

NATALIA MENDES DE MATOS CARDOSO

**FATORES ASSOCIADOS À PREVALÊNCIA DE EDENTULISMO EM PACIENTES
COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE: UM ESTUDO
TRANSVERSAL EM MINAS GERAIS**

**Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte
2015**

NATALIA MENDES DE MATOS CARDOSO

**FATORES ASSOCIADOS À PREVALÊNCIA DE EDENTULISMO EM PACIENTES
COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE: UM ESTUDO
TRANSVERSAL EM MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Área de Concentração: Saúde Coletiva
Linha de pesquisa: Epidemiologia das doenças bucais

Orientadora: Ana Cristina Borges de Oliveira
Co-orientadora: Maria Elisa Souza e Silva

**Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte
2015**

FICHA CATALOGRÁFICA

C268f
2015
T

Cardoso, Natália Mendes de Matos
Fatores associados à prevalência de edentulismo em
pacientes com doença renal crônica em hemodiálise: um estudo
transversal em Minas Gerais / Natália Mendes de Matos
Cardoso. – 2015.

66 f. : il.

Orientadora: Ana Cristina Borges de Oliveira
Coorientadora: Maria Elisa Souza e Silva
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas
Gerais, Faculdade de Odontologia.

1. Diálise renal. 2. Assistência odontológica. 3. Perda de
dente. I. Oliveira, Ana Cristina Borges de. II. Silva, Maria Elisa
Souza e. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade
de Odontologia. IV. Título.

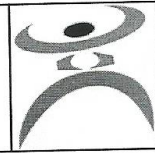
BLACK D047

Biblioteca da Faculdade de Odontologia - UFMG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA



FOLHA DE APROVAÇÃO

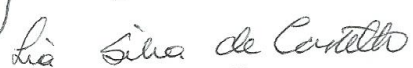
**FATORES ASSOCIADOS À PREVALÊNCIA DE EDENTULISMO EM PACIENTES
COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE: UM ESTUDO
TRANSVERSAL EM MINAS GERAIS**

NATÁLIA MENDES DE MATOS CARDOSO


Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ODONTOLOGIA, como requisito para obtenção do grau de Mestre em ODONTOLOGIA, área de concentração SAÚDE COLETIVA.

Aprovada em 30 de abril de 2015, pela banca constituída pelos membros:


Prof(a). Maria Elisa de Souza e Silva - Orientador
UFMG


Prof(a). Lia Silva de Castilho
UFMG


Prof(a). Augusto Barbosa Reis
Faculdade de Medicina - UFMG


Prof(a). Mauro Henrique Nogueira Guimaraes Abreu
UFMG

Belo Horizonte, 30 de abril de 2015.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA



ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DA ALUNA NATÁLIA MENDES DE MATOS CARDOSO

Realizou-se, no dia 30 de abril de 2015, às 09:00 horas, 3403, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de dissertação, intitulada *FATORES ASSOCIADOS À PREVALÊNCIA DE EDENTULISMO EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE: UM ESTUDO TRANSVERSAL EM MINAS GERAIS*, apresentada por NATÁLIA MENDES DE MATOS CARDOSO, número de registro 2013711195, graduada no curso de ODONTOLOGIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em ODONTOLOGIA, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Maria Elisa de Souza e Silva - Orientador (Universidade Federal de Minas Gerais), Prof(a). Lia Silva de Castilho (UFMG), Prof(a). Augusto Barbosa Reis (Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)), Prof(a). Mauro Henrique Nogueira Guimaraes Abreu (UFMG).

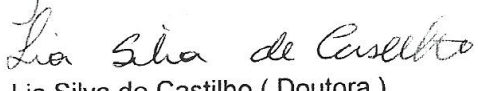
A Comissão considerou a dissertação:

Aprovada

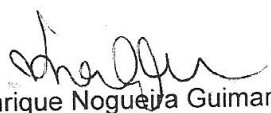
Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.
Belo Horizonte, 30 de abril de 2015.


Prof(a). Maria Elisa de Souza e Silva (Doutora)


Prof(a). Lia Silva de Castilho (Doutora)


Prof(a). Augusto Barbosa Reis (Doutor)


Prof(a). Mauro Henrique Nogueira Guimaraes Abreu (Doutor)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por todas as bênçãos e pelas coisas maravilhosas que acontecem em minha vida.

Aos meus pais, Márcio e Erseli, que sempre lutaram pelos meus estudos além de ter me proporcionado todo suporte e apoio. Vocês são espelhos para mim, exemplos de seres humanos. Sem vocês não estaria aqui.

Ao Marcelo pela presença constante ao meu lado, suporte em todas as minhas escolhas, por me amparar nos momentos mais difíceis, me estimulando a buscar o meu melhor.

Agradeço a minha orientadora, Ana Cristina, pelas sugestões, discussões e presença atenta. Você é uma profissional exímia e extremamente competente. Ter você como orientadora foi a melhor escolha que eu poderia ter feito. Você é um exemplo para mim!

À Maria Elisa que me apresentou este projeto de pesquisa, permanecendo ao meu lado em todos os momentos e estando sempre de prontidão, pelas suas considerações e incentivos durante todo este período.

À Lia por me ajudar a crescer como professora e me ensinar a ser uma profissional melhor.

Agradeço as minhas colegas de mestrado pelo incentivo permanente em todos os momentos que precisei.

Aos pacientes das clínicas do Instituto de Terapia Renal da Associação Evangélica Beneficente de Minas Gerais.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) pelo apoio financeiro.

CARDOSO, Natalia Mendes de Matos. FATORES ASSOCIADOS À PREVALÊNCIA DE EDENTULISMO EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE: UM ESTUDO TRANSVERSAL EM MINAS GERAIS. Dissertação (Mestrado em Odontologia - área de concentração: Saúde Coletiva) - Programa de Pós- Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

RESUMO

Os indivíduos com doença renal crônica podem apresentar, além das alterações sistêmicas decorrentes da doença, um maior comprometimento da saúde bucal quando comparados à população geral. Dentre as manifestações bucais mais frequentes está a doença periodontal, a cárie, o acúmulo de cálculo dentário, a xerostomia e o edentulismo. A falta de informações relacionadas aos cuidados com a cavidade bucal e sobre a influência da saúde bucal na saúde geral, a baixa motivação com o cuidado dos dentes e uma maior preocupação com as condições sistêmicas são fatores que podem estar relacionados a uma higiene bucal precária em grande parte dessa população. Este estudo objetivou identificar a prevalência de edentulismo nos indivíduos com doença renal crônica, atendidos em um serviço de hemodiálise, e os fatores associados. Foi realizado um estudo transversal com 650 pacientes, na faixa etária de 18 a 90 anos, atendidos em duas clínicas de hemodiálise localizadas em Belo Horizonte e Contagem, região sudeste do Brasil. Enquanto os participantes eram submetidos à sessão de hemodiálise, os dados foram coletados por meio de questionário estruturado e exame clínico. O questionário continha itens sobre características gerais, hábitos de comportamento e história médica e odontológica dos participantes. O exame clínico identificou a presença de edentulismo e alterações da mucosa bucal. A calibração intra e inter-examinador, o teste/reteste do instrumento e um estudo piloto foram realizadas previamente ao estudo principal. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais. Os resultados revelaram que a média de idade dos pacientes foi de 53,9 anos ($\pm 14,3$). A maior parte da amostra foi composta por indivíduos do sexo masculino (55,2%), negro ou pardo (80,2%), classe econômica mais favorecida/favorecida (84,0%) e com menos de 8 anos de

escolaridade (72,3%). O edentulismo foi identificado em 183 participantes (28,2%), sendo que 140 deles afirmaram usar prótese removível (76,5%). O tempo em que o participante encontrava-se em hemodiálise, o uso de medicamentos e a presença de outras doenças não foram variáveis associadas ao edentulismo. Os indivíduos que possuíam menor escolaridade (OR= 3,99; 95% IC: 2,34-6,79), que relataram não realizar consultas odontológicas nos últimos 6 meses (OR = 2,49; 95% IC: 1,52-4,08), que declararam uma percepção positiva do próprio sorriso (OR = 2,00; 95% IC: 1,35-2,97) e que foram diagnosticados com alguma alteração na mucosa (OR= 4,17; 95% IC: 2,83-6,13) apresentaram maior chance de pertencerem ao grupo de edêntulos. A baixa escolaridade, a ausência de consulta odontológica nos últimos seis meses, uma percepção positiva do sorriso e a presença de alteração de mucosa foram associadas ao edentulismo em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise.

Palavras-chave: Hemodiálise. Diálise Renal. Higiene Bucal. Odontologia. Assistência Odontológica. Edentulismo. Perda dentária.

CARDOSO, Natalia Mendes de Matos. FACTORS ASSOCIATED WITH THE PREVALENCE OF EDENTULISM IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE ON DIALYSIS: A CROSS SECTIONAL STUDY IN MINAS GERAIS. Dissertação (Mestrado em Odontologia - área de concentração: Saúde Coletiva) - Programa de Pós- Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

Individuals with chronic kidney disease may have, in addition to systemic consequences results from the disease, poor oral health compared to the general population. Most common oral manifestations are periodontal disease, caries, calculus, mouth dry and tooth loss. The lack of information related to dental care and the influence of oral health on overall health, low motivation for dental care and greater concern for systemic health are factors that may be related to precarious oral hygiene in a large part of this population. The study aimed to identify the prevalence of edentulism in people with chronic kidney disease on dialysis and factors associated. A cross-sectional study was performed in 650 patients, aged 18-90 years treated in two dialysis centers located in Belo Horizonte and Contagem, southeastern of Brazil. While participants performed a hemodialysis session, data were collected using a structured questionnaire and clinical exam. The questionnaire included general characteristics, behavior habits and medical and dental history of the participants. Clinical exam identified the presence of edentulism and oral mucosal alteration. Intra and inter-examiner calibration, test-retest reliability and a pilot study were previously performed the main study. The study was approved by the Human Research Ethics Committee of the Federal University of Minas Gerais. The results showed that the mean age of patients was 53.9 years (± 14.3). Most of the sample consisted of males (55.2%), black or brown (80.2%), upper/middle class (84.0%) and less than 8 years of study (72.3%). Edentulism was identified in 183 participants (28.2%) and 140 of them reported using removable prosthesis (76.5%). Duration of hemodialysis, use of medications and presence of other diseases were not associated with edentulism. Individuals with lower education levels (OR= 3.99; 95% CI: 2.34 to 6.79), who reported to have had no visit with the dentist in the last 6 months (OR= 2.49; 95% CI: 1.52-4.08), which demonstrated a positive perception of

smile (OR= 2.00; 95% CI: 1.35-2.97) and who were identified with some alteration of mucosa (OR= 4.17; 95 % CI: 2.83-6.13) were more likely to be edentulous. Low levels of education, lack of dental visit in the last six months, positive perception of smile and presence of oral mucosal alterations were associated with edentulism in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis.

Key words: Hemodialysis. Renal Dialysis. Oral Hygiene. Dentistry. Dental care. Edentulism. Tooth loss.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEBMG	Associação Evangélica Beneficente de Minas Gerais
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DRC	Doença Renal Crônica
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de Minas Gerais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
WHO	<i>World Health Organization</i>

LISTA DE TABELAS

Table 1- Absolute and relative frequency of the patients, according to socio-demographic variables (n=650).....	28
Table 2- Absolute and relative frequency of the participant's individual variables according to the prevalence of edentulism (n=650).....	29
Table 3- Multivariate model of logistical regression to explain edentulism in individuals in hemodialysis (n=650).....	30

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	14
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1 Terapia renal.....	17
2.2 Características da cavidade bucal.....	17
2.2.1 Placa dentária.....	17
2.2.2 Cálculo dentário.....	18
2.2.3 Doença periodontal.....	18
2.2.4 Cárie dentária.....	20
2.2.5 Perda dentária.....	20
2.2.6 Xerostomia.....	21
2.2.7 Halitose.....	22
3 OBJETIVOS.....	23
3.1 Objetivo geral.....	23
3.2 Objetivos específicos.....	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
ARTIGO - <i>Factors associated with edentulism in Brazilians individuals with chronic kidney disease on hemodialysis: a cross-sectional study</i>	25
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
6 REFERÊNCIAS GERAIS.....	44
ANEXOS.....	51
Anexo A- Submissão do artigo ao periódico <i>American Journal of Nephrology</i> ..	52
Anexo B- Normas para publicação no periódico <i>American Journal of Nephrology</i> . ..	53
Anexo C- Autorização das unidades de hemodiálise.....	59
Anexo D- Autorização do Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais.....	60
APÊNDICES.....	61
Apêndice A- Termo de consentimento livre e esclarecido.....	62
Apêndice B- Questionário / Ficha clínica.....	63
PRODUÇÃO INTELECTUAL DESENVOLVIDA DURANTE O CURSO.....	66

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A doença renal crônica (DRC) é uma doença sistêmica que se caracteriza pela deterioração irreversível dos néfrons com conseqüente perda gradual e progressiva da função renal (NAKHJAVANI e BAYRAMY, 2007; OLIVEIRA et al., 2008). A prevalência das doenças renais crônicas aumentou consideravelmente no mundo. Felizmente, graças à diálise peritoneal, à hemodiálise e ao transplante renal, aumentou também a sobrevida dos indivíduos com DRC (CRAIG, 2008).

A doença é considerada um dos mais importantes problemas de saúde pública, com altos índices de morbidade e mortalidade (PUPO et al., 2010). As pessoas que, por algum motivo, perderam a função renal possuem hoje, três métodos de tratamento que substituem as funções do rim: a diálise peritoneal, a hemodiálise e o transplante renal. A diálise é um processo artificial que retira, por meio de filtração, todas as substâncias indesejáveis acumuladas pela DRC. Isto pode ser feito usando a membrana filtrante do rim artificial e/ou da membrana peritoneal. As terapias que visam substituir a função renal, hemodiálise e diálise peritoneal, aumentam as taxas de sobrevida destes pacientes, porém não apresentam a cura para doença renal. O transplante renal é a modalidade de tratamento que garante melhor oportunidade de reabilitação. No entanto, mesmo com o avanço das terapias imunossupressoras pode acontecer a rejeição do órgão transplantado (PUPO et al., 2010).

Os pacientes renais crônicos apresentam a imunidade comprometida devido a própria condição sistêmica e aos medicamentos utilizados, além de maior risco de desenvolverem infecções quando comparados à população em geral (SOUZA et al., 2008; PUPO et al., 2010).

A hemodiálise acarreta alguns prejuízos e limitações das atividades cotidianas dos indivíduos em tratamento. Há necessidade de alterações na dieta, devendo-se evitar alimentos gordurosos, uso excessivo de sal e líquidos. Em um número significativo de pacientes há conseqüências psicológicas, com a presença de sentimentos negativos frente o processo inicial do tratamento (PALMER et al., 2014). Esses sentimentos podem influenciar negativamente na manutenção da higiene bucal. Nesse momento, o apoio e a presença da família são essenciais (KLASSEN e KRASKO, 2002; FISHER et al., 2008; SILVA et al., 2011).

Os pacientes submetidos à terapia de hemodiálise apresentam condições de saúde bucal desfavoráveis, que podem muitas vezes interferir na saúde geral (SOUZA et al., 2008; BAYRAKTAR et al., 2009). As doenças bucais são consideradas um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e para o aumento da mortalidade (RUOSPO et al., 2014).

Os indivíduos com DRC demandam, cada vez mais atendimento odontológico (CRAIG, 2008). Em muitos casos o tratamento odontológico para esses indivíduos reduz consideravelmente os índices de morbidade e mortalidade (KLASSEN e KRASKO, 2002; BAYRAKTAR et al., 2009). A manutenção dos cuidados de higiene bucal possui bom efeito na prevenção de doenças neste grupo de pacientes. A fim de se evitar futuras infecções como septicemia e endocardite, as doenças bucais presentes nos pacientes que sofrem com doenças renais devem ser devidamente tratadas (KLASSEN e KRASKO, 2002; FISHER et al., 2008; BAYRAKTAR et al., 2009).

Um estudo desenvolvido por Klassen e Krasko (2002) mostrou que os pacientes em hemodiálise apresentavam higiene bucal deficiente quando comparados à população geral. De acordo com os autores, a diminuição da saúde bucal foi relacionada ao maior período de tempo em que o indivíduo realizava o tratamento dialítico. Uma pesquisa realizada por Pupo et al. (2010) mostrou que, dentre os indivíduos com DRC que estavam aguardando o transplante renal, 38,0% deles foram classificados com um alto risco odontológico.

A saúde bucal destes indivíduos deve ser controlada e mantida durante todo o tratamento realizado. Pessoas com DRC possuem maior prevalência de doença periodontal, cálculo dentário, cárie dentária e edentulismo (SOUZA et al., 2005; 2008; JOSEPH et al., 2009; JAIN et al., 2014). A perda dentária acarreta em dificuldade de mastigação, mudanças negativas na estética facial, problemas psicológicos e diminuição da qualidade de vida (GERRITSEN et al., 2010; SEYMOUR, 2010; WILCZYŃSKA-BORAWSKA et al., 2012).

2 REVISÃO DE LITERATURA

A DRC caracteriza-se pela perda funcional de parte dos néfrons. O agravamento pode causar um comprometimento renal total, acarretando alterações na capacidade de filtração glomerular com perda de hemostasia pelo indivíduo (SOUZA et al., 2005; OLIVEIRA et al., 2008; SILVA et al., 2011). O tratamento inicial da doença pode ser realizado por meio da mudança de hábitos alimentares, com restrição de líquidos e proteínas, na tentativa de reduzir a sobrecarga renal. Na maior parte das vezes, no entanto, os casos tendem a ficar mais complicados, resultando na necessidade de terapias substitutivas dos rins (SONIS et al., 1996).

Os rins são responsáveis pela depuração sanguínea e a diminuição da capacidade de filtração glomerular promove um acúmulo anormal de substâncias no sangue, levando a uma sobrecarga dos rins. Desse modo o paciente necessita filtrar o sangue artificialmente, o que vem a ser a atividade de diálise (DIAS et al., 2007; GUEVARA et al., 2014). A DRC apresenta altos índices de morbidade e mortalidade, por isso o diagnóstico precoce é importante no prognóstico desses pacientes (SILVA et al., 2011). Porém, em geral a doença só é diagnosticada tardiamente, após o início dos sinais e sintomas que correspondem à necessidade de diálise (ZATZ, 2000).

A etiologia da DRC está ligada à hipertensão arterial, às doenças cardiovasculares e à diabetes *mellitus* (VESTERINEN et al., 2011; SZUSTER et al., 2012). A progressão da doença pode ser avaliada por meio da depuração da creatinina plasmática, que representa a taxa de filtração glomerular, determinando a eficiência da função renal (ZATZ, 2000).

A assistência dedicada aos pacientes pela família e pelos profissionais envolvidos no tratamento da doença, podem melhorar as taxas de sobrevida e a qualidade de vida (SESSO et al., 2007). O diabetes *mellitus* e o avanço da idade possuem influência nas taxas de sobrevida destes indivíduos (MCDONALD et al., 2009).

2.1 Terapia renal

A diálise tem como objetivo substituir a função renal mantendo o equilíbrio hidroeletrólítico e removendo os metabólitos acumulados no organismo devido à condição renal. A remoção das substâncias em excesso é realizada por filtração através de uma membrana semipermeável (RIEGDEN, 2003; PROCTOR et al., 2005). As modalidades de diálise mais utilizadas são a hemodiálise e a diálise peritoneal, sendo que a hemodiálise é o tratamento de escolha em pacientes com DRC. Durante a hemodiálise o sangue é removido do paciente por um acesso vascular, sendo filtrado por meio de um dialisador. Retorna purificado para o paciente (GUEVARA et al., 2014).

O tipo de tratamento proposto é baseado nas taxas de sobrevida, grau de morbidade e terapia que poderá oferecer melhores condições de qualidade de vida. O estudo de Szuster et al. (2012) encontrou piores índices de sobrevida em pacientes que realizavam diálise peritoneal quando comparados aqueles que faziam hemodiálise. No entanto, ainda assim, normalmente estes pacientes evoluem ao óbito ou apresentam a necessidade de transplante renal (SESSO et al., 2007).

Pacientes submetidos à hemodiálise permanecem por longos períodos nos centros de diálise e acabam negligenciando a saúde bucal (AL NOWAISER et al., 2003; BAYRAKTAR et al., 2009). Acabam apresentando distúrbios psicossociais e necessitam do apoio familiar e dos profissionais de saúde para que esta etapa seja cumprida de uma maneira mais eficaz (SILVA et al., 2011).

2.2 Características da cavidade bucal

2.2.1 Placa dentária

A presença de infecções orais pode aumentar o risco de septicemia. Por isso, o controle da placa supra e subgingival é necessário para se evitar complicações sistêmicas (OLIVEIRA et al., 2008). É essencial que o paciente seja orientado e estimulado quanto aos hábitos de higiene bucal (SOUZA et al., 2005; DIAS et al., 2007). Por estarem muito envolvidos com a condição sistêmica e com o tratamento de hemodiálise, os indivíduos em hemodiálise normalmente apresentam uma higiene bucal deficiente (SOUZA et al., 2005; FISHER et al., 2008; OLIVEIRA et al., 2008).

O estudo de Souza et al. (2005) encontrou como um de seus resultados a presença de altos índices de placa bacteriana em pacientes submetidos à hemodiálise. Segundo os autores, essa placa pode estar relacionada a uma menor preocupação desses indivíduos com a saúde bucal.

O acúmulo de placa dentária causa uma inflamação na gengiva. Em adultos com DRC os índices gengivais podem variar de leve a moderado. A gravidade da gengivite aumenta com a duração da diálise (FISHER et al., 2008; RUOSPO et al., 2014).

2.2.2 Cálculo dentário

Pacientes com DRC apresentam distúrbios no metabolismo de minerais (DAVIDOVICH et al., 2009). Esta condição pode refletir em um aumento dos índices de cálculo dentário, já que variações na composição salivar e nos níveis de pH são observadas nos pacientes em hemodiálise (MARTINS et al., 2006).

Nas pessoas que não apresentam alterações sistêmicas, a saliva apresenta-se supersaturada com cálcio e fosfato. Mas, se acontece um desequilíbrio nesse sistema, ocorre formação de cálculo dentário (DAWES, 2006; DAVIDOVICH et al., 2009). O excesso de consumo de carbonato de cálcio, a administração de agentes ligantes de fosfato e a presença de hiperparatireoidismo também são considerados fatores de risco para o aumento de formação de cálculo dentário (ATASSI et al., 2002; DAVIDOVICH et al., 2009).

Um estudo desenvolvido com 400 pacientes que realizavam hemodiálise mostrou que a maioria deles foram identificados com cálculo dentário ou com algum fator retentivo de placa bacteriana (81,2%) (JAIN et al. (2014).

2.2.3 Doença periodontal

A doença periodontal é uma doença inflamatória causada por bactérias gram negativas que afeta os tecidos de suporte dos dentes, acarretando em uma destruição progressiva do ligamento periodontal e osso alveolar, podendo ter como consequência a perda do elemento dentário (JOSEPH et al., 2009). Os pacientes que possuem doença crônica renal apresentam maior prevalência e avanço da doença periodontal, quando comparados à população geral. Além disso, com a

progressão da doença renal, a condição periodontal pode se tornar mais severa durante a hemodiálise (DAVIDOVICH et al., 2005; CHEN et al., 2006). Aqueles pacientes em diálise que possuem doença periodontal grave ou moderada apresentam cinco vezes mais chance de morrer em decorrência de doenças cardiovasculares (KSHIRSAGAR et al., 2009).

Segundo alguns autores, a duração da hemodiálise e o avanço da doença renal podem estar relacionados com a profundidade da bolsa periodontal e níveis de perda de inserção (DAVIDOVICH et al., 2005; CHEN et al., 2006; CENGIZ et al., 2009). O uso de anticoagulantes aumenta o risco de desenvolvimento da doença periodontal. Isso acontece devido à colonização bacteriana pelo sangramento gengival causado pela medicação (BORAWSKI et al., 2007).

Um estudo desenvolvido por Yahya e Ali (2007) mostrou que aquelas crianças em hemodiálise há mais de um ano apresentaram cinco vezes mais gengivite grave e moderada. Um estudo desenvolvido por Jain et al. (2014) revelou que nenhum dos 400 participantes em hemodiálise apresentava um periodonto saudável. Segundo os autores, esses pacientes tinham maiores níveis de perda de inserção que os participantes do grupo controle.

A doença periodontal pode causar alterações nas condições de saúde geral. Os pacientes em processo de hemodiálise são suscetíveis ao desenvolvimento de infecções sistêmicas. A doença periodontal pode ser considerada um fator predisponente ao surgimento dessas doenças sistêmicas (SOUZA et al., 2005; JOSEPH et al., 2009). A destruição tecidual provoca a propagação sistêmica, por meio da corrente sanguínea, dos patógenos e produtos presentes na doença periodontal, por esse motivo pode atuar à distância, atingindo vários órgãos como, por exemplo, os rins (GONÇALVES et al., 2011; VILELA et al., 2011).

Gonçalves et al. (2011) observaram que os pacientes com DRC submetidos à hemodiálise apresentaram higiene bucal inadequada. Cerca de 41,0% dos participantes do estudo foram identificados com edentulismo total. Segundo Vilela et al. (2011), a perda dentária aumenta juntamente com a idade, podendo, muitas vezes estar relacionada com a presença da doença periodontal. O diagnóstico imediato e o tratamento precoce da doença periodontal podem melhorar o prognóstico dos pacientes com DRC.

As doenças periodontal e renal crônica podem apresentar fatores de risco comuns, tais como, diabetes *mellitus* e polimorfismos do gene do receptor de vitamina D (SOUZA et al., 2007; JOSEPH et al., 2009).

2.2.4 Cárie dentária

Não está definido na literatura se os pacientes diagnosticados com insuficiência renal crônica são mais predispostos ao surgimento e ao desenvolvimento da cárie dentária (DIAS et al., 2007). Bayraktar et al. (2004) encontraram uma prevalência alta de lesões cariosas nos pacientes com DRC. Jain et al. (2014), identificaram maior prevalência de cárie dentária nos pacientes em hemodiálise em comparação aos grupo de indivíduos saudável. Os estudos desenvolvidos por Davidovich et al. (2005) e Pupo et al. (2010), no entanto, revelaram baixos índices de cárie dentária nos indivíduos submetidos a hemodiálise.

A presença de xerostomia e de alterações do pH bucal podem aumentar a progressão da cárie dentária, que é, segundo Wilczyńska-Borawska et al. (2012), o principal fator causal da perda precoce dos dentes permanentes. O aumento do risco à cárie dentária também está relacionado à hábitos de higiene bucal inadequados (SOUZA et al., 2008).

Dias et al. (2007) ressaltaram a necessidade de propostas preventivas e educativas relacionadas à busca e manutenção da saúde bucal para pacientes em hemodiálise, tendo em vista que precisam ter condições bucais favoráveis, principalmente frente à possibilidade de um transplante renal.

2.2.5 Perda dentária

A perda prematura de dentes é um dos principais problemas dentais que podem surgir em indivíduos com insuficiência renal crônica (KLASSEN e KRASKO, 2002). Esta perda precoce gera alterações no sistema estomatognático, má oclusão, disfunções temporo-mandibulares, maior sobrecarga nos elementos dentários remanescentes e dificuldade de mastigação (SEYMOUR, 2010; WILCZYŃSKA-BORAWSKA et al., 2012). De acordo com os autores, a redução das habilidades mastigatórias pode acarretar doenças gástricas.

Um sistema mastigatório deficiente pode causar alterações no estilo de vida dos indivíduos com insuficiência renal crônica. A perda dentária afeta a estética facial e pode causar problemas de dicção, interferindo na vida social e profissional dos pacientes, gerando problemas psicossociais e diminuição da qualidade de vida (GERRITSEN et al., 2010; WILCZYŃSKA-BORAWSKA et al., 2012).

A cárie dentária e a doença periodontal são consideradas, respectivamente, as causas mais comuns da perda de elementos dentários (PETERSEN et al., 2010). Um estudo desenvolvido por Wilczyńska-Borawska et al. (2012) mostrou que a maioria dos pacientes submetidos à hemodiálise examinados não apresentaram uma função mastigatória eficiente. Também foi observada a presença de procedimentos protéticos inadequados nos pacientes em hemodiálise, que ocasionava um grande desconforto para estes pacientes, especialmente quando há diminuição da secreção salivar, sendo que a maioria deles utilizavam próteses removíveis. Os autores ressaltaram uma alta necessidade de procedimentos protéticos para o restabelecimento e manutenção da função mastigatória destes indivíduos.

2.2.6 Xerostomia

Xerostomia é a sensação de secura na cavidade bucal diferentemente da hipossalivação que se refere à diminuição do fluxo salivar (BORAWSKI et al., 2006; NAKHJAVANI e BAYRAMY, 2007). A xerostomia é comum nos pacientes renais crônicos. Pode estar relacionada com a restrição de fluidos e com os efeitos colaterais dos medicamentos diuréticos (PORTER et al., 2004).

A saliva apresenta uma função importante no equilíbrio da cavidade bucal, desempenhando um papel protetor graças à remoção de resíduos de alimentos e micro-organismos (LLENA-PUY, 2006; OLIVEIRA et al., 2008). Os pacientes submetidos à hemodiálise podem sofrer alterações da composição e quantidade da saliva, ocasionando xerostomia e hipossalivação, aumentando o risco de desenvolvimento das doenças cárie e periodontal (OLIVEIRA et al., 2008).

Solomon et al. (2014) verificaram uma alta prevalência de xerostomia em indivíduos com DRC (62,3%). Segundo Ruospo et al. (2014), 48,8% dos indivíduos com DRC relataram apresentar xerostomia.

A saliva artificial e a goma de mascar são alternativas utilizadas para se diminuir a sensação de secura bucal. Já o uso de enxaguantes bucais contendo álcool pode piorar esse quadro (KLASSEN e KRASKO, 2002; BOTS et al., 2005).

2.2.7 Halitose

A halitose está relacionada à higiene bucal deficiente, com a xerostomia e ainda a níveis altos de uréia (SOUZA et al., 2008).

O aumento dos níveis de uréia causa secreção de amônia pela saliva, gerando um hálito urêmico (OLIVEIRA et al., 2008). O estudo de Souza et al. (2008) mostrou que os pacientes pós transplante apresentaram índices menores de halitoses, sugerindo que os níveis de toxina urêmica podem estar relacionados com o surgimento da halitose.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Analisar a prevalência de edentulismo em indivíduos com DRC, atendidos em um serviço de hemodiálise, e fatores associados.

3.2 Objetivos Específicos

Identificar as características sócio-demográficas e comportamentais dos indivíduos com DRC, atendidos em um serviço de hemodiálise.

Verificar a percepção do sorriso nos indivíduos com DRC, atendidos em um serviço de hemodiálise.

Identificar a frequência de consultas odontológicas nos indivíduos com DRC, atendidos em um serviço de hemodiálise.

Verificar o tempo de hemodiálise realizada pelos indivíduos com DRC, atendidos em um serviço de hemodiálise.

Identificar a presença de outras doenças nos indivíduos com DRC, atendidos em um serviço de hemodiálise.

Verificar o uso de medicamentos pelos indivíduos com DRC, atendidos em um serviço de hemodiálise.

Identificar a prevalência de alterações de mucosa oral nos indivíduos com DRC, atendidos em um serviço de hemodiálise.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A metodologia, os resultados e a discussão do estudo serão apresentados na forma de artigo científico*.

* _____

Sendo o desfecho do estudo a prevalência de edentulismo nos indivíduos com DRC em hemodiálise, as variáveis cárie dentária e gengivite não foram consideradas na análise estatística dos dados. Serão variáveis analisadas em um outro momento.

ARTIGO

Factors associated with edentulism in Brazilians individuals with chronic kidney disease on hemodialysis: a cross-sectional study

Artigo submetido ao periódico *American Journal of Nephrology*
(Qualis - Odontologia A2 / Fator de impacto 2,64) (Anexo A)

ABSTRACT

Background/Aims: Many individuals with chronic renal disease present serious oral health ill effects, with edentulism being a characteristic of that group. This study aims at identifying the prevalence of edentulism in adults with chronic renal disease undergoing hemodialysis and related factors. **Methods:** A cross-sectional study was carried out with 650 individuals with chronic renal disease, ages ranging from 18 to 90 years, submitted to hemodialysis at two renal therapy centers in the Southeast Brazilian region. While the participants underwent the hemodialysis session, data were collected through questionnaire and clinical examination. The questionnaire contained items about the individuals' general characteristics, behavior habits and medical and dental history. The clinic examinations identified the presence of gingivitis, oral mucosa alterations and dental cavities. This study received approval from the Human Research Ethics Committee of the Federal University of Minas Gerais, Brazil. **Results:** A total of 183 participants were edentulous (28.2%). Among them, 140 utilized removable prostheses (76.5%). Those individuals with less schooling (OR= 3.99; 95% CI: 2.34-6.79), that had not been to a dentist in the last 6 months (OR = 2.49; 95% CI: 1.52-4.08), who classified their own smile as excellent or good (OR = 2.00; 95% CI: 1.35-2.97) and that were identified with some mucosa alteration (OR= 4.17; 95% CI: 2.83-6.13) presented greater chance of belonging to the edentulous group. **Conclusion:** Edentulism was associated with low schooling, lack of dental care in the last six months, positive self-perception of smile and the presence of mucosa alteration.

Index words: renal dialysis, chronic kidney disease, dental care, edentulism, edentulous, tooth loss, oral health, dentistry.

INTRODUCTION

When compared to the general population, there are various dental characteristics frequently in individuals with chronic kidney disease (CKD) and dialysis. These include enamel abnormalities, narrowing of the pulp chamber, dry mouth, periodontal disease and premature tooth loss [1]. Evaluating the relationship of oral health with renal disease, it is noted that premature tooth loss is a common problem that affects individuals with this illness [1-5].

Many individuals undergoing hemodialysis present a damaged oral health and precarious oral hygiene. Due to the built up of dental plaque and dental calculus, they present higher indexes of periodontal disease and dental caries, which are the main factors associated with tooth loss [2-5]. Oral diseases put at risk an individual's health regarding CKD, being that one of the worst indexes of preventable health in the population affected with renal disease. [2, 5-10]

Poor oral health may cause higher risk of mortality, systemic inflammation, protein-energy wasting and atherosclerotic complications [1]. A study conducted in Taiwan by Chen et al. [7] showed that individuals undergoing hemodialysis diagnosed with severe periodontal disease had a risk 1.83 times higher in all-cause mortality after 6 years of follow-up.

The reduction in salivary flow is usually associated with the use of drugs widely used in CKD and dialysis patients (antidepressants, antiemetics, antihistamines, antipsychotics, antihypertensives and diuretics). This is also common in elderly patients. Xerostomia, or dry mouth, may predispose to tooth decay and gingivitis. Moreover, it can increase the chance of problems with dental retention, mastication, speech difficulties, dysphagia, loss of taste, sore mouth, dental infection and loss of teeth [1].

This study aimed at identifying the prevalence of edentulism in adults with chronic renal failure undergoing hemodialysis. More specifically, the objective of this study was testing the hypothesis that, controlling per age, edentulous hemodialysis patients present greater chance of being women, having low schooling, undergoing hemodialysis for a longer period of time, revealing other diseases associated to renal insufficiency, not having visited a dentist in the last six months, having a negative perception of their smile and being diagnosed with some mucosa alterations.

METHODS

The design of this study was a cross-sectional study. The data collection was conducted in two hemodialysis centers located in the cities of Belo Horizonte and Contagem, in the Brazil Southeast region. The study population included a universe of 767 individuals who underwent hemodialysis during the period of data collection. Individuals who were present on the day of the data collection and who agreed with the oral exam answered the questionnaire and signed the informed consent were those included in the study. The locations choice aimed at selecting convenient samples (non-random samples). People who make up a non-random sample are selected based on a value judgment, and not due to statistical randomness. Thus, they are made up of more accessible people [11].

The data were collected while participants performed a hemodialysis session and involved an oral clinical exam and a structured questionnaire administered in an interview format. The questionnaire contained items about individual's general characteristics, behavior habits and medical and dental history. Ethnic categorization was also included in the analyses, adopting the criteria established by the Brazilian Institute of Geography and Statistics [12]. The study classified the patients by economic classes (A, B, C, D, E) based on the Brazilian

Economic Classification system [13]. To facilitate the data analysis, the economic classes were grouped in the following manner: Group 1 encompassed the economically more favored (classes A and B), group 2 consisted of the favored (class C) and Group 3 individuals encompassed less favored (class D). No patient from Class E. As to level of education, the number of years of formal education was taken into account.

During the exam, the participant was examined while seated in the chair where hemodialysis was performed. The clinical exam was performed by one of the researchers with the help of a research assistant, who recorded the data. It was made using a dental mirror and evaluated oral mucosa alterations by means of the World Health Organization's criteria (WHO) [14]. The exam was performed under natural light with the aid of a disposable mouth mirror (Prisma, São Paulo, SP, Brazil). In case of high presence of food debris and plaque, cleaning of dental elements was performed with the utilization of gauze in the mouth and the removal of prostheses, when present.

Intra and inter-examiner calibration, test/retest of the questionnaire, and a pilot study were carried out prior to the main study. The intra and inter-examiner calibration included a theoretical discussion regarding the diagnosis of oral mucosa alterations. It was defined with training through slides and clinical examinations of the participants [11, 15]. Thirteen individuals were examined and reexamined after a 7-day interval. These individuals were from the hemodialysis center in Belo Horizonte and did not participate in the main study. For inter-examiner agreement the kappa value was 0.86 for oral mucosa alterations and for intra-examiner it was 0.90. The kappa values were considered good [15].

The questionnaire was submitted to the evaluation of two judging researchers in Dentistry and Public Health. To estimate the internal validity of the questionnaire, testing and retesting of the measure were conducted with the 13 volunteers who participated in the

calibration test. The retest was carried out after a 7-day interval. The results of the test/retest agreement revealed kappa values ranging from 0.72 to 1.00, which are considered good to excellent [15].

After examiner calibration and validation of the questionnaire, a pilot study was performed with a convenience sample of 60 patients treated at the hemodialysis centers from Belo Horizonte and Contagem. These individuals were included in the main study. The aim of this step was to test the method and data collection instruments, confirming the validity of the methodology to be employed.

Data analysis was performed using the Software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS for Windows, version 21.0, SPSS Inc, Chicago, Ill). Univariate analysis was first performed. To analyze the association between the dependent and independent variables, bivariate analysis, using the chi-square test was performed ($p < 0.05$). The prevalence of edentulism was the dependent variable. The independent variables were age, gender, skin color, economic class, educational level, hemodialysis treatment time, presence of other diseases, dental care (<6 months), self-perception of smile and oral mucosa alterations. Multiple logistic regression was performed to identify the independent impact of each variable studied. The independent variables were included in the decreasing logistic model in accordance with their statistical significance ($p < 0.25$; stepwise backward procedure).

This study received approval from the Human Research Ethics Committee of the Federal University of Minas Gerais, Brazil (register CAAE 05714912.0.0000.5149).

RESULTS

Were evaluated 650 individuals in hemodialysis, representing 84.7% of the universe of patients in hemodialysis at the selected locations. There was a total of 117 losses (absence on

the data collection day, refusal in participating, patients too weakened, participation at the calibration stage, death or other reasons).

The participants' ages ranged from 18 to 90 years, with an average age of 53.9 years (± 14.3) and a median of 54.5 years. Table 1 describes the participant's individual and socioeconomic characteristics. The majority was male (55.2%), black or brown (80.2%), more favored/favored economic class (84.0%) and with less than 8 years of schooling (72.3%).

Table 1- Absolute and relative frequency of the patients, according to socio-demographic variables (n=650).

Variable	Absolute frequency (n)	Relative frequency (%)
Age (years)		
18-45	166	25.5
46-65	341	52.5
66-90	143	22.0
Gender		
Male	359	55.2
Female	291	44.8
Skin color		
White	129	19.8
Black/Brown	521	80.2
Yellow	0	0
Economic class		
Most favored	106	16.3
Favored	440	67.7
Less favored	104	26.0
Schooling (years study)		
< 8	470	72.3
\geq 8	180	27.7

The results revealed that 28.2% of the examined patients were edentulous (n=183) and 71.8% had at least one tooth in the oral cavity (n=467). Among the edentulous patients, 76.5% used removable prostheses (n=140).

Table 2 highlights that there was a statistically significant association between the prevalence of edentulism and the variables age, gender, skin color, economic class and schooling ($p < 0.05$). A percentage of 31.4% of the patients stated not having gone to a dentist

in the last 6 months ($p < 0.001$); 37.3% classified their smile as excellent or good ($p < 0.001$) and 43.4% of them were diagnosed with some mucosa alteration ($p < 0.001$), these results being statistically significant.

Table 2- Absolute and relative frequency of the participant's individual variables according to the prevalence of edentulism (n=650).

Individual variables		Edentulism			P value**
		Present n (%)	Absent n (%)	Total n (100%)	
Age (years)*	18-45	6 (3.6)	160 (96.4)	166	< 0.001
	46 -65	97 (28.4)	244 (71.6)	341	
	66 -90	80 (55.9)	63 (44.1)	143	
Gender	Female	95 (32.6)	196 (67.4)	291	0.02
	Male	88 (24.5)	271 (75.5)	359	
Skin color	White	48 (37.2)	81 (62.8)	129	0.01
	Black/Brown	135 (25.9)	386 (74.1)	521	
Economic class	More favored	23 (21.7)	83 (78.3)	106	0.02
	Favored	122 (27.7)	318 (72.3)	440	
	Less favored	38 (36.5)	66 (63.5)	104	
Schooling (years)	< 8	163 (34.7)	307 (65.3)	470	< 0.001
	8 or more	20 (11.1)	160 (88.9)	180	
Hemodialysis treatment time (years)	< 5	128 (29.4)	308 (70.6)	436	0.33
	5 or more	55 (25.7)	159 (74.3)	214	
Having another disease	Yes	157 (29.4)	377 (70.6)	534	0.13
	No	26 (22.4)	90 (77.6)	116	
Dental care (< 6 months)	No	154 (31.4)	337 (68.6)	491	< 0.001
	Yes	29 (18.2)	130 (81.8)	159	
Smile perception	Excellent/ Good	79 (37.3)	133 (62.7)	212	< 0.001
	Regular/Poor	104 (23.7)	334 (76.3)	438	
Oral mucosa alteration	Present	121 (43.4)	158 (56.6)	279	< 0.001
	Absent	62 (16.7)	309 (83.3)	371	

* Categorized into tercis

** X² Test (significance level of 5% / value in bold: statistical significance (<0.05))

Table 3 displays the results of the multiple logistic regression analysis. Individuals with less than 8 years of study had a chance 3.99 times more likely to be edentulous (95% CI: 2.34-6.79). Individuals who have not been to the dentist in the last six months had a 2.49 times more likely to be edentulous (95% CI: 1.52 to 4.08). Individuals who rated the smile the

excellent or good had 2.00 times greater chance of Belonging to the group of edentulous (95% CI: 1.35-2.97). Participants identified with some soft tissue change showed to 4.17 times greater chance of Belonging to the group of edentulous (95% CI: 2.83-6.13).

Table 3- Multivariate model of logistical regression to explain edentulism in individuals in hemodialysis (n=650).

Independents variables (Categorie)	OR (CI 95%) Crude	OR (CI 95%) Adjusted*
Schooling (< 8 years)	4.24 (2.57-7.01)	3.99 (2.34-6.79)
Dental care < 6 months (absent)	2.04 (1.31-3.19)	2.49 (1.52-4.08)
Smile perception (Excellent/ Good)	1.90 (1.33-2.72)	2.00 (1.35-2.97)
Oral mucosa alteration (Present)	3.81 (2.66-5.47)	4.17 (2.83-6.13)

*Adjusted for control variable (age) / OR: Odds Ratio / CI 95%: Confidence interval.

DISCUSSION

Psychological stress and lack of time to make the search for dental care and oral health maintenance are considered low priority by patients on hemodialysis. Several authors report that individuals with psychological stress are more liable to have risk behaviors related to oral health, raising significantly the risk of tooth loss [1, 2, 16, 17].

Edentulism was present in 28.2% of the hemodialysis patients. In most cases, tooth loss can be explained by the high prevalence of periodontal disease and dental caries [2-5]. A study carried out in Germany with people in hemodialysis, aged 32 to 86, found a prevalence of 22.0% of edentulism [18].

In Brazil, often access to specialized dental services within the public health system is difficult, or sometimes absent. Therefore, even if specialized procedures enable greater preservation of the teeth, tooth extraction is considered inevitable in cases where the carious lesion is in advanced stages of tissue destruction [19]. A dentist is normally just contacted in case of pain and, often, the person prefers to have a tooth extraction procedure done. They consider that it is more practical and less costly procedure. In most cases they ignore the

future consequences that tooth loss could cause. Besides, the cultural notion that tooth loss is “normal” along the years it is still prevalent [20].

The findings of this study support the hypothesis that, controlling the age variable, edentulism prevalence was associated with most parts of the analyzed variables (schooling, hemodialysis treatment time, dental care, smile perception and oral mucosa alteration). However, the direction of the variable “Smile perception” association was different. The hypothesis was not supported for the variables gender, hemodialysis treatment time and the presence of other diseases associated with renal insufficiency.

Individuals with less schooling presented a greater chance of being edentulous. It is possible that this result have been reached because most of the individuals with less schooling also get lesser income. They probably have less access to dental services and less financial resources for treatment and periodical dentist visits.

The literature makes evident that the low income and schooling rates are directly related to tooth loss [9, 19, 21, 22]. A study performed in the United States with 2,749 individuals suffering chronic renal disease highlighted that most toothless individuals was low income persons and had less than 12 years of school attendance [9]. People with lower schooling present the worst oral health indexes. Normally they usually look treatment when there is an apparent morbidity [19, 21, 22].

Those individuals who said not having gone to a dentist in the last six months presented 2.5 times greater chance of being edentulous. This result probably came to pass because, in the greater majority of cases, people associate the search for a professional with the presence of teeth. It is common for the edentulous patient not realizing that he/she can have oral problems. For not having teeth, he/she believes that it is not necessary to visit a

dentist [23]. Studies demonstrated that patients in dialysis only visit the dentist when they face pain or when a great need of treatment becomes evident [17, 18].

Another point that can be associated with the low frequency of this segment of the population to the dental offices has to do with the refusal of many professionals to provide the treatment. According to Jain et al. [4], for fear of some systemic complication, many dentists refuse that type of assistance justifying not having sufficient knowledge to assist a chronic renal disease patient. According to the authors, this reality promotes a high necessity of prosthetic rehabilitation among the hemodialysis patients.

An association was observed between smile perception of the smile and tooth loss, and the majority of subjects rated their smile as excellent or good. This fact can be explained by the presence of prosthetic rehabilitation aesthetically satisfying for them. In the present study, most edentulous individuals make use of totally removable prostheses (76.5%). It is possible that the patients consider the dental prostheses prettier than their previous damaged teeth. In general, the prostheses present lined, larger and whiter teeth and provide higher volume to the lips, generating a younger and more pleasant aspect. There is satisfaction and self-esteem restoration with the incorporation of total prostheses in edentulous patients [24].

The association of teeth absence to the positive perception of smile could also be explained for the absence of pain in the edentulous individuals. The total extractions many times represent a solution for the end of pain [25]. It is probable that people prefer to be without teeth to feel pain. Moreover, it has cultural factor. People still consider being normal to lose the teeth as the years go by [26, 27].

Individuals identified with some mucosa alteration presented greater chance of being edentulous. The mucosa alterations that were prevailing among the examined patients in the present study were the presence of traumatic ulcers and candidiasis. The traumatic ulcers were

possibly related to the use of inadequate and ill-adapted prostheses that caused injuries on the soft tissues. Related to the oral lesions of candidiasis, it is probable that they were associated with insufficient and incorrect hygiene habits, as well as the use of prostheses for a too long period of time. According to some authors, the ill hygienization and the continuous use of prostheses much beyond the adequate time without replacement could cause oral candidiasis. The most frequent is found in the palate mucosa and is associated with the use of total removable prostheses [28, 29].

This study has limitations that should be pointed out. The cross-section study impedes the temporal or causal relations. Due to the difficulty in participants' selection, the study counted on a non-probabilistic sample. The convenience sample does not allow external validity of the results. The lack of a control group makes it difficult to make generalizations about the findings of this study. Furthermore, memory bias may have occurred by the participants during the application of the questionnaire, which brings questions of memory character, such as the hemodialysis duration and the time of last dentist visit.

Tooth loss may result in changes in the stomatognathic system, like malocclusion, temporo-mandibular dysfunction, overload of the remaining teeth and difficulty in chewing [1, 30]. It can change the lifestyle of people for affecting facial aesthetics and speech, which interferes in their social and professional lives, causing psychosocial issues and decreased life quality [30, 31]. It is verified the relevance of studies that reinforce the need for effective investment in dental care of individuals with chronic renal failure, especially for oral hygiene guidance and awareness regarding the importance of oral health.

In conclusion, we have seen that early diagnosis of oral diseases can be considered a preventive measure for the chronic renal disease and the manifestation of other health

problems. The prevalence of edentulism found highlights the necessity of dental care to guarantee a satisfactory oral health and to avoid the consequences incurred by tooth loss.

ACKNOWLEDGEMENTS

This study was supported by the Brazilian Coordination of Higher Education (CAPES), the Minas Gerais State Research Foundation (FAPEMIG), the National Council of Scientific and Technological Development (CNPq), and the Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (PRPq/UFMG).

DISCLOSURE STATEMENT

The authors have no conflicts of interest to disclose.

REFERENCES

1. Holley JH. General medical care of the dialysis patient: Core curriculum 2013. *Am J Kidney Dis* 2013;61:171-183.
2. Klassen TJ, Krasko BM. The dental health status of dialysis patients. *J Can Dent Assoc* 2002;68:34-38.
3. Allen MR, Chen NX, Gattone II VH, Moe SM. Adverse Mandibular Bone Effects Associated with Kidney Disease Are Only Partially Corrected with Bisphosphonate and/or Calcium Treatment. *Am J Nephrol* 2013;38:458-464.
4. Jain S, Singla A, Basavaraj P, Singh S, Singh K, Kundu H. Underlying kidney disease and duration of hemodialysis: An assessment of its effect on oral health. *J C Diagn Res* 2014;8:ZC65-ZC69.

5. Ruospo M, Palmer SC, Craig JC, Gentile G, Johnson DW, Ford PJ, et al. Prevalence and severity of oral disease in adults with chronic kidney disease: a systematic review of observational studies. *Nephrol Dial Transplant* 2014;29:364-375.
6. Joseph R, Krishnan R, Narayan V. Higher prevalence of periodontal disease among patients with predialytic renal disease. *Braz J Oral Sci* 2009;8:8-14.
7. Chen LP, CK Chiang, Peng YS, Hsu SP, Lin CY, Lai CF, et al. Relationship between periodontal disease and mortality in patients treated with maintenance hemodialysis. *Am J Kidney Dis* 2011;57:276-282.
8. Strippoli GF, Palmer SC, Ruospo M, Natale P, Saglimbene V, Craig JC, et al. Oral disease in adults treated with hemodialysis: prevalence, predictors, and association with mortality and adverse cardiovascular events: the rationale and design of the ORAL Diseases in hemodialysis (ORAL-D) study, a prospective, multinational, longitudinal, observational, cohort study. *BMC Nephrol* 2013;14:90.
9. Ioannidou E, Swede H, Fares G, Himmelfarb J. Tooth loss strongly associates with malnutrition in chronic kidney disease. *J Periodontol* 2014;85:899-907.
10. Solomon S, Forna N, Ursarescu I, Segal L, Nistor I, Veisa G. The oral cavity status in patients with end stage kidney disease and hemodialysis, in correlation to the history of renal impairment and c-reactive protein levels (Pilot study). *Romanian J Oral Rehabil* 2014;6:9-14.
11. Kirkwood BR, Stern J. *Essential Medical Statistics*. 2nd ed. London, England: Blackwell, 2003.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. *Características étnico-*

- raciais da população. Rio de Janeiro, 2011.
- <http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A316B688101318AB565C54F14/PCERP2008.pdf>. Accessed September 19, 2012. [Portuguese].
13. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critério de Classificação Econômica Brasil. São Paulo, 2012.

<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>. Accessed October 11, 2012. [Portuguese]

 14. World Health Organization (WHO). Oral Health Surveys. 5 ed. Geneva: World Health Organization, 2013.

53p.http://www.who.int/oral_health/publications/9789241548649/en/. Accessed August 17, 2014.

 15. Rigby AS. Statistical methods in epidemiology. V. Towards an understanding of the kappa coefficient. *Disabil Rehabil* 2000;22:339-344.
 16. Sanders AE, Slade GD, Turrel G, Spencer AJ, Marcenes W. Does psychological stress mediate social deprivation in tooth loss? *J Dent Res* 2007;86:1166-1170.
 17. Dumitrescu AL, Gârneată L, Guzun O. Anxiety, stress, depression, oral health status and behaviours in Romanian hemodialysis patients. *Rom J Intern Med* 2009;47:161-168.
 18. Ziebolz D, Fischer P, Hornecker E, Mausberg RF. Oral health of hemodialysis patients: across-sectional study at two German dialysis centers. *Hemodial Int* 2012;16:69-75.
 19. Peres MA, Barbato PR, Reis SC, Freitas CH, Antunes JL. Tooth loss in Brazil: analysis of the 2010 Brazilian Oral Health Survey. *Rev Saude Publica* 2013; 47:78-89.

20. Mendonça TC. Dental mutilation: rural workers' concepts of responsibility for tooth loss. *Cad Saude Pública* 2001;17:1545-1547. [Portuguese]
21. Esan TA, Olusile AO, Akeredolu PA, Esan AO. Socio-demographic factors and edentulism: the Nigerian experience. *BMC Oral Health* 2004;4:3.
22. Sistani MM, Yazdani R, Virtanen JI, Pakdaman A, Murtomaa H. Determinants of oral health: does oral health literacy matter? *ISRN Dent* 2013.
23. Born G, Baumeister SE, Sauer S, Hensel E, Kocher T, John U. Characteristics of risk groups with an insufficient demand for dental services - results of the study of health in Pomerania (SHIP). *Gesundheitswesen* 2006;68:257-264.
24. Silva ME, Magalhães CS, Ferreira EF. Complete removable prostheses: from expectation to (dis)satisfaction. *Gerodontology* 2009; 26:143-149.
25. Silva ME, Magalhães CS, Ferreira EF. Dental loss and prosthetic replacement expectation: qualitative study. *Cien Saúde Colet* 2010;15:813-820. [Portuguese]
26. Jain M, Kaira LS, Mathur A. How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two state samples of Gujarat and Rajasthan. *J Dent (Tehran)* 2012;9:135-144.
27. Lo EC, Tan HP. Cultural challenges to oral healthcare implementation in elders. *Gerodontology* 2014;31:72-76.
28. Salerno C, Pascale M, Contaldo M, Esposito V, Busciolano M, Milillo L, et al. Candida-associated denture stomatitis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011;16:e139-e143.
29. Martori E, Ayuso-Montero R, Martinez-Gomis J, Viñas M, Peraire M. Risk factors for denture-related oral mucosal lesions in a geriatric population. *J Prosthet Dent* 2014;111:273-279.

30. Wilczyńska-Borawska M, Malyszko J, Cylwik-Rokicka D, Myśliwiec M. Prosthetic status and treatment needs for lost masticatory function in haemodialysis patients. Arch Med Sci 2012;8:81-87.
31. Gerritsen AE, Allen PF, Witter DJ, Bronkhorst EM, Creugers NH. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. Health Qual Life Outcomes 2010;8:126.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os indivíduos que recebem hemodiálise constituem uma parcela vulnerável da população. Com várias mudanças em seu cotidiano após o diagnóstico da doença renal, muitos desses indivíduos apresentam sintomas de depressão, alterações do sono e quadros de ansiedade. O suporte familiar e do profissional de saúde, incluindo o cirurgião-dentista, tem importante papel para melhoria da qualidade de vida destes indivíduos. Deste modo, um atendimento humanizado e integral se faz necessário para a conquista da saúde bucal.

Sabe-se que a saúde bucal influencia na manutenção da saúde e qualidade de vida das pessoas, entretanto a realidade encontrada demonstra uma saúde bucal comprometida. Estes pacientes já se encontram fragilizados pela doença e, em sua maioria, não possuem conhecimento da importância da saúde bucal para a saúde geral. No Brasil, o acesso ao serviço bucal é difícil e caro, principalmente quanto à atenção secundária e terciária, além disso, o atendimento odontológico nos serviços públicos, muitas vezes, está focado no modelo curativista e voltado para demanda espontânea.

Dentre os problemas de saúde bucal destaca-se o edentulismo, que afeta a mastigação, fala e estética. A perda dentária pode causar problemas psicológicos e afetar o cotidiano do indivíduo. Entre as causas mais comuns do edentulismo encontram-se as doenças cárie e periodontal. Além disso, a baixa motivação, pouca procura dos serviços odontológicos, falta de informação sobre a importância da manutenção dos dentes, também estão relacionados com a presença edentulismo. No Brasil, percebe-se uma cultura em que a extração dentária é realizada periodicamente como solução da dor e a perda dentária é vista como uma situação comum.

O diagnóstico precoce de doenças relacionadas à cavidade bucal é considerado uma medida preventiva no curso da DRC e no surgimento de outros problemas de saúde. A prevalência de edentulismo encontrada neste estudo enfatiza a necessidade de cuidados odontológicos que visem garantir uma saúde bucal satisfatória, evitando-se as consequências advindas da perda dentária.

Analisar alguns dos fatores relacionados ao edentulismo pode ajudar na redução do número de dentes perdidos e, dessa forma, garantir uma melhora da

saúde e da qualidade de vida dos indivíduos com DRC em hemodiálise. Conhecer a situação e gravidade dos problemas bucais é um grande passo para o desenvolvimento de propostas que estimulem esta parcela da população a cuidar da sua saúde bucal.

6 REFERÊNCIAS GERAIS

1. Al Nowaiser A, Roberts GJ, Trompeter RS, Wilson M, Lucas VS. Oral health in children with chronic renal failure. *Pediatric Nephrology*. 2003; 18:39-45.
2. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critério de Classificação Econômica Brasil. São Paulo, 2012.
Disponível em: <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>.
Acesso: 24 março 2014.
3. Atassi F. Oral home care and the reasons for seeking dental care by individuals on renal dialysis. *J Contemp Dent Pract* 2002; 15: 31-41.
4. Bayraktar G, Kazancioglu R, Bozfakioglu S, Yildiz A, Ark E. Evaluation of salivary parameters and dental status in adult hemodialysis patients. *Clin Nephrol* 2004; 62: 380-3.
5. Bayraktar G, Kurtulus I, Kazancioglu R, Bayramgurler I, Cintan S, Bural C, Besler M, Trablus S, Issever H, Aysuna N, Ozkan O, Yildiz A. Effect of educational level on oral health in peritoneal and hemodialysis patients. *International Journal of Dentistry*. 2009; 2009:1-5.
6. Borawski J, Wilczynska-Borawska M, Stokowska W, Mysliwiec M. The periodontal status of pre-dialysis chronic kidney disease and maintenance dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22(2):457-464.
7. Born G, Baumeister SE, Sauer S, Hensel E, Kocher T, John U. Characteristics of risk groups with an insufficient demand for dental services - results of the study of health in Pomerania (SHIP). *Gesundheitswesen*. 2006; 68(4):257-264.
8. Bots CP, Brand HS, Veerman EC, Korevaar JC, Valentijn-Benz M, Bezemer PD, Valentijn RM, Vos PF, Bijlsma JA, ter Wee PM, Van Amerongen BM, Nieuw Amerongen AV. Chewing gum and a saliva substitute alleviate thirst and xerostomia in patients on haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2005; 20: 578–584.
9. Cengiz MF, Sümer P, Cengiz M, Yavuz U. The effect of the duration of the dialysis in heomodialis patients on dental and periodontal findings. *Oral Diseases* 2009; 15:336-341.
10. Chen LP, CK Chiang, Peng YS, Hsu SP, Lin CY, Lai CF, et al. Relationship between periodontal disease and mortality in patients treated with

- maintenance hemodialysis. *Am J Kidney Dis.* 2011;57(2):276-282.
11. Craig R. Interactions between chronic renal disease and peritoneal disease. *Oral diseases*, 2008; 14:1-7.
 12. Davidovich E, Schwarz Z, Davidovitch M, Eidelman E, Bimstein E. Oral findings and periodontal status in children, adolescents and young adults suffering from renal failure. *J Clin Periodontol* 2005; 32:1076-1082.
 13. Dawes C. Why does supragingival calculus form preferentially on the lingual surface of the 6 lower anterior teeth? *J Can Dent Assoc* 2006; 72: 923–926.
 14. Dias CRS, Sá TCV, Pereira ALA, Alves CMC. Avaliação da condição bucal em pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise. *Rev. Assoc Med Bras.* 2007; 53(6).
 15. Dumitrescu AL, Gârneată L, Guzun O. Anxiety, stress, depression, oral health status and behaviours in Romanian hemodialysis patients. *Rom J Intern Med.* 2009; 47(2):161-168.
 16. Esan TA, Olusile AO, Akeredolu PA, Esan AO. Socio-demographic factors and edentulism: the Nigerian experience. *BMC Oral Health.* 2004; 4(1):3.
 17. Fisher MA, Taylor GW, Shelton BJ, Jamerson KA, Rahman M, Ojo AO, et al. Periodontal disease and other nontraditional risk factors for CKD. *Am J Kidney Dis.* 2008; 51(1):45-52.
 18. Gerritsen AE, Allen PF, Witter DJ, Bronkhorst EM, Creugers NH. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes.* 2010; 8:126.
 19. Gonçalves EM, Lima DL, de Albuquerque SH, de Carvalho JA, Cariri TFA, de Oliveira CM. Avaliação da perda de inserção dentária em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. *J Bras Nefrol* 2011; 33(3):291-294.
 20. Guevara HG, Mónaco GL, Rivero CS, Vasconcellos V, Souza DP, Raitz R. Manejo odontológico em pacientes com doença renal crônica. *Rev Bras Ciênc Saúde* 2014; 12(40):74-81.
 21. Guggenheimer J, Moore PA, Rossie K, Myers D, Mongelluzzo MB, Block HM, Weyant R, Orchard T. Insulin-dependent diabetes *mellitus* and oral soft tissue pathologies, II: prevalence and characteristics of *Candida* and candidal lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 89:570–576.

22. Holley JH. General medical care of the dialysis patient: Core curriculum 2013. *Am J Kidney Dis.* 2013, 61(1): 171-183.
23. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. Características étnico-raciais da população. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A316B688101318AB565C54F14/PCERP2008.pdf>. Acesso: 12 jun. 2014.
24. Ioannidou E, Swede H, Fares G, Himmelfarb J. Tooth loss strongly associates with malnutrition in chronic kidney disease. *J Periodontol.* 2014; 85(7):899-907.
25. Jain M, Kaira LS, Mathur A. How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two state samples of Gujarat and Rajasthan. *J Dent (Tehran).* 2012; 9(2):135-144.
26. Jain S, Singla A, Basavaraj P, Singh S, Singh K, Kundu H. Underlying kidney disease and duration of hemodialysis: An assessment of its effect on oral health. *J C Diagn Res.* 2014; 8(5):ZC65-ZC69.
27. Joseph R, Krishnan R, Narayan V. Higher prevalence of periodontal disease among patients with predialytic renal disease. *Braz J Oral Sci.* 2009; 8(1):8-14.
28. Kshirsagar AV, Craig RG, Moss KL, et al. Periodontal disease adversely affects the survival of patients with end-stage renal disease. *Kidney Int.* 2009; 75:746-751.
29. Kirkwood BR, Stern J. *Essential Medical Statistics.* 2nd ed. London, England: Blackwell, 2003.
30. Klassen TJ, Krasko BM. The dental health status of dialysis patients. *J Can Dent Assoc.* 2002; 68(1):34-38.
31. Llana-Puy, C. The role of saliva in maintaining oral health and as an aid to diagnosis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006; 11:449-55.
32. Lo EC, Tan HP. Cultural challenges to oral healthcare implementation in elders. *Gerodontology.* 2014; 31(Suppl 1):72-76.
33. Martins C, Siqueira WL, Oliveira E, Primo LS, Nicolau J. Salivary analysis of patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis. *Spec Care Dentist* 2006; 26:205-208.
34. Martori E, Ayuso-Montero R, Martinez-Gomis J, Viñas M, Peraire M. Risk factors for denture-related oral mucosal lesions in a geriatric population. *J*

- Prosthet Dent. 2014; 111(4):273-279.
35. McDonald SP, Marshall MR, Johnson DW, Polking-Horne KR. Relationship between dialysis modality and mortality. *J Am Soc Nephrol*. 2009; 20:155-63.
 36. Mendonça TC. Dental mutilation: rural workers' concepts of responsibility for tooth loss. *Cad Saude Pública*. 2001; 17(6):1545-1547.
 37. Nakhjavani YB, Bayramy A. The dental and oral status of children with chronic renal failure. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2007 mar.
 38. Oliveira CS, Artese HP, Silva AG, Delgado A, Torres MC. Manifestações bucais e doença renal crônica - Revisão de literatura. *R. Periodontia*. 2008; 18(1):14-19.
 39. Palmer SC, Hanson CS, Craig JC, Strippoli GF, Ruospo M, Campbell K, Johnson DW, Tong A. Dietary and Fluid Restrictions in CKD: A Thematic Synthesis of Patient Views From Qualitative Studies. *Am J Kidney Dis*. 2014
 40. Peres MA, Barbato PR, Reis SC, Freitas CH, Antunes JL. Tooth loss in Brazil: analysis of the 2010 Brazilian Oral Health Survey. *Rev Saude Publica*. 2013; 47(Suppl. 3):78-89.
 41. Petersen PE, Kandelman D, Arpin S, Ogawa H. Global oral health of older people: call for public health action. *Community Dent Health*. 2010; 27: 257-267.
 42. Porter SR, Hegarty A, Scully C. An update of the etiology and management of xerostomia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 97:28-46.
 43. Proctor R, Kumar N, Stein A, Moles D, Porter S. Oral and dental aspects of chronic renal failure. *J Dent Res*. 2005; 84(3):199-208.
 44. Pupo ML, Parizoto GA, Gonzaga CC, Lopes MG. Índice de risco odontológico para pacientes pré-transplante renal submetidos à hemodiálise. *Rev Sul-Bras Odontol*. 2010; 7(1):50-56.
 45. Riegden S. The management of chronic and end-stage renal failure. In: Webb NJ, Postlewaite RJ. *Clinical Pediatric Nephrology*. 2003; 427-45.
 46. Rigby AS. Statistical methods in epidemiology. V. Towards an understanding of the kappa coefficient. *Disabil Rehabil*. 2000; 22(8):339-344.
 47. Ruospo M, Palmer SC, Craig JC, Gentile G, Johnson DW, Ford PJ, et al.

- Prevalence and severity of oral disease in adults with chronic kidney disease: a systematic review of observational studies. *Nephrol Dial Transplant*. 2014; 29(2):364-375.
48. Salerno C, Pascale M, Contaldo M, Esposito V, Busciolano M, Milillo L, et al. Candida-associated denture stomatitis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011; 16(2):e139-e143.
 49. Sanders AE, Slade GD, Turrel G, Spencer AJ, Marcenes W. Does psychological stress mediate social deprivation in tooth loss? *J Dent Res*. 2007; 86(12):1166-1170.
 50. Sesso R, Lopes AA, Thomé FS, Bevilacqua JL, Romão Jr JE, Lugon J. Resultado do censo de diálise da SBN, 2007. *J. Bras. Nefrol*. 2007; 29(4):197-202.
 51. Seymour RA. Is oral health a risk for malignant disease? *Dent Update*. 2010; 37:279-80.
 52. Silva AS, Silveira RS, Fernandes GFM, Lunardi VL, Backes VMS. Percepções e mudanças na qualidade de vida de pacientes submetidos à hemodiálise. *Rev Bras Enferm*. 2011; 64(5):839-844.
 53. Silva ME, Magalhães CS, Ferreira EF. Complete removable prostheses: from expectation to (dis)satisfaction. *Gerodontology*. 2009; 26(2):143-149.
 54. Silva ME, Magalhães CS, Ferreira EF. Dental loss and prosthetic replacement expectation: qualitative study. *Cien Saúde Colet*. 2010; 15(3):813-820. [Portuguese]
 55. Sistani MM, Yazdani R, Virtanen JI, Pakdaman A, Murtomaa H. Determinants of oral health: does oral health literacy matter? *ISRN Dent*. 2013.
 56. Solomon S, Forna N, Ursarescu I, Segal L, Nistor I, Veisa G. The oral cavity status in patients with end stage kidney disease and hemodialysis, in correlation to the history of renal impairment and c-reactive protein levels (Pilot study). *Romanian J Oral Rehabil*. 2014;6(1):9-14.
 57. Sonis ST, Fazio RC, Fang L. *Princípios e prática de medicina oral*. 2th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996.
 58. Souza CM, Braosi AP, Luczyszyn SM, Avila AR, de Brito RB Jr, Ignácio SA, Probst CM, Riella MC, Sotomaio VS, Mira MT, Pecoits-Filho R, Trevilatto



- PC. Association between vitamin D receptor gene polymorphisms and susceptibility to chronic kidney disease and periodontitis. *Blood Purif.* 2007; 25:411-419.
59. Souza CM, Braosi APR, Luczyszyn SM, Casagrande RW, Riella MC, Ignácio SA, Trevilatto PC. Oral health in Brazilian patients with chronic renal disease. *Rev Méd Chil.* 2008; 136(6):741-746.
60. Souza CR, Libério SA, Guerra RN, Monteiro S, Silveira EJ, Pereira AL. Avaliação da condição periodontal de pacientes renais em hemodiálise. *Rev Assoc Med Bras.* 2005; 51(5): 285-9.
61. Strippoli GF, Palmer SC, Ruospo M, Natale P, Saglimbene V, Craig JC, et al. Oral disease in adults treated with hemodialysis: prevalence, predictors, and association with mortality and adverse cardiovascular events: the rationale and design of the ORAL Diseases in hemodialysis (ORAL-D) study, a prospective, multinational, longitudinal, observational, cohort study. *BMC Nephrol.* 2013; 14:90.
62. Szuster DAC, Caiaffa WT, Andrade ELG, Acurcio FA, Cherchiglia, ML. Sobrevida de pacientes em diálise no SUS no Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2012; 28(3):415-424.
63. Vesterinen M, Ruokonen H, Furuholm J, Honkanen E, Meurman JH. Oral health in predialysis patients with emphasis on diabetic nephropathy. *Clin Oral Invest.* 2011; 15:99-104.
64. Viana MR, Rodriguez TT. Complicações cardiovasculares e renais no diabetes mellitus. *Rev Ci. Med Biol.* 2011; 10(3):290-296.
65. Vilela EM, Bastos JA, N Ferreira, Chaoubah A, Bastos MG. Treatment of chronic periodontitis decreases serum prohepcidin levels in patients with chronic kidney disease. *Clinics* 2011; 66(4):657-662.
66. Wilczyńska-Borawska M, Malyszko J, Cylwik-Rokicka D, Myśliwiec M. Prosthetic status and treatment needs for lost masticatory function in haemodialysis patients. *Arch Med Sci.* 2012; 8(1):81-87.
67. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27:1047-1053.
68. Yahya N, Ali B. The dental and oral status of children with chronic renal failure.

- J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2007; 7-9.
69. World Health Organization (WHO). Oral Health Surveys. 5 ed. Geneva: World Health Organization, 2013. Disponível em:
53p.http://www.who.int/oral_health/publications/9789241548649/en/. Acesso:
17 ago. 2014.
70. Zatz R. Fisiopatologia Renal. 2th ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2000.
71. Ziebolz D, Fischer P, Hornecker E, Mausberg RF. Oral health of hemodialysis patients: across-sectional study at two German dialysis centers. Hemodial Int. 2012; 16(1):69-75.

ANEXOS

ANEXO A**Submissão do artigo ao periódico *American Journal of Nephrology*****Submission
Confirmation**

Thank you for submitting your manuscript to *American Journal of Nephrology*.

Manuscript ID: 201504015	
Title:	Factors associated with edentulism in Brazilians individuals with chronic kidney disease on hemodialysis: a cross-sectional study
Authors:	Cardoso, Natalia Castilho, Lia Silva, Maria Borges-Oliveira, Ana Cristina
Date Submitted:	06-Apr-2015
 Print  Return to Dashboard	

ANEXO B

Normas para publicação no periódico *American Journal of Nephrology*

The journal will not publish articles which have been previously reported at any length or articles being considered for publication elsewhere. The authors must include a statement to this effect in their cover letter. If publication of the data in any form has occurred or is being contemplated, a copy of such publication should be included with the submitted manuscript. Failure to comply with this directive or discovery of any manuscript text, figure(s), or table(s) duplication will result in immediate retraction of the manuscript and/or article and the authors will not be allowed to submit any future manuscripts to this journal for a period of 3 years.

Submission of an article for publication implies the transfer of the copyright from the author to the publisher upon acceptance.

It is the author's responsibility to obtain permission to reproduce illustrations, tables, etc. from other publications. The manuscript should be written in English and the editors reserve the right to make appropriate corrections in grammar and style.

Accepted papers become the permanent property of the 'American Journal of Nephrology' and may not be reproduced by any means, in whole or in part, without the written consent of the publisher.

Information concerning financial disclosures (i.e. grants, funding, support, etc.) should be placed at the foot of the title page.

Types of Article for Acceptance

(1) *Original Reports*: Representing full sets of completed experiments in the areas of either clinical or basic research that answer a given question. Max. 5,000 words, incl. references and a maximum of 4 tables and/or figures.

a) Transplantation: Manuscripts under this section include both basic and translational topics. Original experimental data are preferred; however, other content will be considered.

Guidelines for this category are similar to the other original reports.

b) Patient-oriented, translational research.

c) Laboratory investigation.

(2) *In-Depth Topic Reviews*: Covering a timely topic by experts in the field. An Abstract is required and should be divided into Background, Summary and Key Messages. Max. 6,000 words, incl. figures, tables and references.

(3) *Nephrology Grand Rounds*: We welcome submissions to this section which is designed as a forum for nephrology trainees to discuss disease presentations or cases deserving exceptional merit. The section, however, is intended to extend far beyond the scope of a typical case report. Specifically, we seek case series (e.g. 5 or 6 cases) representing either

similar illnesses or noteworthy unusual manifestations. It is expected that papers will incorporate not only a thorough but also a critical review of the literature. The intent is for senior co-authorships and active involvement on their parts. Submissions are limited to 2,500 words, 1 figure, 1 table and 20 references.

(4) *Invited Editorials*: The Editor(s) will invite editorials on specifically selected articles. The editorial will have a maximum of 1,000 words and up to 10 references (one of which should be the paper being reviewed). Also, a maximum of one figure or table is allowed.

(5) *Hypotheses*:

a) The paper should be unique and describe a substantial advance in concept development that is testable but has not yet been tested as it is rather difficult to carry-out. New data are not part of a hypothesis, but a section on how to test your idea must be included.

b) You should express your line of reasoning in no more than 1,500 words, 10 references, and an abstract of approximately 250 words.

Conflicts of Interest

Authors are required to disclose any sponsorship or funding arrangements relating to their research and all authors should disclose any possible conflicts of interest. Conflict of interest statements will be published at the end of the article.

Ethics

Published research must comply with the guidelines for human studies and animal welfare regulations. Authors should state that subjects have given their informed consent and that the study protocol has been approved by the institute's committee on human research. Further, they should also state that animal experiments conform to institutional standards.

Plagiarism Policy

Plagiarism is misrepresenting somebody else's published intellectual work-product as your own (Note, this definition excludes 'self-plagiarism'). In short, it is a misuse of source material. Whether intentional or unintentional, plagiarism is a serious violation of the 'American Journal of Nephrology' policy. Periodically, manuscripts are screened for plagiarism and if your manuscript is found to be consistent with what the Editors define* as plagiarism prior to review of the manuscript then:

1) it will be rejected without review and the author(s) notified as such with a chance for rebuttal.

If a manuscript is found to contain evidence of plagiarism after acceptance and/or publication then:

1) the author(s) will be notified, as in the previous situation, and offered a chance for rebuttal.

If the rebuttal arguments are not found to be satisfactory, as judged by the Editors, the manuscript will be rejected and the author sanctioned from publishing additional papers in the

Journal for a period to be determined by the Editorial Board. The period of sanction imposed is dependent on the magnitude of plagiarism with a minimum sanction of one year. If a manuscript already published in the Journal is found to exhibit evidence of plagiarism as defined by the Editors*, then we will request a retraction.

*Definition of plagiarism – a 25% similarity in the Results or Discussion that exactly reproduces another paper.

Arrangement

Title page: The first page of each paper should indicate the title, the authors' names, the institute where the work was conducted, a short title for use as running head, conflict of interest statement, key words, and word count.

Manuscripts are to be double-spaced and formatted using the same font, size 12 throughout text and references.

NB: Authors wishing to preserve the phonetic meaning of diacritics (PubMed reduces diacritics to their root characters) must spell their names accordingly when submitting manuscripts (e.g. Müller should be Mueller).

Full address: The exact postal address of the corresponding author complete with postal code must be given at the bottom of the title page. Please also supply phone and fax numbers, as well as e-mail address.

Key words: Please supply 3–10 key words in English that reflect the content of the paper.

Abstract of Original Reports: Each paper needs an abstract of up to 250 words. It should be organized as follows:

Background/Aims: What is the major problem that prompted the study?

Methods: How was the study performed?

Results: Most important findings?

Conclusion: Most important conclusion?

Footnotes: Avoid footnotes.

Abstracts of In-Depth Topic Reviews: Should be divided into the following subsections:

Background, Summary and Key Messages. The Background should provide a brief clinical context for the review and is followed by the Summary, which should include a concise description of the main topics covered in the text. The Key Messages encapsulate the main conclusions of the review.

Tables and illustrations: Tables and illustrations (both numbered in Arabic numerals) should be prepared on separate pages. Tables require a heading and figures a legend, also prepared on a separate page. Electronically submitted b/w half-tone and color illustrations must have a final resolution of 300 dpi after scaling, line drawings one of 800–1,200 dpi. Average table = 250 words.

The maximum size of all uploaded files is 40 Mb.

Color Illustrations

Online edition: Color illustrations are reproduced free of charge. In the print version, the illustrations are reproduced in black and white. Please avoid referring to the colors in the text and figure legends.

Print edition: Up to 6 color illustrations per page can be integrated within the text at CHF 800.00 per page.

References

In the text identify references by Arabic numerals [in square brackets]. Material submitted for publication but not yet accepted should be noted as ‘unpublished data’ and not be included in the reference list. The list of references should include only those publications which are cited in the text. Do not alphabetize; number references in the order in which they are first mentioned in the text. The surnames of the authors followed by initials should be given. There should be no punctuation other than a comma to separate the authors. Preferably, cite all authors. Abbreviate journal names according to the Index Medicus system. Also see International Committee of Medical Journal Editors: Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals (www.icmje.org).

Referenzen-Tabelle: Anfang

Examples

(a) Papers published in periodicals:

Chatel J-M, Bernard H, Orson FM: Isolation and characterization of two complete Ara h 2 isoforms cDNA. *Int Arch Allergy Immunol* 2003;131: 14–18.

(b) Papers published only with DOI numbers:

Theoharides TC, Boucher W, Spear K: Serum interleukin-6 reflects disease severity and osteoporosis in mastocytosis patients. *Int Arch Allergy Immunol* DOI: 10.1159/000063858.

(c) Monographs:

Matthews DE, Farewell VT: *Using and Understanding Medical Statistics*, ed 3, revised. Basel, Karger, 1996.

(d) Edited books:

DuBois RN: Cyclooxygenase-2 and colorectal cancer; in Dannenberg AJ, Dubois RN (eds): *COX-2*. *Prog Exp Tum Res*. Basel, Karger, 2003, vol 37, pp 124–137.

Referenzen-Tabelle: Ende

Reference Management Software: Use of EndNote is recommended for easy management and formatting of citations and reference lists.

Digital Object Identifier (DOI)

S. Karger Publishers supports DOIs as unique identifiers for articles. A DOI number will be printed on the title page of each article. DOIs can be useful in the future for identifying and citing articles published online without volume or issue information. More information can be found at www.doi.org

Supplementary Material

Supplementary material is restricted to additional data that are not necessary for the scientific integrity and conclusions of the paper. Please note that all supplementary files will undergo editorial review and should be submitted together with the original manuscript. The Editors reserve the right to limit the scope and length of the supplementary material. Supplementary material must meet production quality standards for Web publication without the need for any modification or editing. In general, supplementary files should not exceed 10 MB in size. All figures and tables should have titles and legends and all files should be supplied separately and named clearly. Acceptable files and formats are: Word or PDF files, Excel spreadsheets (only if the data cannot be converted properly to a PDF file), and video files (.mov, .avi, .mpeg).

*Author's Choice*TM

Karger's Author's ChoiceTM service broadens the reach of your article and gives all users worldwide free and full access for reading, downloading and printing at www.Karger.com. The option is available for a one-time fee of CHF 3,000.00, which is a permissible cost in grant allocation. More information can be found at www.karger.com/authors_choice.

NIH-Funded Research

The U.S. National Institutes of Health (NIH) mandates under the NIH Public Access Policy that final, peer-reviewed manuscripts appear in its digital database within 12 months of the official publication date. As a service to authors, Karger submits your manuscript on your behalf to PubMed Central (PMC) immediately upon publication. It usually receives a PMCID within approximately a month and will appear in PMC after 12 months. For those selecting our premium *Author's Choice*TM service, the usual embargo will be overridden, accelerating the accessibility of your work. More details on NIH's Public Access Policy are available [here](#).

Self-Archiving

Karger permits authors to archive their pre-prints (i.e. pre-refereeing) or post-prints (i.e. final draft post-refereeing) on their personal or institution's servers, provided the following conditions are met: Articles may not be used for commercial purposes, must be linked to the publisher's version, and must acknowledge the publisher's copyright. Authors selecting Karger's *Author's Choice*TM feature, however, are also permitted to archive the final,

published version of their article, which includes copyediting and design improvements as well as citation links.

Page Charges

Original Reports exceeding the first 3 printed pages which are free will cost CHF 410.00 per extra page.

Proofs

Unless indicated otherwise, proofs are sent to the corresponding author and should be returned with the least possible delay. Alterations made in proofs, other than the correction of printer's errors, as well as corrections after approval to publication, are charged to the author.

Reprints

Order forms and a price list are sent with the proofs. Orders submitted after the issue is printed are subject to considerably higher prices.

ANEXO C

Autorização das unidades de hemodiálise

 <p>Instituto de Terapia Renal de Contagem</p>	AUTORIZAÇÃO
<p style="text-align: right;">Belo Horizonte, 29 de junho de 2011</p> <p>Á Sr.^a Ana Cristina Borges de Oliveira Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG</p> <p>Eu, Dália Francisca Lina de Moraes, inscrita no CPF sob o nº 024.319.966-03 e no RG nº M8053224, diretora do Instituto de Terapia Renal de Contagem, situada à Rua Reginaldo de Souza Lima, 500 Bairro Bernardo Monteiro, autorizo a Sr.^a Ana Cristina Borges de Oliveira, Professora do Departamento de Odontologia Social e Preventiva Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG, a realizar projeto de levantamento de dados e de educação em saúde bucal com os pacientes atendidos nesta instituição.</p> <p style="text-align: center;"> Dália Moraes Diretora Administrativa.</p>	
Página: 1/1	
<small>Instituto de Terapia Renal Avenida do Contorno, 4788 - Funcionários - Belo Horizonte/MG - 30.110-100 - Telefone: 31 3281-6749 - Fax: 31 3326-2558 - E-mail: gerencia@itr.org.br Rua Reginaldo de Souza Lima, 500 - Bernardo Monteiro - Contagem/MG - 32.010-370 - Telefone/Fax: 31 3395-5359 - E-mail: gerencia@itrc.org.br</small>	

ANEXO D**Autorização do Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Projeto: CAAE – 05714912.0.0000.5149

Interessado(a): **Profa. Ana Cristina Borges de Oliveira**
Departamento de Odontologia Preventiva e Social
Faculdade de Odontologia - UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 14 de março de 2013, o projeto de pesquisa intitulado "**Avaliação da saúde bucal de usuários de serviço de hemodiálise**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.


Profa. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG

APÊNDICES

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado paciente,

Estou aqui para convidar você para participar de uma pesquisa sobre a sua saúde bucal.

Faço parte da equipe de alunos e professores da Faculdade de Odontologia da UFMG. Estamos realizando uma pesquisa sobre a saúde da boca de uma pessoa com insuficiência renal. O objetivo dessa atividade é aprimorar seu conhecimento e as formas de prevenção das doenças da boca que podem aparecer em uma pessoa com insuficiência renal. Esta atividade de pesquisa inclui um exame da sua boca e dos seus dentes. Você também precisará responder um questionário sobre você, sua boca e dentes. Este exame e esse questionário são necessários para que possamos saber como está a saúde bucal das pessoas que fazem hemodiálise aqui na clínica. O tempo necessário para a realização do exame da sua boca, e também do preenchimento do questionário, será de aproximadamente 30 minutos.

Esclareço que:

1. As informações sobre você só interessam a você. Nos resultados obtidos no exame da sua boca e no questionário respondido por você, outras pessoas não saberão o seu nome.
2. Você pode se recusar a responder qualquer pergunta caso lhe traga algum tipo de constrangimento.
3. Você pode, a qualquer momento, desistir de realizar o exame da sua boca e/ou responder o questionário.
4. Caso não queira participar desta atividade, você não sofrerá nenhum tipo de prejuízo.
5. O exame da sua boca será realizado com espelho clínico e gaze (todos esterilizados). O dentista usará luvas descartáveis, avental, gorro e máscara descartável. Este exame é simples e não oferece riscos a você.
6. Caso seja observado que você necessita de algum tipo de tratamento odontológico, você será orientado sobre as providências a serem tomadas.
7. As informações obtidas são específicas para esta atividade, sendo que os resultados serão divulgados através de artigos científicos e apresentações orais / escritas em congressos de saúde e também para as clínicas do Instituto de Terapia Renal.
8. Esta atividade foi solicitada e autorizada pelas clínicas do Instituto de Terapia Renal da Associação Evangélica Beneficente de Minas Gerais (AEBMG).
Contando com sua participação, agradecemos a sua colaboração.

Equipe de alunos / professores da Faculdade de Odontologia da UFMG

Eu, _____, após ler e entender o objetivo da atividade descrita, afirmo concordar em responder o questionário e autorizo a realização do exame da minha boca e dos meus dentes.

Assinatura

Pesquisadora responsável: Profa. Dra. Ana Cristina Oliveira

Tel: (31) 3409-2442/2448

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais

End.: Av. Antônio Carlos, 6.627 - Unidade Administrativa II - 2º andar - Sala 2005, Campus Pampulha, CEP: 31270-901 - Belo Horizonte - MG, telefax 31 3409-4592.

APENDICE B

Questionário

DATA: _____

Nº _____

1ª PARTE - INFORMAÇÕES

A) IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

1) Em que cidade você mora?

0 () Belo Horizonte 1 () Contagem 2 () Betim 3 () outra _____

2) Sexo: 0 () masculino 1 () feminino

3) Cor da pele: 0 () branca 1 () preta 2 () parda 34 () amarela

4) Qual a sua idade? _____ anos

B) HÁBITOS COMPORTAMENTAIS E HISTÓRIA MÉDICA

5) Há quanto tempo você faz hemodiálise? _____

6) Você faz quantas sessões / semana? 0 () três 1 () quatro 2 () outra opção _____

7) Você possui alguma outra doença? 0 () sim 1 () não

Se sim, qual? 0 () Hipertensão 1 () Diabetes 2 () outra (s) _____

8) Você é fumante? 0 () sim 1 () não

9) Você faz uso de alguma bebida alcoólica? 0 () sim 1 () não

Se sim, quantas vezes / semana? 0 () < de uma vez 1 () uma a duas vezes 2 () três vezes 3 () + de três vezes

10) Você faz uso frequente de algum remédio? 0 () sim 1 () não

Se sim, qual (is)? _____

11) Como você avalia a sua saúde bucal? 0 () ótima 1 () boa 2 () regular 3 () ruim 4 () péssima

12) Você foi ao dentista nos últimos 6 meses? 0 () sim 1 () não

a) Se sim, qual o motivo da consulta?

0 () prevenção / limpeza 1 () dor de dente/cárie 2 () gengiva sangrando 3 () extração 4 () outro: _____

13) Desde que começou a hemodiálise, você recebeu orientação de algum profissional de saúde, que cuida de você, para que fosse ao dentista?

0 () sim 1 () não

a) Se sim, qual profissional? 0 () médico 1 () enfermeiro 2 () assistente social 3 () outro: _____

b) Se sim, qual o motivo?

0 () prevenção 1 () dor de dente /cárie 2 () gengiva sangrando 3 () extração 4 () outro: _____

SE O ENTREVISTADO NÃO POSSUIR DENTES NA BOCA, PULAR PARA A PERGUNTA 17!

14) Você teve dor de dente nos últimos 6 meses? 0 () sim 1 () não

15) Quantas vezes você escova seus dentes por dia?

0 () uma vez 1 () duas vezes 2 () três vezes 3 () quatro vezes ou +

16) Você usa fio dental todos os dias? 0 () sim 1 () não 2 () só às vezes / de vez em quando

Se sim, quantas vezes por dia?

0 () uma vez 1 () duas vezes 2 () três vezes 3 () quatro vezes ou +

17) Como você considera a aparência do seu sorriso?

0 () ótima 1 () boa 2 () regular 3 () ruim 4 () péssima

D) CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL

18) Até que série você estudou (ou estuda)?

- 0 () analfabeto / primário incompleto
 1 () primário completo / ginásial incompleto
 2 () ginásial completo / colegial incompleto
 3 () colegial completo / superior incompleto
 4 () superior completo

19) Na sua casa tem.....? Quantos (as)?

- 0 () TV em cores 5 () aspirador de pó
 1 () rádio (excluindo o do carro) 6 () máquina de lavar roupa (ou tanquinho)
 2 () banheiro 7 () vídeo-cassete (ou DVD)
 3 () carro 8 () geladeira
 4 () empregada doméstica mensalista 9 () freezer (aparelho independente / ou parte da geladeira duplex)

AS 4 PRÓXIMAS PERGUNTAS SÃO APENAS PARA AQUELE ENTREVISTADO QUE NÃO POSSUI NENHUM DENTE NA BOCA

20) Você usa dentadura? 0 () sim 1 () não **SE A RESPOSTA FOR NÃO, PULE PARA A QUESTÃO 22**

Se sim, qual a dentadura? 0 () superior 1 () inferior 2 () superior e inferior

21) Você limpa / escova a sua dentadura? 0 () sim 1 () não

Se sim, quantas vezes por dia? 0 () uma vez 1 () duas vezes 2 () três vezes 3 () quatro vezes ou +

22) Você limpa sua boca (por dentro)? 0 () sim 1 () não

Se sim, quantas vezes por dia? 0 () uma vez 1 () duas vezes 2 () três vezes 3 () quatro vezes ou +

DATA: _____

Nº _____

NOME DO PARTICIPANTE _____

EXAME CLÍNICO

MUCOSA BUCAL

Mucosa labial	0 () Normal	1 () Com alteração
Comissuras labiais	0 () Normal	1 () Com alteração
Mucosa jugal (bochecha)	0 () Normal	1 () Com alteração
Mucosa vestibular	0 () Normal	1 () Com alteração
Palato mole e/ou duro	0 () Normal	1 () Com alteração
Língua (dorso / lateral ventre /)	0 () Normal	1 () Com alteração
Assoalho da boca	0 () Normal	1 () Com alteração

ALTERAÇÃO DE MUCOSA BUCAL (Resultado Final) 0 () Presente 1 () Ausente

Gengivite 0 () Presente 1 () Ausente

Cálculo dentário visível 0 () Presente 1 () Ausente

NÚMERO DE DENTES NA BOCA: _____

CÁRIE DENTÁRIA (Dente com lesão cariiosa CAVITADA - marcar com "X")

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

Número de dentes com cárie cavitada: _____

CÁRIE DENTÁRIA (Resultado Final)

0 () Presente 1 () Ausente

PRODUÇÃO INTELECTUAL DESENVOLVIDA DURANTE O CURSO

Artigos científicos publicados em periódicos

Discacciati JAC, Rodrigues MCNS, **Cardoso NMM**, Aquino PA, Oliveira Júnior CS, Costa SC, Carvalho MCFS. Overdentures implantorretidas em carga imediata: experiência de um projeto de extensão. *Dental Press Implantology* 2014; 8:51-62.

Artigos aceitos para publicação

Graciano AMC, **Cardoso NMM**, Mattos FF, Gomes VE, Oliveira ACB. Promoção da Saúde na Escola: história e perspectivas. *Journal of Health and Biological Sciences* 2015.

Resumos publicados em anais de congressos

Graciano AMC, **Cardoso NMM**, Mattos FF, Gomes VE, Oliveira ACB. Health promotion: a qualitative survey with primary school teachers. In: IADR General Session e Exhibition, 2015, Boston. IADR General Session, 2015. p. 85-269.

Cardoso NMM, Castilho LS, Silva MES, Oliveira ACB. Edentulism in Individuals with Chronic Kidney Disease on Hemodialysis. In: IADR General Session e Exhibition, 2015, Boston. IADR General Session, 2015. p. 85-269.

Aquino PA, Discacciati JAC, Rodrigues MCNS, **Cardoso NMM**, Oliveira Júnior CS, Carvalho MCFS, Costa SC. Overdentures implanto-retidas em carga imediata: estatísticas de um projeto de extensão. In: I Encontro de Novas Tecnologias na Odontologia, 2014, Belo Horizonte. Anais do I Encontro de Novas Tecnologias na Odontologia, I Encontro de Ex Alunos do Curso de Especialização em Implantodontia da UFMG. Belo Horizonte: UFMG, 2014. v. 1. p. 1-47.

Rodrigues MCNS, **Cardoso NMM**, Carvalho MCFS, Costa SC, Discacciati JAC. Overdenture imediata sobre implantes imediatos, com carga imediata: Relato de caso clínico. In: I Encontro de Novas Tecnologias na Odontologia, 2014, Belo Horizonte. Anais do I Encontro de Novas Tecnologias na Odontologia, I Encontro de Ex Alunos do Curso de Especialização em Implantodontia da UFMG. Belo Horizonte: UFMG, 2014. v. 1. p. 1-47.

Cardoso NMM, Rodrigues MCNS, Discacciati JAC, Costa SC, Carvalho MCFS. Cirurgia pré-protética, prótese total e overdentures imediatas: relato de caso. In: I Encontro de Novas Tecnologias na Odontologia, 2014, Belo Horizonte. Anais do I Encontro de Novas Tecnologias na Odontologia, I Encontro de Ex Alunos do Curso de Especialização em Implantodontia da UFMG. Belo Horizonte: UFMG, 2014. v. 1. p. 1-47.

Cardoso NMM, Castilho LS, Silva MES, Oliveira ACB. Fatores associados à percepção de pacientes em hemodiálise em relação à saúde bucal e ao sorriso. In: XII Encontro Científico da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais e X Encontro Mineiro das Faculdades de Odontologia, 2014, Belo Horizonte. Arquivos em Odontologia. Belo Horizonte, 2014. v. 50. p. 5-29.

Graciano AMC, **Cardoso NMM**, Mattos FF, Gomes VE, Oliveira ACB. Questões relacionadas à promoção da saúde escolar: um estudo qualitativo com professores do ensino fundamental. In: XII Encontro Científico da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais e X Encontro Mineiro das Faculdades de Odontologia, 2014, Belo Horizonte. Arquivos em Odontologia. Belo Horizonte, 2014. v. 50. p. 5-29.

Ruas BM, Pelinsari FCM, Resende GS, **Cardoso NMM**, Resende RG, Abreu MHNG, Salomão UE, Almeida HC, Vaz RR, Silva MES, Gomez RS. Experiência odontológica em pacientes com mieloma múltiplo tratados com bifosfonatos: uma análise de série de casos. In: XII Encontro Científico da Faculdade de Odontologia

da Universidade Federal de Minas Gerais e X Encontro Mineiro das Faculdades de Odontologia, 2014, Belo Horizonte. Arquivos em Odontologia. Belo Horizonte, 2014. v. 50. p. 5-29.

Almeida TDD, **Cardoso NMM**, Castilho LS, Silva MES, Oliveira ACB. Aspectos associados à vulnerabilidade de pacientes em hemodiálise à doença cárie. In: IX Congresso Brasileiro de Epidemiologia, 2014, Vitória. IX Congresso Brasileiro de Epidemiologia - As fronteiras da epidemiologia contemporânea: do conhecimento científico à ação. Rio de Janeiro: Abrasco, 2014. p. 7-2690.

Cardoso NMM, Castilho LS, Silva MES, Oliveira ACB. Atenção odontológica para pacientes em hemodiálise: uma prática baseada na integralidade do cuidado. In: IX Congresso Brasileiro de Epidemiologia, 2014, Vitória. IX Congresso Brasileiro de Epidemiologia - As fronteiras da epidemiologia contemporânea: do conhecimento científico à ação. Rio de Janeiro: Abrasco, 2014. p. 7-2690.

Apresentações de Trabalho em Eventos Científicos

Apresentação de pôster na IADR General Session e Exhibition, 2015.

Cardoso NMM, Castilho LS, Silva MES, Oliveira ACB. Edentulism in Individuals with Chronic Kidney Disease on Hemodialysis. In: IADR General Session e Exhibition, 2015, Boston.

Apresentação de pôster no I Encontro de Novas Tecnologias na Odontologia, 2014.

Cardoso NMM, Rodrigues MCNS, Discacciati JAC, Costa SC, Carvalho MCFS. Cirurgia pré-protética, prótese total e overdentures imediatas: relato de caso. In: I Encontro de Novas Tecnologias na Odontologia, 2014, Belo Horizonte.

Apresentação de pôster no XII Encontro Científico da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais e X Encontro Mineiro das Faculdades de Odontologia, 2014.

Cardoso NMM, Castilho LS, Silva MES, Oliveira ACB. Fatores associados à percepção de pacientes em hemodiálise em relação à saúde bucal e ao sorriso. In: XII Encontro Científico da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais e X Encontro Mineiro das Faculdades de Odontologia, 2014, Belo Horizonte. Arquivos em Odontologia. Belo Horizonte, 2014. v. 50. p. 5-29.

Apresentação de pôster no IX Congresso Brasileiro de Epidemiologia, 2014.

Cardoso NMM, Castilho LS, Silva MES, Oliveira ACB. Atenção odontológica para pacientes em hemodiálise: uma prática baseada na integralidade do cuidado. In: IX Congresso Brasileiro de Epidemiologia, 2014, Vitória.

Apresentação de pôster na 4ª Reunião de Pesquisa em Saúde Bucal Coletiva, 2013.

Cardoso NMM, Castilho LS, Silva MES, Oliveira ACB. Fatores associados ao edentulismo em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. In: 4ª Reunião de Pesquisa em Saúde Bucal Coletiva, 2013.

Apresentação oral na 4ª Reunião de Pesquisa em Saúde Bucal Coletiva, 2013.

Cardoso NMM, Castilho LS, Silva MES, Oliveira ACB. Prevalência de gengivite em pacientes submetidos à hemodiálise. In: 4ª Reunião de Pesquisa em Saúde Bucal Coletiva, 2013.
