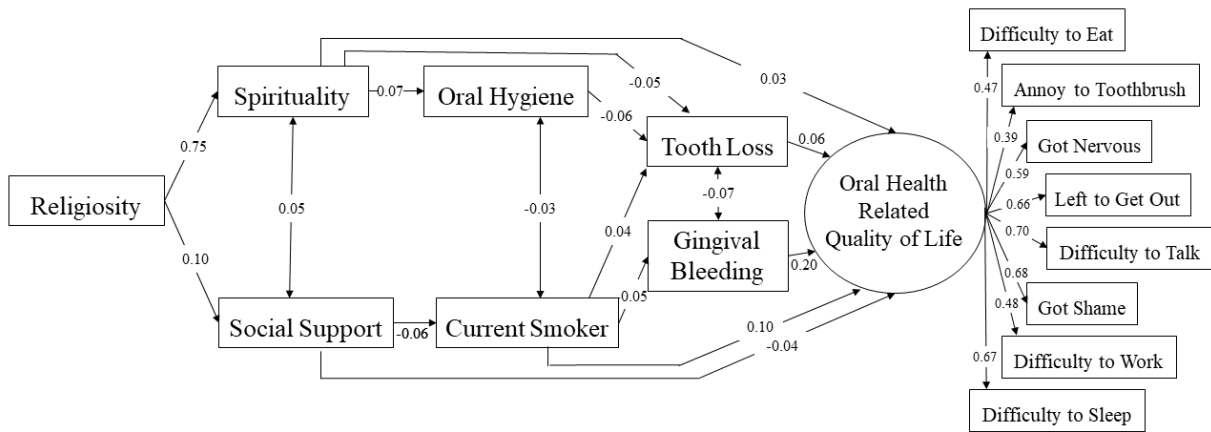
£: Correlated factors.

Table 3. Standardized coefficients for direct and indirect effects of the psychosocial variables on Oral Health Related Quality of Life (OHRQoL).

	Standardized coefficients*		
	Direct effects	Indirect effects	Total effects
From Religiosity to OHRQoL	-	0.02	0.02
Via Spirituality	-	0.02	-
Via Spirituality → Tooth Loss	-	-0.00	-
Via Spirituality → Oral Hygiene → Tooth Loss	-	0.00	-
Via Social Support	-	-0.00	-
Via Social Support → Current smoker	-	-0.00	-
Via Social Support → Current smoker → Tooth Loss	-	0.00	-
Via Social Support → Current smoker → Gingival Bleeding	-	0.00	-
From Spirituality to OHRQoL	0.03	-0.00	0.03
Via Tooth Loss	-	-0.00	-
Via Oral Hygiene → Tooth Loss	-	0.00	-
From Social Support to OHRQoL	-0.04	-0.01	-0.04
Via Current smoker	-	-0.01	-
Via Current smoker → Tooth Loss	-	0.00	-
Via Current smoker → Gingival Bleeding	-	0.00	-

* Taking into account the sample weight.
p<0.05

Figure 1. Pathways analysis between religiosity and older adults' oral health related quality of life at Baseline of the Brazilian Longitudinal Study of Aging.



5 DISCUSSÃO

As religiões Católica, Evangélica ou outra religião são fator de proteção para QVRSB quando comparadas ao fato de não possuir uma religião. No entanto, alta espiritualidade é um fator de risco para QVRSB. Em relação à perda dentária, variáveis religiosas não se mostraram associadas diretamente. Porém, observou-se um caminho intrínseco (espiritualidade) entre a religiosidade e a perda dentária, mediada pela má higiene bucal; e uma via extrínseca (suporte social) mediada pelo hábito de fumar. Além disso, a espiritualidade parecia afetar diretamente a perda dentária. Não obstante, estas vias também foram observadas na relação entre religiosidade e QVRSB. Espiritualidade foi diretamente associada com QVRSB e mediada por má higiene bucal e perda dentária. O suporte social também foi diretamente associado com QVRSB e indiretamente através do hábito de fumar e condições de saúde bucal. Esses achados corroboram nossa hipótese e estão de acordo com a literatura anterior, demonstrando que maior nível de religiosidade está relacionado a melhores resultados de saúde bucal (ZINI et al., 2012a; ZINI et al., 2012b; JORDÃO et al., 2014; TOMAZONI et al., 2016; SFREDDO et al., 2018), bem como com melhor QVRSB (MENEGAZZO et al., 2018). Em concordância, a literatura também demonstra que a espiritualidade está negativamente associada à qualidade de vida geral (GALLARDO-PERALTA, 2017; LIMA et al., 2020).

Associações positivas entre religiosidade e bem-estar em idosos são mostradas na literatura e podem ser surpreendentemente fortes (COHEN; KOENIG, 2003; IDLER; McLAUGHLIN; KASL, 2009; GALLARDO-PERALTA, 2017; LIMA et al., 2020). Os efeitos da religião na saúde psicológica podem ser completamente compreendidos em termos de mediadores psicossociais, incluindo mecanismos de enfrentamento psicológico e de apoio social, ambos levando a comportamentos saudáveis (COHEN; KOENIG, 2003; ZINI; SGAN-COHEN; FEDER-BUBIS, 2015). O enfrentamento religioso pode ser uma maneira poderosa para as pessoas encontrarem sentido em suas circunstâncias de vida, sentindo que Deus as está ajudando com seus problemas. Os benefícios de enfrentamento, incluindo conforto emocional e resiliência, são uma forma de compreender o significado de suas doenças (COHEN; KOENIG, 2003; ZINI; SGAN-COHEN; FEDER-BUBIS, 2015; LIMA et al., 2020). A adesão a uma rede social e apoio também pode melhorar o comportamento de saúde por meio da difusão mais rápida de informações de saúde e maior acesso ao local de serviços de saúde (COHEN; KOENIG, 2003; ZINI; SGAN-COHEN; FEDER-BUBIS, 2015; UNSAR; EROL; SUT, 2016).

Os recursos psicossociais, como a religiosidade, podem ser moldados por estruturas e contextos sociais e podem mediar os efeitos do capital social na saúde (ROUXEL et al., 2015). Capital social refere-se aos recursos aos quais indivíduos e grupos têm acesso por meio de suas redes sociais (ROUXEL et al., 2015). Estudos anteriores indicaram que a coesão social, o suporte social e a rede social podem reduzir as desigualdades em saúde (AIDA et al., 2011). A participação em grupos religiosos pode gerar benefícios para a saúde, pois pode promover vínculos comunitários, o que está associado a sentimentos de autoestima e emoções positivas. Além disso, pode facilitar a disseminação da promoção da saúde, apoiando as pessoas na resolução de seus problemas e fornecendo melhor infraestrutura para facilitar as ações de saúde (ALVES et al., 2010; MENEGAZZO et al., 2018).

Espiritualidade foi associada a pior QVRSB. Resultado semelhante pode ser encontrado em um estudo que investigou o caminho entre espiritualidade e qualidade de vida em idosos, enfatizando o papel da espiritualidade na qualidade de vida mental (LIMA et al., 2020). Além disso, Iecovich (2001) analisou a fé religiosa e o bem-estar em mulheres judias adultas e descobriu que a religiosidade não parecia estar relacionada ao bem-estar (IECOVICH, 2001). Da mesma forma, um estudo com idosos do Chile sugere que o enfrentamento espiritual está negativamente associado à qualidade de vida (GALLARDO-PERALTA, 2017). Uma possível razão para isso é que várias dimensões da religiosidade (fé religiosa, devoção, orações, etc.) podem se correlacionar diferentemente com várias dimensões da saúde bucal subjetiva. Outra explicação é que as pessoas mais espiritualizadas podem estar mais conscientes sobre seu estado de saúde e podem ser mais críticas com seu bem-estar subjetivo. Além disso, em geral, os idosos experimentam um declínio em sua sensação de bem-estar e, então, podem recorrer ao enfrentamento espiritual.

A alta prevalência de idosos religiosos encontrada está de acordo com pesquisa realizada com outra amostra representativa de adultos brasileiros (MOREIRA-ALMEIDA et al., 2010). Além disso, pesquisas anteriores mostraram níveis mais elevados de religiosidade em países menos desenvolvidos e níveis mais baixos nos europeus (COHEN; KOENIG, 2003), o que leva a crer que a religiosidade pode atuar como um mecanismo de enfrentamento para possíveis adversidades vivenciadas por populações com níveis socioeconômicos mais baixos. A diversidade da filiação religiosa no Brasil envolve crenças, práticas e experiências associadas a cada uma, e está relacionada à saúde, devendo ser levada em consideração no cuidado e no planejamento das ações de saúde para a população (BORGES et al., 2021).

Os achados desta tese fornecem uma visão original sobre potenciais determinantes psicossociais que influenciam a saúde bucal dos adultos mais velhos e idosos do Brasil, o que

é um ponto forte importante deste estudo. O enfrentamento religioso é uma forma comum com que os idosos lidam com os problemas (COHEN; KOENIG, 2003; ZIMMER et al., 2016). Além disso, dados de uma grande amostra foram analisados, representando esta população. O ELSI-Brasil faz parte de uma rede internacional de grandes estudos longitudinais sobre envelhecimento que buscam adotar uma metodologia comum, podendo ser realizados estudos semelhantes em diferentes contextos. Em relação ao uso de perguntas autorreferidas para avaliação da saúde bucal, existem valores aceitáveis de sensibilidade e especificidade que comprovam essa equivalência da saúde bucal autorreferida e as condições de saúde bucal (LOCKER; WEXLER; JOKOVIC, 2005).

No entanto, esses achados devem ser interpretados com cautela devido a algumas limitações. O desenho transversal não permite inferência de causalidade; portanto, pesquisas futuras devem considerar um desenho longitudinal. Porém, a análise de caminhos é baseada na literatura pré-existente para inferir os resultados (ZINI; SGAN-COHEN; FEDER-BUBIS, 2015). Além disso, as perguntas usadas podem não capturar toda a extensão do impacto da religiosidade na perda dentária e na QVRSB. Ainda assim, não havia instrumentos validados disponíveis para avaliar a religiosidade em idosos brasileiros quando se deu a realização do ELSI-Brasil. Pesquisas qualitativas futuras complementariam e ofereceriam explicações adicionais para os resultados quantitativos atuais. Ademais, a perda dentária pode ter sido superestimada devido ao uso de 32 dentes como dentição completa, incluindo terceiros molares.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir que fatores religiosos estão associados à QVRSB em adultos mais velhos e idosos brasileiros e têm efeito protetor indireto para perda dentária e QVRSB por vias intrínsecas e extrínsecas. Isso deve ser considerado no planejamento potencial de promoção e prevenção da saúde bucal, levando em consideração a relevância das influências dos fatores psicossociais na saúde bucal, integrando diferentes recursos da comunidade e permitindo uma perspectiva global para desenvolver abordagens de fatores de risco comuns. Há necessidade específica de aprimorar conhecimentos relacionados a habilidades que possibilitem entender como lidar com doenças e hábitos negativos de saúde. Não obstante, verificar se a religiosidade está associada à saúde bucal do idoso pode ser essencial para ajudar o clínico a estreitar o relacionamento com seus pacientes, reduzindo a ansiedade do paciente, o que favorece a adesão e o seguimento aos tratamentos.

REFERÊNCIAS

- ABEGG, C.; FONTANIVE, V.N.; TSAKOS, G.; DAVOGLIO, R.S., DE OLIVEIRA, M.M.C. Adapting and testing the oral impacts on daily performances among adults and elderly in Brazil. **Gerodontology**, v. 32, n. 1, p. 46-52, 2013.
- ADULYANON, S.; VOURAPUKJARU, J.; SHEIHAM, A. Oral impacts affecting daily performance in a low dental disease Thai population. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 24, p. 385–389, 1996.
- AIDA, J.; KURIYAMA, S.; OHMORI-MATSUDA, K.; HOZAWA, A.; OSAKA, K.; TSUJI, I. The association between neighborhood social capital and self-reported dentate status in elderly Japanese - The Ohsaki cohort 2006 study. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, n.39, p.239–249, 2011.
- ALLPORT, G.; ROSS, J. Personal religious orientation and prejudice. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 5, p. 432-443, 1967.
- ALMEIDA, A. M.; LOTUFO NETO, F. Religião e comportamento suicida. In: MELEIRO, A. et al. **Suicídio: Estudos Fundamentais**. 1. ed. São Paulo: Segmento Farma, 2004. p. 53-60.
- ALMEIDA, A. M.; PINSKY, I.; ZALESKI, M.; LARANJEIRA, R. Envolvimento religioso e fatores sociodemográficos: resultados de um levantamento nacional no Brasil. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 37, n. 1, p. 12-5, 2010.
- ALVES, R. R. D. N.; ALVES, H. D. N.; BARBOZA, R. R. D.; SOUTO, W. D. M. S. The influence of religiosity on health. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 4, p. 2105–2111, 2010.
- ANDRADE, F. B.; ANTUNES, J. L. F.; SOUZA JUNIOR, P. R. B.; LIMA COSTA, M. F.; OLIVEIRA, C. Life course socioeconomic inequalities and oral health status in later life: ELSI-Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, n. 2, 2018.
- ANTUNES, J. L. F.; BOF de ANDRADE, F.; PERES, M. A. How functional disability relates to dentition in community-dwelling older adults in Brazil. **Oral Diseases**, v. 23, n. 1, p. 97-101, 2017.
- ÅSTRÖM, A.N.; EKBACK, G.; ORDELL, S.; NASIR, E. Long-term routine dental attendance: influence on tooth loss and oral health-related quality of life in Swedish older adults. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 42, p. 460–469, 2014.
- BARATA, R. B. Social Epidemiology. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, n. 1, p. 7-17, 2005.
- BASTOS, J. L.; PERES, M. A.; PERES, K. G.; DUMITH, S. C.; GIGANTE, D. P. Diferenças econômicas entre autoclassificação e heteroclassificação de cor/raça. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 2, 2008.

BEIT-HALLAHMI, B.; ARGYLE, M. **The psychology of religious behavior, belief and experience**. 1. ed. New York: Routledge, 1997. 336 p.

BERGAN, A.; McCONATHA, J. T. Religiosity and life satisfaction. **Activities, Adaptation and Aging**, v. 24, n. 3, p. 23-34, 2000.

BOF de ANDRADE, F.; ANTUNES, J. L. F.; SOUZA JUNIOR, P. R. B.; LIMA-COSTA, M. F.; OLIVEIRA, C. Life course socioeconomic inequalities and oral health status in later life: ELSI-Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, n. 2, 2018.

BORGES, M.; LUCCHETTI, G.; LEÃO, F. C.; VALLADA, H.; PERES, M. F. Religious Affiliations Influence Health-Related and General Decision Making: A Brazilian Nationwide Survey. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, p. 2873, 2021.

BOTELHO, J. B. **Medicina e religião: conflito de competências**. Manaus: Metro Cúbico, 1991. 321 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**, Ministério da Saúde, Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral de Saúde Bucal. **Projeto SBBrasil 2010: pesquisa nacional de saúde bucal - Resultados principais**, Ministério da Saúde, Brasília 2011.

BRASIL. Vigitel Brasil 2017. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**, Brasília, 2018.

BREWER, R. D.; SWAHN, M. H. Binge Drinking and Violence. **The Journal of the American Medical**, v. 294, n. 5, p. 616-618, 2005.

BROWN, C. M. Exploring the role of religiosity in hypertension management among African Americans. **Journal of Health Care for the Poor and Underserved**, v. 11, p. 19–32, 2000.

BRUNNER, E.; MARMOT, M. Social organization, stress and health. In: MARMOT, M. et al. **Social determinants of health**. Oxford: Oxford University Press, 2006.

BUENO, R. E.; MOYSÉS, S. J.; MOYSÉS, S. T. Millennium development goals and oral health in cities in Southern Brazil. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 38, n. 3, p. 197–205, 2010.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Revista de Saúde Coletiva**, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

CARVALHO, C.; MANSO, A. C.; ESCOVAL, A.; SALVADO, F.; NUNES, C. Self-perception of oral health in older adults from an urban population in Lisbon, Portugal. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, 2016.

CHIDA, Y.; STEPTOE, A.; POWELL, L. H. Religiosity/spirituality and mortality. **Psychotherapy and Psychosomatics**, v. 78, n. 2, p. 81-90, 2009.

COHEN, A. B.; KOENIG, H. G. Religion, religiosity and spirituality in the biopsychosocial model of health and ageing. **Ageing International**, v. 28, n. 3, p. 215-241, 2003.

CORNWALL, M.; ALBRECHT, S. L.; CUNNINGHAM, P. H.; PITCHER, B. L. The dimensions of religiosity: A conceptual model with an empirical test. **Review of Religious Research**, p. 226-244, 1986.

CSDH. Commission on Social Determinants of Health. **Achieving health equity: from root causes to fair outcomes: Commission on Social Determinants of Health, interim statement**. Geneva: WHO Press, 2007.

DAHLGREN, G.; WHITEHEAD, M. Policies and strategies to promote social equity in health. Stockholm: **Institute for Future Studies**, 1991.

DO AMARAL JÚNIOR, O. L.; MENEGAZZO, G. R.; FAGUNDES, M. L. B.; TOMAZONI, F.; GIORDANI, J. M. D. A. Impact of adopting different socioeconomic indicators in older adults' oral health research. **Brazilian Oral Research**, v. 35, 2021.

DYE, B. A.; WEATHERSPOON, D. J.; LOPEZ MITNIK, G. Tooth loss among older adults according to poverty status in the United States from 1999 through 2004 and 2009 through 2014. **Journal of the American Dental Association**, v. 150, n. 1, p. 9-23, 2019.

ELLISON, C. G.; LEVIN, J. S. The religion-health connection: Evidence, theory and future directions. **Health Education and Behavior**, v. 25, p. 700-720, 1998.

ESTUDO LONGITUDINAL DA SAÚDE DOS IDOSOS BRASILEIROS. ELSI-Brasil. **Amostra**. 2015. Disponível em: <http://elsi.cpqrr.fiocruz.br/a-pesquisa/amostra/>. Acesso em: 03 de novembro de 2021.

FARIA, J. B. D.; SEIDL, E. M. F. Religiosidade e enfrentamento em contextos de saúde e doença: revisão da literatura. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 18, p. 381-389, 2005.

FDI. World Dental Federation. FDI policy statement on oral health and the social determinants of health. Adopted by the FDI General Assembly: 30 August 2013 – Istanbul, Turkey. **International Dental Journal**, v. 63, p. 287–288, 2013.

FREIRE, M. C. M.; REIS, S. C. G. B.; FIGUEIREDO, N.; PERES, K. G. P.; MOREIRA, R. S.; ANTUNES, J. L. F. Individual and contextual determinants of dental caries in Brazilian 12-year-olds in 2010. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, p. 3, 2013.

FRY, K.; FIRESTONE, R.; CHAKRABORTY, N. M. Measuring equity with nationally representative wealth quintiles. **Population Services International**, 2014.

GALLARDO-PERALTA, L. P. The relationship between religiosity/spirituality, social support, and quality of life among elderly Chilean people. **International Social Work**, v. 60, n. 6, p. 1498–511, 2017.

GATEWAY TO GLOBAL AGING DATA. **A platform for population survey data on aging around the world.** Disponível em: <https://g2aging.org/>. Acesso em: 03 de novembro de 2021.

GERRITSEN, A. E.; ALLEN, P. F.; WITTER, D. J.; BRONKHORST, E. M.; CREUGERS, N. H. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 8, n. 1, p. 1-11, 2010.

GILLUM, R. F. Frequency of attendance at religious services, overweight, and obesity in American women and men: The Third National Health and Nutrition Examination Survey. **Annals of Epidemiology**, v. 16, p. 655–660, 2006.

GLICK, M.; WILLIAMS, D. M.; KLEINMAN, D. V.; VUJICIC, M., WATT, R. G.; WEYANT, R. J. A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health. **International Dental Journal**, v. 66, n. 6, p. 322–24, 2016.

GORRY, A.; GORRY, D.; SLAVOV, S. N. Does retirement improve health and life satisfaction? **Health Economics**, v. 27, n. 12, p. 2067-2086, 2018.

GRAHAM, H. Social Determinants and Their Unequal Distribution: Clarifying Policy Understandings. **The Milbank Quarterly**, v. 82, n. 1, p. 101–24, 2004.

GUPTA, E.; ROBINSON, P.G.; MARYA, C. M.; BAKER, S. R. Oral health inequalities: Relationships between environmental and individual factors. **Journal of Dental Research**, v. 94, n. 10, p. 1362-1368, 2015.

HANK, K.; SCHAAN, B. Cross-national variations in the correlation between frequency of prayer and health among older Europeans. **Research on Aging**, v. 30, p. 36–54, 2008.

HIDAJAT, M.; ZIMMER, Z.; SAITO, Y.; LIN, H. S. Religious activity, life expectancy, and disability-free life expectancy in Taiwan. **European Journal of Ageing**, v. 10, p. 1–8, 2013.

HILL, T. D.; ELLISON, C. G.; BURDETTE, A. M.; MUSICK, M. A. Religious involvement and healthy lifestyles: Evidence from the survey of Texas adults. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 34, n. 2, p. 217–222, 2007.

HOGUE, D. R. Religion in America: the demographics of belief and affiliation. In: SHAFRANSKE, E. P. **Religion and the clinical practice of psychology**. Washington: APA, 1996. p. 21-41.

HOLDCROFT, B. B. What is religiosity. **Catholic Education: A Journal of inquiry and practice**, v. 10, n. 1, 2006.

HOOPER, D.; COUGHLAN, J.; MULLEN, M. Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. **Electronic Journal of Business Research Methods**, v. 6, n. 1, p. 53-60, 2008.

HUNT, S. M. The problem of quality of life. **Quality of Life Research**, p. 205-212, 1997.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos Idosos Responsáveis Pelos Domicílios no Brasil 2000**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2002.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico de 2010. Características da população e dos domicílios: resultados do universo**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua-Segundo trimestre de 2017**. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2421/pnact_2017_2tri.pdf. Acesso em: 03 de setembro de 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores IBGE. Cidades 2018**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 03 de novembro de 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>. Acesso em: 03 de novembro de 2021.

IDLER, E. L.; McLAUGHLIN, J.; KASL, S. Religion and the Quality of Life in the Last Year of Life. **The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences**, v. 64B, n. 4, p. 528–537, 2009.

IECOVICH, E. Religiousness and subjective well-being among Jewish female residents of old age homes in Israel. **Journal of Religious Gerontology**, v. 13, p. 31-46, 2001.

JORDÃO, L. M.; SARAIVA, L. M.; SHEIHAM, A.; FREIRE, M. C. Relationship between rates of attending religious services and oral health in Brazilian adolescents. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 42, n. 5, p. 420-427, 2014.

KASSEBAUM, N. J.; SMITH, A. G. C.; BERNABÉ, E.; FLEMING, T. D.; REYNOLDS, A. E. et al. 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. 380-7, 2017.

KATZ, A.; CHATEAU, D.; ENNS, J. E.; VALDIVIA, J.; TAYLOR, C.; WALLD, R.; McCULLOCH, S. Association of the Social Determinants of Health With Quality of Primary Care. **The Annals of Family Medicine**, v. 16, p. 217-224, 2018.

KOENIG, H. G.; GEORGE, L. K.; SIEGLER, I. C. The use of religion and other emotion regulating coping strategies among older adults. **The Gerontologist**, v. 28, p. 303-310, 1988.

KOENIG, H. G.; LARSON, D. B.; HAYS, J. C.; McCULLOUGH, M. E.; GEORGE, L. K.; BRANCH, P. S.; et al. Religion and the survival of 1010 hospitalized veterans. **Journal of Religion and Health**, v. 37, p. 15–30, 1998.

KOENIG, H. G.; McCULLOUGH, M.; LARSON, D. B. B. **Handbook of religion and health: a century of research reviewed**. New York: Oxford University press, 2001.

KOENIG, H. G. Religion, spirituality, and health: The research and clinical implications. **International Scholarly Research Network**, p. 1–33, 2012.

KOENIG, H. G. **Is religion good for your health?: The effects of religion on physical and mental health**. New York: Routledge, 2013.

KOSSIONI, A. E.; HAJTO-BRYK, J.; MAGGI, S.; et al. An expert opinion from the European College of Gerodontology and the European Geriatric Medicine Society: European policy recommendations on oral health in older adults. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 66, p. 609–613, 2018.

KRISTENSEN, K.; PEDERSEN, D.; WILLIAMS, R. Profiling religious maturity: The relationship of religious attitude components to religious orientations. **Journal for the Scientific Study of Religion**, v. 12, p. 75-86, 2001.

LAVALLÉE, P.; HIDIROGLOU, A. On the stratification of skewed population. **Survey Methodology**, v. 14, n. 1, p. 33–43, 1988.

LEE, J.; SCHRAM, A.; RILEY, E.; HARRIS, P.; BAUM, F.; FISHER, M.; FREEMAN, T.; FRIEL, S. Addressing Health Equity Through Action on the Social Determinants of Health: A Global Review of Policy Outcome Evaluation Methods. **International Journal of Health Policy and Management**, v. 7, n. 7, p. 581–592, 2018.

LEÓN, S.; DE MARCHI, R. J.; TÔRRES, L.H.; HUGO, F.N.; ESPINOZA, I.; GIACAMAN, R.A. Oral health of the Latin American elders: What we know and what we should do — Position paper of the Latin American Oral Geriatric Group of the International Association for Dental Research. **Gerodontology**, p. 1–7, 2018.

LIMA, S.; TEIXEIRA, L.; ESTEVES, R.; RIBEIRO, F.; PEREIRA, F.; TEIXEIRA, A.; MAGALHÃES, C. Spirituality and quality of life in older adults: a path analysis model. **BMC Geriatric**, v. 20, n. 1, p. 259, 2020.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S.; GIATTI, L.; UCHÔA, E. Desigualdade social e saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, p. 745-57, 2003.

LIMA-COSTA, F. M.; BOF DE ANDRADE, F.; DE SOUZA JÚNIOR, P. R. B.; NERI, A. L.; DUARTE, Y. A. O.; CASTRO-COSTA, E.; OLIVEIRA, C. The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil): Objectives and Design. **American Journal of Epidemiology**, v. 187, n. 7, p. 1345-1353, 2018.

LOCKER, D.; CLARKE, M.; PAYNE, B. Self-perceived oral health status, psychological well-being, and life satisfaction in an older adult population. **Journal of Dental Research**, v. 79, n. 4, p. 970-975, 2000.

LOCKER, D.; WEXLER, E.; JOKOVIC, A. What do older adults' global self-ratings of oral health measure?. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 65, n. 3, p. 146-152, 2005.

LUCCHETTI, G.; LUCCHETTI, A. G. L.; BADAN-NETO, A. M.; PERES, P. T.; PERES, M. F.; MOREIRA-ALMEIDA, A. Religiosity affects mental health, pain and quality of life in older people in an outpatient rehabilitation setting. **Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 43, p. 316-322, 2011.

MARCENES, W.; KASSEBAUM, N. J.; BERNABE, E.; FLAXMAN, A.; NAGHAVI, M.; LOPEZ, A.; MURRAY, C. J. L. Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. **Journal of Dental Research**, v. 92, n. 7, p. 592-7, 2013.

MARMOT, M.; FRIEL, S.; BELL, R.; et al, on behalf of Commission on Social Determinants of Health: Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. **The Lancet**, v. 372, p. 1661-1669, 2008.

MARMOT, M.; WILKINSON, R. G. Psychosocial and material pathways in the relation between income and health: a response to Lynch et al. **BMJ**, v. 322, n. 7296, p. 1233-1236, 2001.

McCULLOUGH, M. E.; LARSON, D. B.; HOYT, W. T.; et al. Religious involvement and mortality a meta-analytic review. **Health Psychology**, v. 19, p. 211-22, 2000.

McGOVERN, P.; NAZROO, J. Y. Patterns and causes of health inequalities in later life: a Bourdieusian approach. **Sociology Health Illness**, v. 37, n. 1, p. 143-160, 2015.

MENEGAZZO, G. R.; SFREDDO, C. S.; MARQUEZAN, P. K.; RAMADAN, Y. H.; ARDENGHI, T. M. Family Religiosity and Oral Health Related Quality of Life: a Multilevel Analysis in Brazilian Schoolchildren. **Brazilian Dental Journal**, v. 29, p. 381-387, 2018.

MENEGAZZO, G. R.; KNORST, J. K.; EMMANUELLI, B.; MENDES, F. M.; ARDENGHI, D. M.; ARDENGHI, T. M. Effect of routine dental attendance on child oral health-related quality of life: A cohort study. **International Journal of Paediatric Dentistry**, p. 1-9, 2020.

MIKKONEN, J.; RAPHAEL, D. **Social Determinants of Health: The Canadian Facts**. 1. ed. Toronto: York University School of Health Policy and Management, 2010.

MOOR, I.; SPALLEK, J.; RICHTER, M. Explaining socioeconomic inequalities in self-rated health: A systematic review of the relative contribution of material, psychosocial and behavioural factors. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 71, n. 6, p. 565-575, 2017.

MOREIRA, R.S.; NICO, L. S.; TOMITA, N. E.; RUIZ, T. A saúde bucal do idoso brasileiro: revisão sistemática sobre o quadro epidemiológico e acesso aos serviços de saúde bucal. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 6, p. 1665-1675, 2005.

MOREIRA-ALMEIDA, A.; LOTUFO NETO, F.; KOENIG, H. G. Religiosity and mental health: a review. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 28, p. 242-250, 2006.

MOREIRA-ALMEIDA, A.; PINSKY, I.; ZALESKI, M.; LARANJEIRA, R. Envolvimento religioso e fatores sociodemográficos: Resultados de um levantamento nacional no Brasil. **Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo)**, v. 37, n. 1, p. 12-15, 2010.

MUELLER, P. S.; PLEVAK, D. J.; RUMMANS, T. A. Religious involvement, spirituality, and medicine: Implications for clinical practice. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 76, p. 1225–1235, 2001.

MURAKAMI, R.; CAMPOS, C. J. G. Religião e saúde mental: desafio de integrar a religiosidade ao cuidado com o paciente. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 65, p. 361–367, 2012.

PELLEGRINI FILHO, A.; BRANCO, A. **Causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil. Relatório final**. Rio de Janeiro: Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde, 2008.

PERES, M. A.; MACPHERSON, L. M.; WEYANT, R. J.; DALY, B.; VENTURELLI, R.; MATHUR, M. R.; et al. Oral diseases: a global public health challenge. **The Lancet**, v. 394, n. 10194, p. 249–260, 2019.

RASANATHA, K. 10 years after the Commission on Social Determinants of Health: social injustice is still killing on a grand scale. **The Lancet**, 2018.

ROOF, W. C. Concepts and indicators of religious commitment: A critical review. **The Religious Dimension**, p. 17–45, 1979.

ROOF, L. L.; KLEMMACK, D. L.; SIMON, C.; CHO, G. W.; PARKER, M. W.; KOENIG, H. G.; et al. Functional limitations and religious service attendance among African American and white older adults. **Health and Social Work**, v. 31, p. 246–255, 2006.

ROUXEL, P.; HEILMANN, A.; AIDA, J.; TSAKOS, G.; WATT, R. G. Social capital: theory, evidence, and implications for oral health. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 43, p. 97–105, 2015.

SALES, M. V. G.; FERNANDES NETO, J. A.; CATÃO, M. H. C. V. Condições de saúde bucal do idoso no Brasil: uma revisão de literatura. **Archives of Health Investigation**, v. 6, n. 3, p. 120–124, 2017.

SEYBOLD, K. S.; HILL, P. C. The role of religion and spirituality in mental and physical health. **Current Directions in Psychological Science**, v. 10, p. 21–24, 2001.

SFREDDO, C. S.; MOREIRA, C. H. C.; CELESTE, R. K.; NICOLAU, B.; ARDENGHI, T. M. Pathways of socioeconomic inequalities in gingival bleeding among adolescents. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 47, n. 2, p. 177–184, 2018.

SHEIHAM, A.; ALEXANDER, D.; COHEN, L.; MARINHO, V.; MOYSÉS, S.; PETERSEN, P. E.; et al. Global oral health inequalities: task group--implementation and delivery of oral health strategies. **Advances in Dental Research**, v. 23, n. 2, p. 259–67, 2011.

SINGH-MANOUX, A. Psychosocial factors and public health. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 57, n. 8, p. 553–556, 2003.

SISCHO, L.; BRODER, H. L. Oral Health-related Quality of Life What, Why, How, and Future Implications. **Journal of Dental Research**, v. 90, n. 11, p. 1264-1270, 2011.

SOLAR, O.; IRWIN, A. **A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice)**. London: UCL, 2010.

SÓRIA, G. S.; NUNES, B. P.; BAVARESCO, C. S.; VIEIRA, L. S.; FACCHINI, L. A. Acesso e utilização dos serviços de saúde bucal por idosos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, n. 35, p. e00191718, 2019.

SOUZA, E. H. A.; OLIVEIRA, P. A. P.; PAEGLE, A. C.; DE GOES, P. S. A. Raça e o uso dos serviços de saúde bucal por idosos. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 8, p. 2063-2070, 2012.

STRAWBRIDGE, W. J.; SHEMA, S. J.; COHEN, R. D.; KAPLAN, G. A. Religious attendance increases survival by improving and maintaining good health behaviors, mental health, and social relationships. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 23, n. 1, p. 68–74, 2001.

STROPPA, A.; MOREIRA-ALMEIDA, A. Religiosidade e saúde. In: FREIRE, G. T.; SALGADO, M. I. **Saúde e espiritualidade: uma nova visão da medicina**. 1. ed. Belo Horizonte: Inede, 2008. p. 427-443.

SULLIVAN, A. R. Mortality differentials and religion in the United States: Religious affiliation and attendance. **Journal for the Scientific Study of Religion**, v. 49, p. 740–753, 2010.

SØRENSEN, T.; DANBOLT, L. J.; LIEN, L.; KOENIG, H. G.; HOLMEN, J. The relationship between religious attendance and blood pressure: The HUNT study, Norway. **The International Journal of Psychiatry in Medicine**, v. 42, p. 13–28, 2011.

TESCH-RÖMER, C.; WAHL, H. W. Toward a more comprehensive concept of successful aging: disability and care needs. **The Journal of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences**, v. 72, n. 2, p. 310-8, 2017.

THEGE, B. K.; PILLING, J.; SZÉKELY, A.; KOPP, M. S. Relationship between religiosity and health: Evidence from a post-communist country. **International Journal of Behavioral Medicine**, v. 20, p. 477–486, 2013.

TOMAZONI, F.; VETTORE, M. V.; ZANATTA, F. B.; TUCHTENHAGEN, S.; MOREIRA, C. H. C.; ARDENGHI, T. M. The associations of socioeconomic status and social capital with gingival bleeding among schoolchildren. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 77, n. 1, p. 21-29, 2016.

TRAMINI, P.; MONTAL, S.; VALCARCEL, J. Tooth loss and associated factors in long-term institutionalised elderly patients. **Gerodontology**, v. 24, p. 196-203, 2007.

UNRAR, S.; EROL, O.; SUT, N. Social support and quality of life among older adults. **International Journal of Caring Sciences**, v. 9, n. 1, p. 249–57, 2016;

VASCONCELLOS, M. T.; SILVA, P. L.; SZWARCOWALD, C. L. Sampling design for the World Health Survey in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, p. 89–99, 2005.

VERAS, R. P.; CALDAS, C. P. Promovendo a saúde e a cidadania do idoso: o movimento das universidades da terceira idade. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 9, n. 2, p. 423-32, 2004.

VERAS R. P., OLIVEIRA M. R. Linha de cuidado para o idoso: detalhando o modelo. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 6, p. 887-905, 2016.

VON DEM KNESEBECK, O.; VONNEILICH, N.; KIM, T. J. Public awareness of poverty as a determinant of health: survey results from 23 countries. **International Journal of Public Health**, 2017.

WALKER, L. J. Morality, religion, spirituality - the value of saintliness. **Journal of Moral Education**, v. 32, n. 4, p. 373-384, 2003.

WATT, R. G.; SHEIHAM, A. Integrating the common risk factor approach into a social determinants framework. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 40, p. 289–296, 2012.

WILLIAMS, D. M. The Research Agenda on Oral Health Inequalities: The IADR-GOHIRA Initiative. **Medical Principles and Practices**, v. 23, n. 1, p. 52–59, 2014.

WILLMS, D. J.; KEATING, D. P.; HERTZMAN, C. In Developmental Health & the Wealth of Nations. **Quality and Inequality in Children's Literacy**, v. 72, p. 93, 1999.

WHO. World Health Organization. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

WHO. World Health Organization. **A conceptual framework for action on the social determinants of health**. Geneva: WHO, 2007.

WHO. World Health Organization. **Commission on Social Determinants of Health (CSDH)**. Geneva: WHO, 2008.

WHO. World Health Organization. **Rio Political Declaration on Social Determinants of Health**. Rio de Janeiro, Brazil: WHO, 2011.

WHO. World Health Organization. **Oral Health Surveys: Basic Methods**. 5. ed. Geneva: WHO, 2013. 125 p.

ZENEVICZ, L.; MORIGUCHI, Y.; MADUREIRA, V. S. F. A religiosidade no processo de viver envelhecendo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 47, p. 433-439, 2013.

ZIMMER, Z.; JAGGER, C.; CHIU, C. T.; OFSTEDAL, M. B.; ROJO, F.; SAITO, Y. Spirituality, religiosity, aging and health in global perspective: A review. **SSM - Population Health**, v. 2, p. 373–381, 2016.

ZIMMER, Z.; ROJO, F.; OFSTEDAL, M. B.; CHIU, C. T.; SAITO, Y.; JAGGER, C. Religiosity and health: A global comparative study. **SSM-population health**, v. 7, p. 100322, 2019.

ZINI, A.; SGAN-COHEN, H. D.; MARCENES, W. Religiosity, spirituality, social support, health behaviour and dental caries among 35-to 44-year-old Jerusalem adults: A proposed conceptual model. **Caries Research**, v. 46, n. 4, p. 368-375, 2012a.

ZINI, A.; SGAN-COHEN, H. D.; MARCENES, W. Is religiosity related to periodontal health among the adult Jewish population in Jerusalem? **Journal of Periodontal Research**, v. 47, p. 418–425, 2012b.

ZINI, A.; SGAN-COHEN, H. D.; FEDER-BUBIS, P. Religious Leaders' Opinions and Guidance Towards Oral Health Maintenance and Promotion: A Qualitative Study. **Journal of Religion and Health**, v. 54, n. 2, p. 373–386, 2015.

ANEXO I - QUADRO DOS MUNICÍPIOS PARTICIPANTES DO ELSI-Brasil

QUADRO – Municípios participantes da amostra ELSI-Brasil, por Grande Região e Unidade da Federação.

Grande Região	Unidade da Federação	Município
Norte	Amazonas	Autazes
		Manaus
	Pará	Ananindeua
		Belém
		Placas
		Portel
	Nordeste	Maranhão
São José de Ribamar		
São Luís		
São Raimundo do Doca Bezerra		
Piauí		Teresina
Ceará		Fortaleza
		Groaíras
		Limoeiro do Norte
Rio Grande do Norte		Natal
Paraíba		Arara
Pernambuco		Água Preta
		Camaragibe
		Jaqueira
		Recife

	Alagoas	Maceió	
		Marechal Deodoro	
	Sergipe	Japoatã	
	Bahia	Feira de Santana	
		Itajuípe	
		Itapetinga	
		Salvador	
		Urandi	
	Sudeste	Minas Gerais	Belo Horizonte
			Capelinha
Coroaci			
Divinópolis			
Orizânia			
Salinas			
Espírito Santo		Cachoeiro de Itapemirim	
		Ibatiba	
Rio de Janeiro		Duque de Caxias	
		Macaé	
		Nova Iguaçu	
		Rio de Janeiro	
		São Gonçalo	
		São Pedro da Aldeia	

Sul	São Paulo	Araçatuba
		Campinas
		Guapiaçu
		Guarujá
		Guarulhos
		Igarapava
		Mauá
		Salto
		São Bernardo do Campo
		São Caetano do Sul
		São Paulo
		Tabatinga
		Paraná
	Pato Branco	
	Santa Maria do Oeste	
	São José dos Pinhais	
	Santa Catarina	Taió
	Rio Grande do Sul	Canoas
		Charqueadas
		Porto Alegre
São Paulo das Missões		

Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	Campo Grande
	Mato Grosso	Chapada dos Guimarães
	Goiás	Anápolis
		Goianésia
		Goiânia
		Vicentinópolis
Distrito Federal	Brasília	

FONTE: (ELSI-Brasil, 2015)

ANEXO II - CADASTRO NA PLATAFORMA BRASIL

Você está em: Público > Buscar Pesquisas Aprovadas > Detalhar Projeto de Pesquisa

DETALHAR PROJETO DE PESQUISA

- DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título Público: Estudo longitudinal da saúde e bem-estar de idosos brasileiros (ELSI-BRASIL)
 Pesquisador Responsável: Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa
 Contato Público: Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa
 Condições de saúde ou problemas estudados:
 Descritores CID - Gerais:
 Descritores CID - Específicos:
 Descritores CID - da Intervenção:
 Data de Aprovação Ética do CEP/CONEP: 09/06/2017



- DADOS DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE

Nome da Instituição: Centro de Pesquisas René Rachou/Fundação Oswaldo Cruz/ CPqRR/ FIOCRUZ
 Cidade: BELO HORIZONTE

- DADOS DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Comitê de Ética Responsável: 5091 - Centro de Pesquisas René Rachou/Fundação Oswaldo Cruz/ CPqRR/ FIOCRUZ
 Endereço: Avenida Augusto de Lima, 1715
 Telefone: (31)3349-7825
 E-mail: cepsh-cprrr@cpqrrr.fiocruz.br

- CENTRO(S) PARTICIPANTE(S) DO PROJETO DE PESQUISA

- CENTRO(S) COPARTICIPANTE(S) DO PROJETO DE PESQUISA

FONTE: (<http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf>)

ANEXO III – NORMAS PARA SUBMISSÃO NO PERIÓDICO *BRAZILIAN ORAL RESEARCH*

Instruções aos autores

MISSÃO, ESCOPO E POLÍTICA DE SUBMISSÃO

A *Brazilian Oral Research* - BOR (versão online ISSN 1807-3107) é a publicação oficial da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica - SBPqO (Divisão brasileira da *International Association for Dental Research* - IADR). A revista tem classificação A2 Qualis Capes (Odontologia), Fator de Impacto™/2018/2019 1,508 (Institute for Scientific Information - ISI), é revisada por pares (sistema duplo-cego) e tem como missão disseminar e promover o intercâmbio de informações sobre as diversas áreas da pesquisa odontológica e com acesso aberto, modalidade dourada, sem embargo.

A **BOR** aceita submissão dos seguintes tipos de artigos originais e de revisão, nas seguintes tipologias: Pesquisa Original (artigo completo ou *Short Communication*), Revisão Sistemática (e Meta-Análise), além de Cartas ao Editor. Todas as submissões deverão ser exclusivas à **BOR**.

As revisões críticas de literatura são artigos escritos à convite do editor.

A submissão dos manuscritos, e de toda documentação relacionada, deve ser realizada exclusivamente pelo ScholarOne Manuscripts™, através do link de submissão online (<http://mc04.manuscriptcentral.com/bor-scielo>).

O processo de avaliação do conteúdo científico do manuscrito será iniciado somente após o atendimento dos requisitos descritos nestas Instruções aos Autores. O manuscrito em desacordo com estes requisitos será devolvido ao autor de correspondência para adequações.

Importante: Após ser aceito por seu mérito científico, todo manuscrito deverá ser submetido a uma revisão gramatical e estilística do idioma inglês. Para conhecer as empresas recomendadas, entre em contato com bor@sbpgo.org.br. Os autores deverão encaminhar o texto revisado juntamente com o certificado de revisão fornecido pela empresa de edição escolhida. **Não serão aceitas revisões linguísticas realizadas por empresas que não estejam entre as indicadas pela BOR.**

APRESENTAÇÃO DO MANUSCRITO

O texto do manuscrito deverá estar redigido em inglês e fornecido em arquivo digital compatível com o programa "Microsoft Word" (em formato DOC, DOCX ou RTF).

Cada uma das figuras (inclusive as que compõem esquemas/combo) deverá ser fornecida em arquivo individual e separado, conforme as recomendações descritas em tópico específico.

Fotografias, micrografias e radiografias deverão ser fornecidas em formato TIFF, conforme as recomendações descritas em tópico específico.

Gráficos, desenhos, esquemas e demais ilustrações vetoriais deverão ser fornecidos em formato PDF, em arquivo individual e separado, conforme as recomendações descritas em tópico específico.

Arquivos de vídeo poderão ser submetidos, respeitando as demais especificidades, inclusive o anonimato dos autores (para fins de avaliação) e respeito aos direitos dos pacientes.

Importante: o ScholarOne™ permite que o conjunto dos arquivos somem no máximo 10 MB. No caso de a inclusão do arquivo de vídeo acarretar em tamanho superior, é possível informar o link de acesso ao vídeo. Na reprodução de documentação clínica, o uso de iniciais, nomes e/ou números de registro de pacientes são proibidos. A identificação de pacientes não é permitida. Um termo de consentimento esclarecido, assinado pelo paciente, quanto ao uso de sua imagem deverá ser fornecido pelo(s) autor(es) quando solicitado pela **BOR**. Ao reproduzir no manuscrito algum material previamente publicado (incluindo textos, gráficos, tabelas, figuras ou quaisquer outros materiais), a legislação cabível de Direitos Autorais deverá ser respeitada e a fonte citada.

As seções do manuscrito devem ser apresentadas observando-se as características específicas de cada tipo de manuscrito: folha de rosto (*Title Page*), introdução, metodologia, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos e referências.

Folha de rosto (*Title Page*; dados obrigatórios)

- Indicação da área temática da pesquisa enfocada no manuscrito.

Áreas Temáticas: Anatomia; Biologia Craniofacial; Biologia Pulpar; Bioquímica; Cariologia; Ciências do Comportamento; Cirurgia Bucomaxilo; Controle de Infecção; Dentística; Disfunção Temporomandibular; Estomatologia; Farmacologia; Fisiologia; Imaginologia; Implantodontia - Clínica Cirúrgica; Implantodontia - Clínica Protética; Implantodontia Básica e Biomateriais; Imunologia; Materiais Dentários; Microbiologia; Oclusão; Odontogeriatría; Odontologia Legal; Odontologia Social; Odontopediatria; Ortodontia; Ortopedia; Patologia Oral; Periodontia; Prótese; Saúde Coletiva; Terapia Endodôntica.

- Título informativo e conciso, limitado a um máximo de 110 caracteres incluindo espaços.
- Nomes completos e por extenso de todos os autores, incluindo os respectivos e-mails e ORCID.

Recomenda-se aos autores confrontar seus nomes anotados na Folha de Rosto (*Title Page*) com o perfil criado no ScholarOne™, de modo a evitar incompatibilidades.

- Dados de afiliação institucional/profissional de todos os autores, incluindo universidade (ou outra instituição), faculdade/curso em inglês, departamento em inglês, cidade, estado e país. **Só é aceita uma afiliação por autor**. Verificar se as afiliações foram inseridas corretamente no ScholarOne™.

Texto Principal

Resumo: deve ser apresentado na forma de um parágrafo único estruturado (sem sub-divisões em seções), contendo objetivo, metodologia, resultados e conclusões. No Sistema, utilizar a ferramenta *Special characters* para caracteres especiais, se aplicável.

Descritores: devem ser fornecidos de 3 (três) a 5 (cinco) descritores principais, escolhidos dentre os descritores cadastrados em <https://meshb.nlm.nih.gov/search> (não serão aceitos sinônimos).

Introdução: deve apresentar o estado da arte do assunto pesquisado, a relevância do estudo e sua relação com outros trabalhos publicados na mesma linha de pesquisa ou área, identificando suas limitações e possíveis vieses. O objetivo do estudo deve ser apresentado concisamente ao final dessa seção.

Metodologia: devem ser fornecidas todas as características do material pertinente ao assunto da pesquisa (ex.: amostras de tecido, sujeitos da pesquisa). Os métodos experimentais, analíticos e estatísticos devem ser descritos de forma concisa, porém suficientemente detalhada para permitir que outros possam repetir o trabalho. Os dados de fabricantes ou fornecedores de produtos, equipamentos, ou softwares devem ser explicitados na primeira menção feita nesta seção, como segue: nome do fabricante, cidade e país. Os programas de computador e métodos estatísticos também devem ser especificados. A menos que o objetivo do trabalho seja comparar produtos ou sistemas específicos, os nomes comerciais de técnicas, bem como de produtos ou equipamentos científicos ou clínicos só devem ser citados nas seções de "Metodologia" e "Agradecimentos", de acordo com o caso. No restante do manuscrito, inclusive no título, devem ser utilizados os nomes genéricos. Nos manuscritos que envolvam radiografias, microrradiografias ou imagens de MEV, devem ser incluídas as seguintes informações: fonte de radiação, filtros e níveis de kV utilizados. Os manuscritos que relatem estudos em humanos devem incluir comprovação de que a pesquisa foi conduzida eticamente de acordo com a Declaração de Helsinki (*World Medical Association*, <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>). O número de protocolo de aprovação emitido por um Comitê Institucional de Ética deve ser citado. Estudos observacionais devem seguir as diretrizes STROBE (<http://strobe-statement.org/>) e o check list deve ser submetido. Ensaio clínicos devem ser relatados de acordo com o protocolo padronizado da CONSORT

Statement (<http://www.consort-statement.org/>), revisões sistemáticas e meta-análises devem seguir o PRISMA (<http://www.prisma-statement.org/>), ou Cochrane (<http://www.cochrane.org/>).

Ensaio Clínicos

Os ensaios clínicos segundo as diretrizes CONSORT disponíveis em www.consort-statement.org. O número de registro do ensaio clínico e o nome do registro da pesquisa serão publicados com o artigo.

Manuscritos que relatem a realização de estudos em animais devem também incluir comprovação de que a pesquisa foi conduzida de maneira ética, e o número de protocolo de aprovação emitido por um Comitê Institucional de Ética deve ser citado. Caso a pesquisa envolva um registro gênico, antes da submissão, as novas sequências genéticas devem ser incluídas num banco de dados público, e o número de acesso deve ser fornecido à **BOR**. Os autores poderão utilizar as seguintes bases de dados:

- GenBank: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Genbank/submit>
- EMBL: <http://www.ebi.ac.uk/embl/Submission/index.html>
- DDBJ: <http://www.ddbj.nig.ac.jp>

As submissões de manuscritos que incluam dados de *microarray* devem incluir a informação recomendada pelas diretrizes MIAME (*Minimum Information About a Microarray Experiment* - <http://www.mged.org/index.html>) e/ou descrever, na forma de itens, como os detalhes experimentais foram submetidos a uma das bases de dados publicamente disponíveis, tais como:

- ArrayExpress: <http://www.ebi.ac.uk/arrayexpress/>
- GEO: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/geo/>

Resultados: devem ser apresentados na mesma ordem em que o experimento foi realizado, conforme descrito na seção "Metodologia". Os resultados mais significativos devem ser descritos. Texto, tabelas e figuras não devem ser repetitivos. Os resultados com significância estatística devem vir acompanhados dos respectivos valores de *p*.

Tabelas: devem ser numeradas e citadas consecutivamente no texto principal, em algarismos arábicos. As tabelas devem ser submetidas separadamente do texto em formato DOC, DOCX ou XLS (podem estar reunidas em um único arquivo).

Discussão: deve discutir os resultados do estudo em relação à hipótese de trabalho e à literatura pertinente. Deve descrever as semelhanças e as diferenças do estudo em relação aos outros estudos correlatos encontrados na literatura, e fornecer explicações para as possíveis diferenças encontradas. Deve também identificar as limitações do estudo e fazer sugestões para pesquisas futuras.

Conclusões: devem ser apresentadas concisamente e estar estritamente fundamentadas nos resultados obtidos na pesquisa.

O detalhamento dos resultados, incluindo valores numéricos etc., não deve ser repetido.

Agradecimentos: as contribuições de colegas (por assistência técnica, comentários críticos etc.) devem ser informadas, e qualquer vinculação de autores com firmas comerciais deve ser revelada. Esta seção deve descrever a(s) fonte(s) de financiamento da pesquisa, incluindo os respectivos números de processo.

Referências: só serão aceitas como referências as publicações em periódicos revisados por pares.

As citações de referências devem ser identificadas no texto por meio de números arábicos sobrescritos. A lista completa de referências deve vir após a seção de "Agradecimentos", e as referências devem ser numeradas e apresentadas de acordo com o Estilo Vancouver, em conformidade com as diretrizes fornecidas pelo *International Committee of Medical Journal Editors*, conforme apresentadas em *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>). Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o *List of Journals Indexed in Index Medicus* (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>). A correta apresentação das referências é de responsabilidade exclusiva dos autores.

Grafia de termos científicos: nomes científicos (binômios de nomenclatura microbiológica, zoológica e botânica) devem ser escritos por extenso, bem como os nomes de compostos e elementos químicos, na primeira menção no texto principal.

Unidades de medida: devem ser apresentadas de acordo com o Sistema Internacional de Medidas (<http://www.bipm.org> ou <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/unidLegaisMed.asp>).

Notas de rodapé no texto principal: devem ser indicadas por meio de asteriscos e restritas ao mínimo indispensável.

Figuras: fotografias, micrografias e radiografias devem ter uma largura mínima de 10 cm, resolução mínima de 500 dpi, e devem ser fornecidas em formato TIFF. Gráficos, desenhos, esquemas e demais ilustrações vetoriais devem ser fornecidos em formato PDF. Todas as figuras devem ser submetidas, individualmente, em arquivos separados (Figure 1a, Figure 1b, Figure 2...) e não inseridas no arquivo de texto. As figuras devem ser numeradas e citadas consecutivamente no corpo do texto, em algarismos arábicos. As legendas das figuras devem ser inseridas todas juntas no final do texto, após as referências.

CARACTERÍSTICAS E FORMATAÇÃO DOS TIPOS DE MANUSCRITOS

Pesquisa Original

Devem ser limitados a 30.000 caracteres incluindo espaços (considerando-se introdução, metodologia, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos, tabelas, referências e legendas de figuras). Será aceito um máximo de 8 (oito) figuras e 40 (quarenta) referências. O resumo deve conter, no máximo, 250 palavras.

Formatação Folha de rosto (*Title Page*)

- Texto principal (30.000 caracteres incluindo espaços)
- Resumo - máximo de 250 palavras
- Descritores - de 3 (três) a 5 (cinco) descritores principais
- Introdução
- Metodologia
- Resultados
- Discussão
- Conclusão
- Agradecimentos
- Referências - máximo de 40 referências
- Legendas de figuras
- Figuras - máximo de 8 (oito) figuras, conforme descrito acima
- Tabelas.

Resumo de Pesquisa Original (*Short Communication*)

Devem ser limitados a 10.000 caracteres incluindo espaços (considerando-se, introdução, metodologia, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos, tabelas, referências e legendas de figuras). É permitido um máximo de 2 (duas) figuras e 12 (doze) referências. O resumo deve conter, no máximo, 100 palavras.

Formatação

- Folha de rosto
- Texto principal (10.000 caracteres incluindo espaços)
- Resumo - máximo de 100 palavras
- Descritores - de 3 (três) a 5 (cinco) descritores principais
- Introdução
- Metodologia
- Resultados
- Discussão
- Conclusão
- Agradecimentos
- Referências - máximo de 12 referências
- Legendas de figuras
- Figuras - máximo de 2 (duas) figuras, conforme descrito acima

- Tabelas.

Revisão Crítica de Literatura

A submissão desse tipo de manuscrito será realizada apenas a convite da Comissão de Publicação da BOR. Todos os manuscritos serão submetidos à revisão por pares. Esse tipo de manuscrito deve ter um conteúdo descritivo-discursivo, com foco numa apresentação e discussão abrangente de questões científicas importantes e inovadoras, e ser limitado a 30.000 caracteres incluindo espaços (considerando-se, introdução, metodologia, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos, tabelas, referências e legendas de figuras). Incluir uma apresentação clara do objeto científico de interesse, argumentação lógica, uma análise crítica metodológica e teórica dos estudos e uma conclusão resumida. É permitido um máximo de 6 (seis) figuras e 50 (cinquenta) referências. O resumo deve conter, no máximo, 250 palavras.

Formatação

- Folha de rosto
- Texto principal (30.000 caracteres incluindo espaços)
- Resumo - máximo de 250 palavras
- Descritores - de 3 (três) a 5 (cinco) descritores principais
- Introdução
- Metodologia
- Resultados
- Discussão
- Conclusão
- Agradecimentos
- Referências - máximo de 50 referências
- Legendas de figuras
- Figuras - máximo de 6 (seis) figuras, conforme descrito acima
- Tabelas.

Revisão Sistemática e Meta-Análise

Ao resumir os resultados de estudos originais, sejam eles quantitativos ou qualitativos, esse tipo de manuscrito deve responder a uma questão específica, ser limitado a 30.000 caracteres, incluindo espaços, e seguir o estilo e formato Cochrane (www.cochrane.org). O manuscrito deve informar detalhadamente como se deu o processo de busca e recuperação dos trabalhos originais, o critério de seleção dos estudos incluídos na revisão e fornecer um resumo dos resultados obtidos nos estudos revisados (com ou sem uma abordagem de meta-análise). Não há limite para a quantidade de referências e figuras. Tabelas e figuras, caso sejam incluídas, devem apresentar as características dos estudos revisados, as intervenções que foram comparadas e respectivos resultados, além dos estudos excluídos da revisão. Demais tabelas e figuras pertinentes à revisão devem ser apresentadas como descrito

anteriormente. O resumo deve conter, no máximo, 250 palavras.

Formatação

- Folha de rosto
- Texto principal (30.000 caracteres incluindo espaços)
- Resumo - máximo de 250 palavras
- Formulação da pergunta
- Localização dos estudos
- Avaliação crítica Coleta de dados
- Análise e apresentação dos dados
- Aprimoramento
- Atualização da revisão
- Referências - não há limite para a quantidade de referências
- Figuras - não há limite para a quantidade de figuras
- Tabelas.

Carta ao Editor

Cartas devem incluir evidências que sustentem a opinião do(s) autor(es) sobre o conteúdo científico ou editorial da BOR, e ser limitadas a 500 palavras. Figuras ou tabelas não são permitidas.

"Checklist" para Submissão Inicial

- Arquivo de folha de rosto (*Title Page*, em formato DOC, DOCX ou RTF).
- Arquivo do texto principal (*Main Document*, manuscrito), em formato DOC, DOCX ou RTF.
- Tabelas, em formato DOC, DOCX ou EXCELL.
- Figuras: Fotografias, micrografias e radiografias (largura mínima de 10 cm e resolução mínima de 500 DPI) em formato TIFF. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/pub/filespec-images>). Gráficos, desenhos, esquemas e demais ilustrações vetoriais em formato PDF. Cada uma das figuras deve ser submetida em arquivos separados e individuais (não inseridas no arquivo de texto).
- Declaração de interesses e de financiamento, submetida em um documento separado e em formato PDF.

TERMO DE TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS E DECLARAÇÕES DE RESPONSABILIDADE

O manuscrito submetido para publicação deve ser acompanhado do Termo de Transferência de Direitos Autorais e Declarações de Responsabilidade, disponível no sistema online e de preenchimento obrigatório.

Plágio

A **BOR** emprega um sistema de detecção de plágio. Ao enviar o seu manuscrito para a Revista, este manuscrito poderá ser rastreado. Isto não tem relação com a simples repetição de nomes / filiações, mas envolve frases ou textos utilizados.

Custo para publicação

Os autores não são submetidos a uma taxa de submissão de artigos e de avaliação.

EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS

Periódicos

Bhutta ZA, Darmstadt GL, Hasan BS, Haws RA. Community-based interventions for improving perinatal and neonatal health outcomes in developing countries: a review of the evidence. *Pediatrics*. 2005;115(2 Suppl):519-617. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-1441>

Artigos com Título e Texto em Idioma Diferente do Inglês

Li YJ, He X, Liu LN, Lan YY, Wang AM, Wang YL. [Studies on chemical constituents in herb of *Polygonum orientale*]. *Zhongguo Ahong Yao Za Zhi*. 2005 Mar;30(6):444-6. Chinese.

Suplementos ou Edições Especiais

Pucca Junior GA, Lucena EHG, Cawahisa PT. Financing national policy on oral health in Brazil in the context of the Unified Health System. *Braz Oral Res*. 2010 Aug;24 Spec Iss 1:26-32.

Livros

Stedman TL. *Stedman's medical dictionary: a vocabulary of medicine and its allied sciences, with pronunciations and derivations*. 20th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1961.

Livros Online

Foley KM, Gelband H, editors. *Improving palliative care for cancer* [monograph on the Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>

Websites

Cancer-Pain.org [homepage on the Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>
 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage]. Brasília (DF): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010

[cited 2010 Nov 27]. Available
from: <http://www.ibge.gov.br/home/default.php>

World Health Organization [homepage]. Geneva: World Health
Organization; 2011 [cited 2011 Jan 17]. Available
from: <http://www.who.int/en/>

FONTE: (<https://www.scielo.br/journal/bor/about/#instructions>)

ANEXO IV – NORMAS PARA SUBMISSÃO NO PERIÓDICO *JOURNAL OF RELIGION AND HEALTH*

Instructions for authors

Manuscript Submission

Manuscripts, in English, should be submitted to the Editor-in-Chief via the journal's web-based online manuscript submission and peer-review system:

<http://jorh.edmgr.com>

Please read carefully the requirements for submission.

Inquiries regarding journal policy, manuscript preparation, and other such general topics should be sent to the Editor-in-Chief:

Dr. Lindsay Carey, M.App.Sci., Ph.D.

Editor-in-Chief, Journal of Religion and Health

e-mail: Lindsay.Carey@latrobe.edu.au

The online system offers easy straightforward log-in and submission; supports a wide range of submission file formats [such as Word, WordPerfect, RTF, TXT, and LaTeX for manuscripts; TIFF, GIF, JPEG, EPS, PPT, and Postscript for figures (artwork)]; eliminates the need to submit manuscripts as hard-copy printouts, disks, and/or e-mail attachments; enables real-time tracking of manuscript status by author; and provides help should authors experience any submission difficulties.

Manuscripts should be checked for content and style (correct spelling, punctuation, and grammar; accuracy and consistency in citation of figures, tables, and references; stylistic uniformity of entries in the References section; etc.), as the typesetter is instructed to follow (accepted) manuscripts as presented. Page proofs are sent to the designated author for proofreading and checking. Typographical errors are corrected; authors' alterations are not allowed.

Books for review and inquiries about book reviews should be sent to the Editor-in-Chief at the above address.

www.jorh.edmgr.com

[Back to top](#)

Copyright

Submission is a representation that the manuscript has not been published previously and is not currently under consideration for publication elsewhere. A statement transferring copyright from the authors (or their employers, if they hold the copyright) to Springer Science+Business Media, LLC is required. Upon commencement of typesetting, the contact author will receive an e-mail directing him/her to a webpage where the transfer-of-copyright form can be signed online. Such a written transfer of copyright, which previously was assumed to be implicit in the act of submitting a manuscript, is necessary under the U.S. Copyright Law in order for the publisher to carry through the dissemination of research results and reviews as widely and effectively as possible.

[Back to top](#)

Manuscript Style

Type double-spaced using generous margins on all sides, The entire manuscript, including quotations, references, figure-caption list, and tables, should be double-spaced. Manuscript length, except under unusual circumstances, should not exceed 25 double-spaced pages. Number all pages consecutively with Arabic numerals, with the title page being 1. In order to facilitate masked (previously termed "double-blind") review, leave all identifying information off the manuscript, including the title page and the electronic file name. Appropriate identifying information is attached automatically to the electronic file. Upon initial submission, the title page should include only the title of the article.

An additional title page is to be uploaded as a separate submission item and should include the title of the article, author's name (with degree), and author's affiliation. Academic affiliations of all authors should be included.

The affiliation should comprise the department, institution (usually university or company), city, and state (or nation) and should be typed as a footnote to the author's name. The title page should also include the complete mailing address, telephone number, fax number, and e-mail address of the one author designated to review proofs. A brief autobiographical paragraph, preferably no longer than 100 words, that includes highest degree, academic affiliation, expertise, projects, etc. (in that order) should be included on the title page.

An abstract is to be provided, preferably no longer than 100 words.

The names, institutional affiliations, and e-mail addresses of three (or more) suggested potential reviewers should be included on the additional title page.

A list of 3–5 key words is to be provided directly below the abstract. Key words should express the precise content of the manuscript, as they are used for indexing purposes.

[Back to top](#)

Declarations

All manuscripts must contain the following sections under the heading 'Declarations', to be placed before 'References'.

If any of the sections are not relevant to your manuscript, please include the heading and write 'Not applicable' for that section.

Funding (information that explains whether and by whom the research was supported)

Conflicts of interest/Competing interests (include appropriate disclosures)

Availability of data and material (data transparency)

Code availability (software application or custom code)

Authors' contributions (optional: please review the submission guidelines from the journal whether statements are mandatory)

Please see the relevant sections in the submission guidelines for further information as well as various examples of wording. Please revise/customize the sample statements according to your own needs.

[Back to top](#)

CONFIDENTIAL MATERIAL

If your article contains any reference to material obtained under the HIPPA regulations regarding the use of Protected Health Information (PHI), to guarantee the privacy and confidentiality of this information, the author is required to do the following to be in compliance with HIPPA regulations:

1. Obtain from the subject(s) a signed and dated Release of Information Form which states explicitly that the subject(s) is giving his/her informed consent to have his/her Protected Health Information published in the Journal of Religion and Health. This form should include the title of the article to be published and should contain the original signature of the subject(s) and it should remain securely contained in the author's possession in perpetuity.
2. Submit to the Editor-in-Chief of the Journal of Religion and Health an Authorization Form to be obtained from the Editor-in-Chief with the original signature of the author, indicating that the author has the permission of the subject(s) to publish his/her material and authorizing the Journal of Religion and Health to publish the article in compliance with HIPPA regulations regarding Protected Health Information. This form will also be signed by the Editor-in-Chief of the Journal of Religion and Health and the original form will be placed in a locked file under the auspices of the Editor-in-Chief in perpetuity. A copy of this form will be mailed to the author for his/her files in an envelope marked: "Personal and Confidential" .
3. The author will make every effort to protect the identity of the subject by using pseudonyms, and changing any information that might make it possible for the reader to identify the subject. This would include any illustrations, including photographs, that might reveal the subject's identity.

[Back to top](#)

Illustrations

Illustrations (photographs, drawings, diagrams, and charts) are to be numbered in one consecutive series of Arabic numerals and cited in numerical order in the text. Photographs should be high-contrast and drawings should be dark, sharp, and clear. Artwork for each figure should be provided on a separate page. Each figure should have an accompanying caption. The captions for illustrations should be listed on a separate page.

Tables should be numbered (with Arabic numerals) and referred to by number in the text. Each table should be typed on a separate page. Center the title above the table, and type explanatory footnotes (indicated by superscript lowercase letters) below the table.

[Back to top](#)

References

List references alphabetically at the end of the paper and refer to them in the text by name and year in parentheses. References should include (in this order): last names and initials of all authors, year published, title of article, name of publication, volume number, and inclusive pages. The style and punctuation of the references should conform to strict APA style—illustrated by the following examples:

Journal Article

Plante, T. G., & Aldridge, A. (2005). Psychological patterns among Roman Catholic clergy accused of sexual misconduct. *Pastoral Psychology*, 54, 73–80.

Book

Levin, J. (2002). *God, faith and health: Exploring the spirituality–healing connection*. Wiley.

Contribution to a Book

Cutler, D. L., Bigelow, D., Collins, V., Jackson, C., & Field, G. (2002). Why are severely mentally ill persons in jail and prison? In P. Backlar & D. L. Cutler (Eds.), *Ethics in community mental health care: Commonplace concerns* (pp. 137–154). Kluwer Academic/Plenum Publishers.

[Back to top](#)

Footnotes

Footnotes should be avoided. When their use is absolutely necessary, footnotes should be numbered consecutively using Arabic numerals and should be typed at the bottom

of the page to which they refer. Place a line above the footnote, so that it is set off from the text. Use the appropriate superscript numeral for citation in the text.

[Back to top](#)

Style

The journal follows the recommendations of the 2020 Publication Manual of the American Psychological Association (Seventh Edition), and it is suggested that contributors refer to this publication.

[Back to top](#)

No Page Charges

The journal makes no page charges. Reprints are available to authors. Upon commencement of typesetting, the contact author will receive an e-mail directing him/her to a webpage that provides reprint ordering information, including the current price schedule, and where reprints can be ordered online.

[Back to top](#)

English Language Editing

For editors and reviewers to accurately assess the work presented in your manuscript you need to ensure the English language is of sufficient quality to be understood. If you need help with writing in English you should consider:

- Getting a fast, free online grammar check.
- Asking a colleague who is proficient in English to review your manuscript for clarity.
- Visiting the English language tutorial which covers the common mistakes when writing in English.
- Using a professional language editing service where editors will improve the English to ensure that your meaning is clear and identify problems that require your review. Two such services are provided by our affiliates Nature Research Editing Service and American Journal Experts. Springer authors are entitled to a 10% discount on their first submission to either of these services, simply follow the links below.

[Free online grammar check](#)

[English language tutorial](#)

[Nature Research Editing Service](#)

[American Journal Experts](#)

Please note that the use of a language editing service is not a requirement for publication in this journal and does not imply or guarantee that the article will be selected for peer review or accepted.

If your manuscript is accepted it will be checked by our copyeditors for spelling and formal style before publication.

.

为便于编辑和评审专家准确评估您稿件中陈述的研究工作，您需要确保您的英语语言质量足以令人理解。如果您需要英文写作方面的帮助，您可以考虑：

- 获取快速、免费的在线语法检查。
- 请一位以英语为母语的同事审核您的稿件是否表意清晰。
- 查看一些有关英语写作中常见语言错误的教程。
- 使用专业语言编辑服务，编辑人员会对英语进行润色，以确保您的意思表达清晰，并识别需要您复核的问题。我们的附属机构 Nature Research Editing Service 和合作伙伴 American Journal Experts 即可提供此类服务。

[免费在线语法检查](#)

[教程](#)

[Nature Research Editing Service](#)

[American Journal Experts](#)

请注意，使用语言编辑服务并非在期刊上发表文章的必要条件，同时也并不意味着或保证文章将被选中进行同行评议或被接受。

如果您的稿件被接受，在发表之前，我们的文字编辑会检查您的文稿拼写是否规范以及文体是否正式。

エディターと査読者があなたの論文を正しく評価するには、使用されている英語の質が十分に高いことが必要とされます。英語での論文執筆に際してサポートが必要な場合には、次のオプションがあります：

- ・ 高速なオンライン [文法チェック](#) を無料で受ける。
- ・ 英語を母国語とする同僚に、原稿で使用されている英語が明確であるかをチェックしてもらう。

- ・英語で執筆する際によくある間違いに関する英語のチュートリアルを参照する。

- ・プロの英文校正サービスを利用する。校正者が原稿の意味を明確にしたり、問題点を指摘し、英語の質を向上させます。Nature Research Editing Service とAmerican Journal Experts の2つは弊社と提携しているサービスです。Springer の著者は、いずれのサービスも初めて利用する際には10%の割引を受けることができます。以下のリンクを参照ください。

[無料のオンライン 文法チェック](#)

[英語のチュートリアル](#)

[Nature Research Editing Service](#)

[American Journal Experts](#)

英文校正サービスの利用は、投稿先のジャーナルに掲載されるための条件ではないこと、また論文審査や受理を保証するものではないことに留意してください。

原稿が受理されると、出版前に弊社のコピーエディターがスペルと体裁のチェックを行います。

.

영어 원고의 경우, 에디터 및 리뷰어들이 귀하의 원고에 실린 결과물을 정확하게 평가할 수 있도록, 그들이 충분히 이해할 수 있을 만한 수준으로 작성되어야 합니다. 만약 영작문과 관련하여 도움을 받기를 원하신다면 다음의 사항들을 고려하여 주십시오:

- ・ 귀하의 원고의 표현을 명확히 해줄 영어 원어민 동료를 찾아서 리뷰를 의뢰합니다.
- ・ 영어 튜토리얼 페이지에 방문하여 영어로 글을 쓸 때 자주하는 실수들을 확인합니다.

• 리뷰에 대비하여, 원고의 의미를 명확하게 해주고 리뷰에서 요구하는 문제점들을 식별해서 영문 수준을 향상시켜주는 전문 영문 교정 서비스를 이용합니다. Nature Research Editing Service와 American Journal Experts에서 저희와 협약을 통해 서비스를 제공하고 있습니다. Springer 저자들이 본 교정 서비스를 첫 논문 투고를 위해 사용하시는 경우 10%의 할인이 적용되며, 아래의 링크를 통하여 확인이 가능합니다.

[영어 튜토리얼 페이지](#)

[Nature Research Editing Service](#)

[American Journal Experts](#)

영문 교정 서비스는 게재를 위한 요구사항은 아니며, 해당 서비스의 이용이 피어 리뷰에 논문이 선택되거나 게재가 수락되는 것을 의미하거나 보장하지 않습니다.

원고가 수락될 경우, 출판 전 저희측 편집자에 의해 원고의 철자 및 문체를 검수하는 과정을 거치게 됩니다.

[Back to top](#)

Research Data Policy

This journal operates a [type 1 research data policy](#). The journal encourages authors, where possible and applicable, to deposit data that support the findings of their research in a public repository. Authors and editors who do not have a preferred repository should consult Springer Nature's list of repositories and research data policy.

[List of Repositories](#)

[Research Data Policy](#)

General repositories - for all types of research data - such as figshare and Dryad may also be used.

Datasets that are assigned digital object identifiers (DOIs) by a data repository may be cited in the reference list. Data citations should include the minimum information recommended by DataCite: authors, title, publisher (repository name), identifier.

[DataCite](#)

If the journal that you're submitting to uses double-blind peer review and you are providing reviewers with access to your data (for example via a repository link, supplementary information or data on request), it is strongly suggested that the authorship in the data is also blinded. There are [data repositories that can assist with this](#) and/or will create a link to mask the authorship of your data.

Authors who need help understanding our data sharing policies, help finding a suitable data repository, or help organising and sharing research data can access our [Author Support portal](#) for additional guidance.

[Back to top](#)

Springer Open Choice

Open Choice Publication: In addition to the normal publication process (whereby an article is submitted to the journal and access to that article is granted to customers who have purchased a subscription), Springer now provides an alternative publishing option: Springer Open Choice. A Springer Open Choice article receives all the benefits of a regular "subscription-based" article, but in addition is made available publicly through Springer's online platform, SpringerLink. After acceptance and upon commencement of typesetting, the contact author will receive an e-mail directing him/her to a webpage that provides Springer Open Choice ordering information, including the current price schedule, and where Springer Open Choice can be ordered online. Payment must be received in full before publication or articles will be published as regular subscription-model articles. For more information, please visit:

www.springeronline.com/openchoice

[Back to top](#)

Ethical Responsibilities of Authors

This journal is committed to upholding the integrity of the scientific record. As a member of the Committee on Publication Ethics (COPE) the journal will follow the COPE guidelines on how to deal with potential acts of misconduct.

Authors should refrain from misrepresenting research results which could damage the trust in the journal, the professionalism of scientific authorship, and ultimately the entire scientific endeavour. Maintaining integrity of the research and its presentation is helped by following the rules of good scientific practice, which include*:

- The manuscript should not be submitted to more than one journal for simultaneous consideration.
- The submitted work should be original and should not have been published elsewhere in any form or language (partially or in full), unless the new work concerns an expansion of previous work. (Please provide transparency on the re-use of material to avoid the concerns about text-recycling ('self-plagiarism').
- A single study should not be split up into several parts to increase the quantity of submissions and submitted to various journals or to one journal over time (i.e. 'salami-slicing/publishing').
- Concurrent or secondary publication is sometimes justifiable, provided certain conditions are met. Examples include: translations or a manuscript that is intended for a different group of readers.
- Results should be presented clearly, honestly, and without fabrication, falsification or inappropriate data manipulation (including image based manipulation). Authors should adhere to discipline-specific rules for acquiring, selecting and processing data.
- No data, text, or theories by others are presented as if they were the author's own ('plagiarism'). Proper acknowledgements to other works must be given (this includes material that is closely copied (near verbatim), summarized and/or paraphrased), quotation marks (to indicate words taken from another source) are used for verbatim

copying of material, and permissions secured for material that is copyrighted.

Important note: the journal may use software to screen for plagiarism.

- Authors should make sure they have permissions for the use of software, questionnaires/(web) surveys and scales in their studies (if appropriate).
- Research articles and non-research articles (e.g. Opinion, Review, and Commentary articles) must cite appropriate and relevant literature in support of the claims made. Excessive and inappropriate self-citation or coordinated efforts among several authors to collectively self-cite is strongly discouraged.
- Authors should avoid untrue statements about an entity (who can be an individual person or a company) or descriptions of their behavior or actions that could potentially be seen as personal attacks or allegations about that person.
- Research that may be misapplied to pose a threat to public health or national security should be clearly identified in the manuscript (e.g. dual use of research). Examples include creation of harmful consequences of biological agents or toxins, disruption of immunity of vaccines, unusual hazards in the use of chemicals, weaponization of research/technology (amongst others).
- Authors are strongly advised to ensure the author group, the Corresponding Author, and the order of authors are all correct at submission. Adding and/or deleting authors during the revision stages is generally not permitted, but in some cases may be warranted. Reasons for changes in authorship should be explained in detail. Please note that changes to authorship cannot be made after acceptance of a manuscript.

*All of the above are guidelines and authors need to make sure to respect third parties rights such as copyright and/or moral rights.

Upon request authors should be prepared to send relevant documentation or data in order to verify the validity of the results presented. This could be in the form of raw data, samples, records, etc. Sensitive information in the form of confidential or proprietary data is excluded.

If there is suspicion of misbehavior or alleged fraud the Journal and/or Publisher will carry out an investigation following COPE guidelines. If, after investigation, there are valid concerns, the author(s) concerned will be contacted under their given e-mail address and given an opportunity to address the issue. Depending on the situation, this may result in the Journal's and/or Publisher's implementation of the following measures, including, but not limited to:

- If the manuscript is still under consideration, it may be rejected and returned to the author.
- If the article has already been published online, depending on the nature and severity of the infraction:
 - an erratum/correction may be placed with the article
 - an expression of concern may be placed with the article
 - or in severe cases retraction of the article may occur.

The reason will be given in the published erratum/correction, expression of concern or retraction note. Please note that retraction means that the article is **maintained on the platform**, watermarked "retracted" and the explanation for the retraction is provided in a note linked to the watermarked article.

- The author's institution may be informed
- A notice of suspected transgression of ethical standards in the peer review system may be included as part of the author's and article's bibliographic record.

Fundamental errors

Authors have an obligation to correct mistakes once they discover a significant error or inaccuracy in their published article. The author(s) is/are requested to contact the journal and explain in what sense the error is impacting the article. A decision on how to correct the literature will depend on the nature of the error. This may be a correction or retraction. The retraction note should provide transparency which parts of the article are impacted by the error.

Suggesting / excluding reviewers

Authors are welcome to suggest suitable reviewers and/or request the exclusion of certain individuals when they submit their manuscripts. When suggesting reviewers, authors should make sure they are totally independent and not connected to the work in any way. It is strongly recommended to suggest a mix of reviewers from different countries and different institutions. When suggesting reviewers, the Corresponding Author must provide an institutional email address for each suggested reviewer, or, if this is not possible to include other means of verifying the identity such as a link to a personal homepage, a link to the publication record or a researcher or author ID in the submission letter. Please note that the Journal may not use the suggestions, but suggestions are appreciated and may help facilitate the peer review process.

[Back to top](#)

Authorship principles

These guidelines describe authorship principles and good authorship practices to which prospective authors should adhere to.

Authorship clarified

The Journal and Publisher assume all authors agreed with the content and that all gave explicit consent to submit and that they obtained consent from the responsible authorities at the institute/organization where the work has been carried out, **before** the work is submitted.

The Publisher does not prescribe the kinds of contributions that warrant authorship. It is recommended that authors adhere to the guidelines for authorship that are applicable in their specific research field. In absence of specific guidelines it is recommended to adhere to the following guidelines*:

All authors whose names appear on the submission

- 1) made substantial contributions to the conception or design of the work; or the acquisition, analysis, or interpretation of data; or the creation of new software used in the work;

- 2) drafted the work or revised it critically for important intellectual content;
- 3) approved the version to be published; and
- 4) agree to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

* Based on/adapted from:

[ICMJE, Defining the Role of Authors and Contributors,](#)

[Transparency in authors' contributions and responsibilities to promote integrity in scientific publication, McNutt at all, PNAS February 27, 2018](#)

Disclosures and declarations

All authors are requested to include information regarding sources of funding, financial or non-financial interests, study-specific approval by the appropriate ethics committee for research involving humans and/or animals, informed consent if the research involved human participants, and a statement on welfare of animals if the research involved animals (as appropriate).

The decision whether such information should be included is not only dependent on the scope of the journal, but also the scope of the article. Work submitted for publication may have implications for public health or general welfare and in those cases it is the responsibility of all authors to include the appropriate disclosures and declarations.

Data transparency

All authors are requested to make sure that all data and materials as well as software application or custom code support their published claims and comply with field standards. Please note that journals may have individual policies on (sharing) research data in concordance with disciplinary norms and expectations.

Role of the Corresponding Author

One author is assigned as Corresponding Author and acts on behalf of all co-authors and ensures that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately addressed.

The Corresponding Author is responsible for the following requirements:

- ensuring that all listed authors have approved the manuscript before submission, including the names and order of authors;
- managing all communication between the Journal and all co-authors, before and after publication;*
- providing transparency on re-use of material and mention any unpublished material (for example manuscripts in press) included in the manuscript in a cover letter to the Editor;
- making sure disclosures, declarations and transparency on data statements from all authors are included in the manuscript as appropriate (see above).

* The requirement of managing all communication between the journal and all co-authors during submission and proofing may be delegated to a Contact or Submitting Author. In this case please make sure the Corresponding Author is clearly indicated in the manuscript.

Author contributions

In absence of specific instructions and in research fields where it is possible to describe discrete efforts, the Publisher recommends authors to include contribution statements in the work that specifies the contribution of every author in order to promote transparency. These contributions should be listed at the separate title page.

Examples of such statement(s) are shown below:

- Free text:

All authors contributed to the study conception and design. Material preparation, data collection and analysis were performed by [full name], [full name] and [full name]. The first draft of the manuscript was written by [full

name] and all authors commented on previous versions of the manuscript. All authors read and approved the final manuscript.

Example: CRediT taxonomy:

- Conceptualization: [full name], ...; Methodology: [full name], ...; Formal analysis and investigation: [full name], ...; Writing - original draft preparation: [full name, ...]; Writing - review and editing: [full name], ...; Funding acquisition: [full name], ...; Resources: [full name], ...; Supervision: [full name],....

For **review articles** where discrete statements are less applicable a statement should be included who had the idea for the article, who performed the literature search and data analysis, and who drafted and/or critically revised the work.

For articles that are based primarily on the **student's dissertation or thesis**, it is recommended that the student is usually listed as principal author:

[A Graduate Student's Guide to Determining Authorship Credit and Authorship Order, APA Science Student Council 2006](#)

Affiliation

The primary affiliation for each author should be the institution where the majority of their work was done. If an author has subsequently moved, the current address may additionally be stated. Addresses will not be updated or changed after publication of the article.

Changes to authorship

Authors are strongly advised to ensure the correct author group, the Corresponding Author, and the order of authors at submission. Changes of authorship by adding or deleting authors, and/or changes in Corresponding Author, and/or changes in the sequence of authors are **not** accepted **after acceptance** of a manuscript.

- **Please note that author names will be published exactly as they appear on the accepted submission!**

Please make sure that the names of all authors are present and correctly spelled, and that addresses and affiliations are current.

Adding and/or deleting authors at revision stage are generally not permitted, but in some cases it may be warranted. Reasons for these changes in authorship should be explained. Approval of the change during revision is at the discretion of the Editor-in-Chief. Please note that journals may have individual policies on adding and/or deleting authors during revision stage.

Author identification

Authors are recommended to use their ORCID ID when submitting an article for consideration or acquire an ORCID ID via the submission process.

Deceased or incapacitated authors

For cases in which a co-author dies or is incapacitated during the writing, submission, or peer-review process, and the co-authors feel it is appropriate to include the author, co-authors should obtain approval from a (legal) representative which could be a direct relative.

Authorship issues or disputes

In the case of an authorship dispute during peer review or after acceptance and publication, the Journal will not be in a position to investigate or adjudicate. Authors will be asked to resolve the dispute themselves. If they are unable the Journal reserves the right to withdraw a manuscript from the editorial process or in case of a published paper raise the issue with the authors' institution(s) and abide by its guidelines.

Confidentiality

Authors should treat all communication with the Journal as confidential which includes correspondence with direct representatives from the Journal such as Editors-in-Chief and/or Handling Editors and reviewers' reports unless explicit consent has been received to share information.

[Back to top](#)

Compliance with Ethical Standards

To ensure objectivity and transparency in research and to ensure that accepted principles of ethical and professional conduct have been followed, authors should include information regarding sources of funding, potential conflicts of interest (financial or non-financial), informed consent if the research involved human participants, and a statement on welfare of animals if the research involved animals.

Authors should include the following statements (if applicable) in a separate section entitled "Compliance with Ethical Standards" when submitting a paper:

- Disclosure of potential conflicts of interest
- Research involving Human Participants and/or Animals
- Informed consent

Please note that standards could vary slightly per journal dependent on their peer review policies (i.e. single or double blind peer review) as well as per journal subject discipline. Before submitting your article check the instructions following this section carefully.

The corresponding author should be prepared to collect documentation of compliance with ethical standards and send if requested during peer review or after publication.

The Editors reserve the right to reject manuscripts that do not comply with the above-mentioned guidelines. The author will be held responsible for false statements or failure to fulfill the above-mentioned guidelines.

[Back to top](#)

Competing Interests

Authors are requested to disclose interests that are directly or indirectly related to the work submitted for publication. Interests within the last 3 years of beginning the work (conducting the research and preparing the work for submission) should be reported. Interests outside the 3-year time frame must be disclosed if they could reasonably be perceived as influencing the submitted work. Disclosure of interests provides a complete

and transparent process and helps readers form their own judgments of potential bias. This is not meant to imply that a financial relationship with an organization that sponsored the research or compensation received for consultancy work is inappropriate.

Editorial Board Members and Editors are required to declare any competing interests and may be excluded from the peer review process if a competing interest exists. In addition, they should exclude themselves from handling manuscripts in cases where there is a competing interest. This may include – but is not limited to – having previously published with one or more of the authors, and sharing the same institution as one or more of the authors. Where an Editor or Editorial Board Member is on the author list they must declare this in the competing interests section on the submitted manuscript. If they are an author or have any other competing interest regarding a specific manuscript, another Editor or member of the Editorial Board will be assigned to assume responsibility for overseeing peer review. These submissions are subject to the exact same review process as any other manuscript. Editorial Board Members are welcome to submit papers to the journal. These submissions are not given any priority over other manuscripts, and Editorial Board Member status has no bearing on editorial consideration.

Interests that should be considered and disclosed but are not limited to the following:

Funding: Research grants from funding agencies (please give the research funder and the grant number) and/or research support (including salaries, equipment, supplies, reimbursement for attending symposia, and other expenses) by organizations that may gain or lose financially through publication of this manuscript.

Employment: Recent (while engaged in the research project), present or anticipated employment by any organization that may gain or lose financially through publication of this manuscript. This includes multiple affiliations (if applicable).

Financial interests: Stocks or shares in companies (including holdings of spouse and/or children) that may gain or lose financially through

publication of this manuscript; consultation fees or other forms of remuneration from organizations that may gain or lose financially; patents or patent applications whose value may be affected by publication of this manuscript.

It is difficult to specify a threshold at which a financial interest becomes significant, any such figure is necessarily arbitrary, so one possible practical guideline is the following: "Any undeclared financial interest that could embarrass the author were it to become publicly known after the work was published."

Non-financial interests: In addition, authors are requested to disclose interests that go beyond financial interests that could impart bias on the work submitted for publication such as professional interests, personal relationships or personal beliefs (amongst others). Examples include, but are not limited to: position on editorial board, advisory board or board of directors or other type of management relationships; writing and/or consulting for educational purposes; expert witness; mentoring relations; and so forth.

Primary research articles require a disclosure statement. Review articles present an expert synthesis of evidence and may be treated as an authoritative work on a subject. Review articles therefore require a disclosure statement. Other article types such as editorials, book reviews, comments (amongst others) may, dependent on their content, require a disclosure statement. If you are unclear whether your article type requires a disclosure statement, please contact the Editor-in-Chief.

Please note that, in addition to the above requirements, funding information (given that funding is a potential competing interest (as mentioned above)) needs to be disclosed upon submission of the manuscript in the peer review system. This information will automatically be added to the Record of CrossMark, however it is **not added** to the manuscript itself. Under 'summary of requirements' (see below) funding information should be included in the '**Declarations**' section.

Summary of requirements

The above should be summarized in a statement and included on a **title page that is separate from the manuscript** with a section entitled “**Declarations**” when submitting a paper. Having all statements in one place allows for a consistent and unified review of the information by the Editor-in-Chief and/or peer reviewers and may speed up the handling of the paper. Declarations include Funding, Competing interests, Ethics approval, Consent, Data, Materials and/or Code availability and Authors’ contribution statements. **Please use the title page for providing the statements.**

Once and if the paper is accepted for publication, the production department will put the respective statements in a distinctly identified section clearly visible for readers.

Please see the various examples of wording below and revise/customize the sample statements according to your own needs.

When all authors have the same (or no) competing interests and/or funding it is sufficient to use one blanket statement.

Examples of statements to be used when funding has been received:

- Partial financial support was received from [...]
- The research leading to these results received funding from [...] under Grant Agreement No[...].
- This study was funded by [...]
- This work was supported by [...] (Grant numbers [...] and [...])

Examples of statements to be used when there is no funding:

- The authors did not receive support from any organization for the submitted work.
- No funding was received to assist with the preparation of this manuscript.
- No funding was received for conducting this study.
- No funds, grants, or other support was received.

Examples of statements to be used when there are interests to declare:

- **Financial interests:** Author A has received research support from Company A. Author B has received a speaker honorarium from Company Wand owns stock in Company X. Author C is consultant to company Y.

Non-financial interests: Author C is an unpaid member of committee Z.

- **Financial interests:** The authors declare they have no financial interests.

Non-financial interests: Author A is on the board of directors of Y and receives no compensation as member of the board of directors.

- **Financial interests:** Author A received a speaking fee from Y for Z. Author B receives a salary from association X. X where s/he is the Executive Director.

Non-financial interests: none.

- **Financial interests:** Author A and B declare they have no financial interests. Author C has received speaker and consultant honoraria from Company M and Company N. Dr. C has received speaker honorarium and research funding from Company M and Company O. Author D has received travel support from Company O.

Non-financial interests: Author D has served on advisory boards for Company M, Company N and Company O.

Examples of statements to be used when authors have nothing to declare:

- The authors have no relevant financial or non-financial interests to disclose.
- The authors have no competing interests to declare that are relevant to the content of this article.
- All authors certify that they have no affiliations with or involvement in any organization or entity with any financial interest or non-financial

interest in the subject matter or materials discussed in this manuscript.

- The authors have no financial or proprietary interests in any material discussed in this article.

Authors are responsible for correctness of the statements provided in the manuscript. See also Authorship Principles. The Editor-in-Chief reserves the right to reject submissions that do not meet the guidelines described in this section.

[Back to top](#)

Research involving human participants, their data or biological material

Ethics approval

When reporting a study that involved human participants, their data or biological material, authors should include a statement that confirms that the study was approved (or granted exemption) by the appropriate institutional and/or national research ethics committee (including the name of the ethics committee) and certify that the study was performed in accordance with the ethical standards as laid down in the 1964 Declaration of Helsinki and its later amendments or comparable ethical standards. If doubt exists whether the research was conducted in accordance with the 1964 Helsinki Declaration or comparable standards, the authors must explain the reasons for their approach, and demonstrate that an independent ethics committee or institutional review board explicitly approved the doubtful aspects of the study. If a study was granted exemption from requiring ethics approval, this should also be detailed in the manuscript (including the reasons for the exemption).

Retrospective ethics approval

If a study has not been granted ethics committee approval prior to commencing, retrospective ethics approval usually cannot be obtained and it may not be possible to consider the manuscript for peer review. The decision on whether to proceed to peer review in such cases is at the Editor's discretion.

Ethics approval for retrospective studies

Although retrospective studies are conducted on already available data or biological material (for which formal consent may not be needed or is difficult to obtain) ethics approval may be required dependent on the law and the national ethical guidelines of a country. Authors should check with their institution to make sure they are complying with the specific requirements of their country.

Ethics approval for case studies

Case reports require ethics approval. Most institutions will have specific policies on this subject. Authors should check with their institution to make sure they are complying with the specific requirements of their institution and seek ethics approval where needed. Authors should be aware to secure informed consent from the individual (or parent or guardian if the participant is a minor or incapable) See also section on **Informed Consent**.

Cell lines

If human cells are used, authors must declare in the manuscript: what cell lines were used by describing the source of the cell line, including when and from where it was obtained, whether the cell line has recently been authenticated and by what method. If cells were bought from a life science company the following need to be given in the manuscript: name of company (that provided the cells), cell type, number of cell line, and batch of cells.

It is recommended that authors check the [NCBI database](#) for misidentification and contamination of human cell lines. This step will alert authors to possible problems with the cell line and may save considerable time and effort.

Further information is available from the [International Cell Line Authentication Committee](#) (ICLAC).

Authors should include a statement that confirms that an institutional or independent ethics committee (including the name of the ethics committee) approved the study and that informed consent was obtained from the donor or next of kin.

Research Resource Identifiers (RRID)

Research Resource Identifiers (RRID) are persistent unique identifiers (effectively similar to a DOI) for research resources. This journal encourages authors to adopt RRIDs when reporting key biological resources (antibodies, cell lines, model organisms and tools) in their manuscripts.

Examples:

Organism: *Filip1^{tm1a(KOMP)Wtsi}* **RRID:MMRRC_055641-UCD**

Cell Line: RST307 cell line **RRID:CVCL_C321**

Antibody: Luciferase antibody DSHB Cat# LUC-3, **RRID:AB_2722109**

Plasmid: mRuby3 plasmid **RRID:Addgene_104005**

Software: ImageJ Version 1.2.4 **RRID:SCR_003070**

RRIDs are provided by the [Resource Identification Portal](#). Many commonly used research resources already have designated RRIDs. The portal also provides authors links so that they can quickly [register a new resource](#) and obtain an RRID.

Clinical Trial Registration

The World Health Organization (WHO) definition of a clinical trial is "any research study that prospectively assigns human participants or groups of humans to one or more health-related interventions to evaluate the effects on health outcomes". The WHO defines health interventions as "A health intervention is an act performed for, with or on behalf of a person or population whose purpose is to assess, improve, maintain, promote or modify health, functioning or health conditions" and a health-related outcome is generally defined as a change in the health of a person or population as a result of an intervention.

To ensure the integrity of the reporting of patient-centered trials, authors must register prospective clinical trials (phase II to IV trials) in suitable publicly available repositories. For example www.clinicaltrials.gov or any of

the primary registries that participate in the [WHO International Clinical Trials Registry Platform](#).

The trial registration number (TRN) and date of registration should be included as the last line of the manuscript abstract.

For clinical trials that have not been registered prospectively, authors are encouraged to register retrospectively to ensure the complete publication of all results. The trial registration number (TRN), date of registration and the words 'retrospectively registered' should be included as the last line of the manuscript abstract.

Standards of reporting

Springer Nature advocates complete and transparent reporting of biomedical and biological research and research with biological applications. Authors are recommended to adhere to the minimum reporting guidelines hosted by the [EQUATOR Network](#) when preparing their manuscript.

Exact requirements may vary depending on the journal; please refer to the journal's Instructions for Authors.

Checklists are available for a number of study designs, including:

Randomised trials ([CONSORT](#)) and Study protocols ([SPIRIT](#))

Observational studies ([STROBE](#))

Systematic reviews and meta-analyses ([PRISMA](#)) and protocols ([Prisma-P](#))

Diagnostic/prognostic studies ([STARD](#)) and ([TRIPOD](#))

Case reports ([CARE](#))

Clinical practice guidelines ([AGREE](#)) and ([RIGHT](#))

Qualitative research ([SRQR](#)) and ([COREQ](#))

Animal pre-clinical studies ([ARRIVE](#))

Quality improvement studies ([SQUIRE](#))

Economic evaluations ([CHEERS](#))

Summary of requirements

The above should be summarized in a statement and placed in a 'Declarations' section before the reference list under a heading of 'Ethics approval'.

Examples of statements to be used when ethics approval has been obtained:

- All procedures performed in studies involving human participants were in accordance with the ethical standards of the institutional and/or national research committee and with the 1964 Helsinki Declaration and its later amendments or comparable ethical standards. The study was approved by the Bioethics Committee of the Medical University of A (No. ...).
- This study was performed in line with the principles of the Declaration of Helsinki. Approval was granted by the Ethics Committee of University B (Date.../No. ...).
- Approval was obtained from the ethics committee of University C. The procedures used in this study adhere to the tenets of the Declaration of Helsinki.
- The questionnaire and methodology for this study was approved by the Human Research Ethics committee of the University of D (Ethics approval number: ...).

Examples of statements to be used for a retrospective study:

- Ethical approval was waived by the local Ethics Committee of University A in view of the retrospective nature of the study and all the procedures being performed were part of the routine care.

- This research study was conducted retrospectively from data obtained for clinical purposes. We consulted extensively with the IRB of XYZ who determined that our study did not need ethical approval. An IRB official waiver of ethical approval was granted from the IRB of XYZ.
- This retrospective chart review study involving human participants was in accordance with the ethical standards of the institutional and national research committee and with the 1964 Helsinki Declaration and its later amendments or comparable ethical standards. The Human Investigation Committee (IRB) of University B approved this study.

Examples of statements to be used when no ethical approval is required/exemption granted:

- This is an observational study. The XYZ Research Ethics Committee has confirmed that no ethical approval is required.
- The data reproduced from Article X utilized human tissue that was procured via our Biobank AB, which provides de-identified samples. This study was reviewed and deemed exempt by our XYZ Institutional Review Board. The BioBank protocols are in accordance with the ethical standards of our institution and with the 1964 Helsinki declaration and its later amendments or comparable ethical standards.

Authors are responsible for correctness of the statements provided in the manuscript. See also Authorship Principles. The Editor-in-Chief reserves the right to reject submissions that do not meet the guidelines described in this section.

[Back to top](#)

Informed consent

All individuals have individual rights that are not to be infringed. Individual participants in studies have, for example, the right to decide what happens to the (identifiable) personal data gathered, to what they have said during a study or an interview, as well as to any photograph that was taken. This is especially true concerning images of vulnerable people (e.g. minors, patients, refugees, etc) or the use of images in sensitive contexts. In many

instances authors will need to secure written consent before including images.

Identifying details (names, dates of birth, identity numbers, biometrical characteristics (such as facial features, fingerprint, writing style, voice pattern, DNA or other distinguishing characteristic) and other information) of the participants that were studied should not be published in written descriptions, photographs, and genetic profiles unless the information is essential for scholarly purposes and the participant (or parent/guardian if the participant is a minor or incapable or legal representative) gave written informed consent for publication. Complete anonymity is difficult to achieve in some cases. Detailed descriptions of individual participants, whether of their whole bodies or of body sections, may lead to disclosure of their identity. Under certain circumstances consent is not required as long as information is anonymized and the submission does not include images that may identify the person.

Informed consent for publication should be obtained if there is any doubt. For example, masking the eye region in photographs of participants is inadequate protection of anonymity. If identifying characteristics are altered to protect anonymity, such as in genetic profiles, authors should provide assurance that alterations do not distort meaning.

Exceptions where it is not necessary to obtain consent:

- Images such as x rays, laparoscopic images, ultrasound images, brain scans, pathology slides unless there is a concern about identifying information in which case, authors should ensure that consent is obtained.
- Reuse of images: If images are being reused from prior publications, the Publisher will assume that the prior publication obtained the relevant information regarding consent. Authors should provide the appropriate attribution for republished images.

Consent and already available data and/or biologic material

Regardless of whether material is collected from living or dead patients, they (family or guardian if the deceased has not made a pre-mortem

decision) must have given prior written consent. The aspect of confidentiality as well as any wishes from the deceased should be respected.

Data protection, confidentiality and privacy

When biological material is donated for or data is generated as part of a research project authors should ensure, as part of the informed consent procedure, that the participants are made aware what kind of (personal) data will be processed, how it will be used and for what purpose. In case of data acquired via a biobank/biorepository, it is possible they apply a broad consent which allows research participants to consent to a broad range of uses of their data and samples which is regarded by research ethics committees as specific enough to be considered "informed". However, authors should always check the specific biobank/biorepository policies or any other type of data provider policies (in case of non-bio research) to be sure that this is the case.

Consent to Participate

For all research involving human subjects, freely-given, informed consent to participate in the study must be obtained from participants (or their parent or legal guardian in the case of children under 16) and a statement to this effect should appear in the manuscript. In the case of articles describing human transplantation studies, authors must include a statement declaring that no organs/tissues were obtained from prisoners and must also name the institution(s)/clinic(s)/department(s) via which organs/tissues were obtained. For manuscripts reporting studies involving vulnerable groups where there is the potential for coercion or where consent may not have been fully informed, extra care will be taken by the editor and may be referred to the Springer Nature Research Integrity Group.

Consent to Publish

Individuals may consent to participate in a study, but object to having their data published in a journal article. Authors should make sure to also seek consent from individuals to publish their data prior to submitting their paper to a journal. This is in particular applicable to case studies. A consent to publish form can be found

[here. \(Download docx, 36 kB\)](#)

Summary of requirements

The above should be summarized in a statement and placed in a 'Declarations' section before the reference list under a heading of 'Consent to participate' and/or 'Consent to publish'. Other declarations include Funding, Competing interests, Ethics approval, Consent, Data and/or Code availability and Authors' contribution statements.

Please see the various examples of wording below and revise/customize the sample statements according to your own needs.

Sample statements for "**Consent to participate**":

Informed consent was obtained from all individual participants included in the study.

Informed consent was obtained from legal guardians.

Written informed consent was obtained from the parents.

Verbal informed consent was obtained prior to the interview.

Sample statements for "**Consent to publish**":

The authors affirm that human research participants provided informed consent for publication of the images in Figure(s) 1a, 1b and 1c.

The participant has consented to the submission of the case report to the journal.

Patients signed informed consent regarding publishing their data and photographs.

Sample statements if identifying information about participants is available in the article:

Additional informed consent was obtained from all individual participants for whom identifying information is included in this article.

Authors are responsible for correctness of the statements provided in the manuscript. See also Authorship Principles. The Editor-in-Chief reserves the right to reject submissions that do not meet the guidelines described in this section.

Images will be removed from publication if authors have not obtained informed consent or the paper may be removed and replaced with a notice explaining the reason for removal.

[Back to top](#)

Open access publishing

To find out more about publishing your work Open Access in Journal of Religion and Health, including information on fees, funding and licenses, visit our [Open access publishing page](#).

[Back to top](#)

FONTE: (<https://www.springer.com/journal/10943/submission-guidelines>)

APÊNDICE I - QUESTÕES DO ELSI-Brasil UTILIZADAS

ID da Variável	Questão	Opções de Respostas
<i>QUESTIONÁRIO DOMICILIAR</i>		
ar6	No total, quantas pessoas moram nesta casa?	_ _ moradores
a7	O material predominante nas paredes externas do domicílio é:	(1) Alvenaria com revestimento (2) Alvenaria sem revestimento (3) Outros (madeira, palha, taipa não revestida ou outro material) (99) Não sabe/não respondeu
a8	A rua do domicílio é asfaltada ou pavimentada com pedras ou outro material?	(0) Não (1) Sim
a9	Quantos cômodos tem esta casa, incluindo salas, banheiros etc.?	_ _ cômodos (99) Não sabe/não respondeu
a11	Esta casa tem água canalizada em pelo menos um cômodo?	(0) Não (1) Sim, da rede geral de distribuição (2) Sim, de poço ou nascente na propriedade (3) Sim, de poço ou nascente fora da propriedade (4) Sim, de outra fonte (99) Não sabe/não respondeu
a12	Quantos banheiros ou sanitários existem nesta casa?	_ _ banheiros/sanitários (99) Não sabe/não respondeu
A seguir vou listar uma série de eletrodomésticos. Peço que me informe quantos existem nesta casa. Também vou solicitar informações sobre veículos e serviços disponíveis aqui.		
b9	Geladeira	(00) Nenhuma (1) Sim (99) Não sabe/não respondeu
b11	Máquina de lavar roupa	(00) Nenhuma (1) Sim (99) Não sabe/não respondeu
b13	Secadora de roupas (acoplada ou não à máquina de lavar roupas)	(00) Nenhuma (1) Sim (99) Não sabe/não respondeu
b15	Máquina de lavar pratos	(00) Nenhuma (1) Sim (99) Não sabe/não respondeu
b17	Forno micro-ondas	(00) Nenhuma (1) Sim (99) Não sabe/não respondeu
b19	Televisão em cores	(00) Nenhuma (1) Sim (99) Não sabe/não respondeu
b21	Videocassete e/ou DVD e/ou similar	(00) Nenhuma (1) Sim

		(99) Não sabe/não respondeu
b23	Telefone fixo	(00) Nenhuma (1) Sim (99) Não sabe/não respondeu
b25	Telefone celular	(00) Nenhuma (1) Sim (99) Não sabe/não respondeu
b27	Ar condicionado	(00) Nenhuma (1) Sim (99) Não sabe/não respondeu
b29	Computador	(00) Nenhuma (1) Sim (99) Não sabe/não respondeu
b31	Acesso à internet no domicílio	(0) Não (1) Sim (99) Não sabe/não respondeu
b32	TV a cabo ou via satélite (<i>Net, Sky, Direct TV</i> etc.)	(0) Não (1) Sim (99) Não sabe/não respondeu
b33	Motocicletas ou outros veículos de duas rodas de motor a combustão	(00) Nenhuma (1) Sim (99) Não sabe/não respondeu
b35	Automóveis	(00) Nenhuma (1) Sim (99) Não sabe/não respondeu
b38	Este domicílio conta com trabalhadores domésticos como faxineiras, cozinheiras, arrumadeiras, passadeiras ou jardineiros (entre outros)?	(0) Não (1) Sim

QUESTIONÁRIO INDIVIDUAL

E0	Idade no dia da entrevista	__ __ anos
E1	Sexo	(0) Feminino (1) Masculino
e9	Qual das opções seguintes descreve melhor a sua cor?	(1) Branca (2) Preta (3) Parda (4) Amarela (origem oriental, japonesa, chinesa, coreana etc.) (5) Indígena (9) Não sabe/não respondeu
e22	Qual o último ano da escola que o(a) Sr(a) foi aprovado(a)?	1) Nunca estudou (2) 1º série do 1º grau (3) 2º série do 1º grau (4) 3º série do 1º grau (5) 4º série do 1º grau (antigo primário ou grupo) (6) 5º série do 1º grau (7) 6º série do 1º grau

		(8) 7º série do 1º grau (9) 8º série do 1º grau (antigo ginásio) (10) 1º série do 2º grau (11) 2º série do 2º grau (12) 3º série do 2º grau (antigo colegial: clássico, científico, normal) (13) Supletivo/madureza (14) Superior incompleto (15) Superior completo (16) Especialização/residência médica (17) Mestrado (18) Doutorado (99) Não sabe/não respondeu
f12	O(A) Sr(a) acredita que pode confiar na maioria das pessoas na vizinhança?	(0) Não (1) Mais ou menos (2) Sim (9) Não sabe/não respondeu
125	QUANTOS DIAS POR SEMANA o(a) Sr(a) costuma tomar alguma bebida alcoólica?	__ dias por semana (preencher de 1 a 7 dias) (0) Menos de um dia na semana (9) Não sabe/não respondeu
126	Em geral, NO DIA QUE O(A) SR(A) BEBE, quantas doses de bebidas alcoólicas o(a) Sr(a) consome?	__ doses por dia (99) Não sabe/não respondeu
130	Atualmente o(a) Sr(a) fuma? [considerando cigarros industrializados, cigarros de palha ou de outros produtos do tabaco que são fumados, tais como charuto, cigarrilha, cachimbo, cigarros de cravo (ou de Bali), cigarros indianos (ou bidis) e narguilé (ou cachimbos d'água)]	(1) Sim, diariamente (2) Sim, menos que diariamente (3) Não (4) Não sabe/não respondeu
n28	Algum médico já lhe disse que o(a) Sr(a) tem hipertensão arterial (pressão alta)?	(0) Não (1) Sim (2) Sim, apenas durante a gravidez (9) Não sabe/não respondeu
n35	Algum médico já lhe disse que o(a) Sr(a) tem diabetes (açúcar no sangue)?	(0) Não (1) Sim (2) Sim, apenas durante a gravidez (9) Não sabe/não respondeu
o3	Quando o(a) Sr(a) foi ao dentista pela última vez?	1) Menos de um ano (2) De 1 a 2 anos (3) 3 anos ou mais (4) Nunca foi ao dentista (9) Não sabe/não respondeu
o5	Qual o principal motivo da sua última consulta ao dentista?	(1) Revisão, prevenção ou check-up (2) Dor (3) Extração (4) Tratamento (5) Outros (9) Não sabe/Não respondeu

o9	Agora pense nos seus dentes de cima. Quantos dentes naturais o(a) Sr(a) TEM NA PARTE DE CIMA DA BOCA?	número de dentes em cima (16) Todos (99) Não sabe/não respondeu
o10	Agora pense nos seus dentes de baixo. Quantos dentes naturais? o(a) Sr(a) TEM NA PARTE DE BAIXO DA BOCA?	número de dentes em baixo (16) Todos (99) Não sabe/não respondeu
o11	O(A) Sr(a) usa algum tipo de prótese dentária removível (dente artificial) para substituir os dentes NA PARTE DE BAIXO DA BOCA?	(1) Não (2) Sim (9) Não sabe/ não respondeu
o12	O(A) Sr(a) usa algum tipo de prótese dentária removível (dente artificial) para substituir os dentes NA PARTE DE CIMA DA BOCA?	(1) Não (2) Sim (9) Não sabe/ não respondeu
o15_1	Para limpar a sua boca e dentes o(a) Sr(a) usa escova de dente?	(0) Não (1) Sim (9) Não sabe/ não respondeu
o15_2	Para limpar a sua boca e dentes o(a) Sr(a) usa pasta de dente?	(0) Não (1) Sim (9) Não sabe/ não respondeu
o15_3	Para limpar a sua boca e dentes o(a) Sr(a) usa fio dental?	(0) Não (1) Sim (9) Não sabe/ não respondeu
o15_4	Para limpar a sua boca e dentes o(a) Sr(a) usa raspador de língua?	(0) Não (1) Sim (9) Não sabe/ não respondeu
o15_6	Para limpar a sua boca e dentes o(a) Sr(a) usa outra coisa?	(0) Não (1) Sim (9) Não sabe/ não respondeu
o17	A gengiva do(a) Sr(a) sangra atualmente?	(0) Não (1) Sim (8) Não se aplica (não tem dentes) (9) Não sabe/não respondeu
	Agora eu vou fazer algumas perguntas sobre seus dentes, próteses ou à falta de dentes:	
o18	Nos ÚLTIMOS 6 MESES, teve dificuldade para comer ou sentiu dor ao tomar líquidos gelados ou quentes?	(0) Não (1) Sim (9) Não sabe/ não respondeu
o20	Nos ÚLTIMOS 6 MESES, sentiu incômodo ao escovar?	(0) Não (1) Sim (9) Não sabe/ não respondeu
o21	Nos ÚLTIMOS 6 MESES, ficou nervoso(a) ou irritado(a)?	(0) Não (1) Sim (9) Não sabe/ não respondeu
o22	Nos ÚLTIMOS 6 MESES, deixou de sair, se divertir, ir a festas e passeios?	(0) Não (1) Sim (9) Não sabe/ não respondeu
o23	Nos ÚLTIMOS 6 MESES, teve dificuldade para falar?	(0) Não (1) Sim (9) Não sabe/ não respondeu
o24	Nos ÚLTIMOS 6 MESES, sentiu vergonha de sorrir ou falar?	(0) Não (1) Sim (9) Não sabe/ não respondeu

o25	Nos ÚLTIMOS 6 MESES, teve dificuldade para trabalhar?	(0) Não (1) Sim (9) Não sabe/ não respondeu
o26	Nos ÚLTIMOS 6 MESES, deixou de dormir ou dormiu mal?	(0) Não (1) Sim (9) Não sabe/ não respondeu
Sintomas depressivos		
r2	Durante a ÚLTIMA SEMANA, na maior parte do tempo, o(a) Sr(a) se sentiu deprimido(a)?	(0) Não (1) Sim (8) Não se aplica (9) Não sabe/não respondeu
r3	Durante a ÚLTIMA SEMANA, na maior parte do tempo, o(a) Sr(a) sentiu que as coisas estavam mais difíceis do que costumavam ser antes?	(0) Não (1) Sim (8) Não se aplica (9) Não sabe/não respondeu
r4	Durante a ÚLTIMA SEMANA, na maior parte do tempo, o(a) Sr(a) sentiu que o seu sono não era reparador, ou seja, o Sr(a) acordava sem se sentir descansado(a)?	(0) Não (1) Sim (8) Não se aplica (9) Não sabe/não respondeu
r5	Durante a ÚLTIMA SEMANA, na maior parte do tempo, o(a) Sr(a) se sentiu feliz?	(0) Não (1) Sim (8) Não se aplica (9) Não sabe/não respondeu
r6	Durante a ÚLTIMA SEMANA, na maior parte do tempo, o(a) Sr(a) se sentiu solitário(a)?	(0) Não (1) Sim (8) Não se aplica (9) Não sabe/não respondeu
r7	Durante a ÚLTIMA SEMANA, na maior parte do tempo, o(a) Sr(a) aproveitou ou sentiu prazer pela vida?	(0) Não (1) Sim (8) Não se aplica (9) Não sabe/não respondeu
r8	Durante a ÚLTIMA SEMANA, na maior parte do tempo, o(a) Sr(a) se sentiu triste?	(0) Não (1) Sim (8) Não se aplica (9) Não sabe/não respondeu
r9	Durante a ÚLTIMA SEMANA, na maior parte do tempo, o(a) Sr(a) sentiu que não conseguiria levar adiante as suas coisas?	(0) Não (1) Sim (8) Não se aplica (9) Não sabe/não respondeu
Suporte social nas redes de relações informais		
Agora gostaria de saber com quem o(a) Sr(a) poderá contar se precisar de ajuda por motivo de doença.		
s11	Se precisar de ajuda para cuidar da sua casa, por motivo de doença, quem é a principal pessoa que lhe ajudará?	(1) Cônjuge ou companheiro(a) (2) Filho(a) (3) Nora/genro (4) Outro parente (5) Amigos (6) Empregada doméstica (7) Outro empregado remunerado (8) Vizinho(a)

		(9) Outro (10) Ninguém (99) Não sabe/não respondeu
s12	Se, por motivo de doença, precisar de ajuda para fazer compras, pagar contas ou ir ao banco, quem é a principal pessoa que lhe ajudará?	(1) Cônjuge ou companheiro(a) (2) Filho(a) (3) Nora/genro (4) Outro parente (5) Amigos (6) Empregada doméstica (7) Outro empregado remunerado (8) Vizinho(a) (9) Outro (10) Ninguém (99) Não sabe/não respondeu
s13	Se quiser fazer uma confidência ou contar alguma coisa muito pessoal, em quem mais pode confiar?	(1) Cônjuge ou companheiro(a) (2) Filho(a) (3) Nora/genro (4) Outro parente (5) Amigos (6) Empregada doméstica (7) Outro empregado remunerado (8) Vizinho(a) (9) Outro (10) Ninguém (99) Não sabe/não respondeu
s14	Se precisar de dinheiro ou algum objeto emprestado, a quem pode pedir?	(1) Cônjuge ou companheiro(a) (2) Filho(a) (3) Nora/genro (4) Outro parente (5) Amigos (6) Empregada doméstica (7) Outro empregado remunerado (8) Vizinho(a) (9) Outro (10) Ninguém (99) Não sabe/não respondeu
RELIGIOSIDADE		
s28	Qual a sua religião	(1) Não tem religião (2) Católica (3) Protestante (4) Evangélica (5) Espírita/Kardecista (6) Budista (7) Islamita (8) Religiões de origem africana (9) Outra (99) Não sabe/ não respondeu
s29	Nos ÚLTIMOS 12 MESES, com que frequência o(a) Sr(a) participou de cerimônias	1) Mais de uma vez por semana (2) Uma vez por semana (3) Duas ou três vezes por mês

	religiosas, tais como missas, cultos ou grupos de oração em templos ou igrejas ou pela TV?	(4) Uma ou algumas vezes por ano (5) Nunca (9) Não sabe/não respondeu
Significado de religiosidade		
Vou perguntar sobre o grau de importância que a religião tem em sua vida. O(a) Sr(a) escolherá entre as alternativas nada importante, um pouco importante, muito importante.		
s30	O quanto a fé religiosa dá sentido à sua vida?	(1) Nada (2) Pouco (3) Muito (9) Não sabe/não respondeu
s31	O quanto rezar ou meditar diariamente é importante para o(a) Sr(a)?	(1) Nada (2) Pouco (3) Muito (9) Não sabe/não respondeu
s32	Considera-se um(a) praticante ativo(a) da sua religião?	(1) Nada (2) Pouco (3) Muito (9) Não sabe/não respondeu
s33	A religião lhe ajuda a enfrentar momentos difíceis?	(1) Nada (2) Pouco (3) Muito (9) Não sabe/não respondeu
s34	A religião lhe ajuda a ser uma pessoa mais correta?	(1) Nada (2) Pouco (3) Muito (9) Não sabe/não respondeu