

AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS CLÍNICOS PERIODONTAIS EM PACIENTES COM E SEM DOENÇA RENAL CRÔNICA. UMA REVISÃO DE LITERATURA.

**Adriana de Paula Novaes Delgado, Juliana Cassay Passos, Cibelle Barbosa Lopes
Ana Cristina de Oliveira Solis**

Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP) / Faculdade de Ciências da Saúde – Curso de Odontologia,
Brasil, 12244-000.

adrianapaula@bol.com.br, juliana@novaface.com.br, cilopes@univap.br, anacristinasolis@uol.com.br

Resumo- A Doença Renal Crônica (DRC) é uma perda irreversível e progressiva da função dos rins e tem como consequência a diminuição da taxa de filtração glomerular. Pacientes com DRC podem apresentar alterações bucais, especialmente nos tecidos periodontais. O objetivo deste estudo foi comparar parâmetros clínicos periodontais de pacientes com e sem DRC. Base de dados consultada: *PubMed*. A busca foi realizada em agosto de 2010. Palavras-chave utilizadas: “periodontal disease” e “chronic renal disease”. Limitações: língua inglesa, estudos em humanos, pesquisas conduzidas nos últimos cinco anos. Dentro das limitações desta revisão, a maioria dos estudos avaliados observou um maior índice de placa e índice gengival nos pacientes renais se comparados a controles saudáveis. Além disso, um estudo americano mostrou associação da doença periodontal à DRC. Pacientes com DRC devem ser mantidos e incentivados quanto ao controle regular de higienização a fim de manter a saúde bucal. São necessárias mais pesquisas para confirmar os resultados e validar a hipótese de associação da doença periodontal à DRC.

Palavras-chave: Doença periodontal, Doença renal crônica

Área do Conhecimento: Odontologia

Introdução

O acúmulo de biofilme, é o fator etiológico principal da doença periodontal (AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY, 1999). A doença acomete os tecidos de proteção e sustentação dos dentes tendo como consequência mais grave a perda do elemento dentário. Dados recentes sugerem que as bactérias e seus produtos podem estimular as células do sistema imunológico a produzir e liberar inúmeros mediadores inflamatórios, tais como o fator de necrose tumoral- α (TNF- α), interleucina 1- β (IL-1 β), interleucina-6 (IL-6) e proteína C reativa (DAG et al., 2010; D'AIUTO et al., 2005). Alguns autores mostraram que em sítios doentes de pacientes com periodontite crônica, a quantidade total de IL-6, IL-1 β e TNF- α no fluido gengival crevicular é aumentada, se comparada a sítos saudáveis (DAG et al., 2010). Essas citocinas desempenham um papel na destruição tecidual e o aumento da concentração sérica destes mediadores pode ser considerada como um indicador de doença periodontal.

Segundo Castillo et al. (2007) a doença renal crônica (DRC) é uma perda progressiva e irreversível do funcionamento do néfron, resultando em um declínio na taxa de filtração glomerular. Os estágios da DRC podem ser avaliados de acordo com a taxa de filtração glomerular (TFG). Pacientes com alteração (lesão) renal apresentam diminuição da TFG, atingindo

valores de 15-89 (mL/min/1,73 m²) e pacientes com falha renal exibem uma TFG < 15 (mL/min/1,73 m²) (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2002)

Um dos mecanismos de plausibilidade biológica para considerar doença periodontal como um fator de risco associado à DRC é derivado de estudos que demonstraram que a periodontite pode ter repercussão sistêmica, aumentando os níveis de alguns mediadores inflamatórios (DAG et al., 2010).

Conforme estudo realizado Bayarakta et al. (2007), pacientes sob diálise são mais suscetíveis à infecção, devido à debilitação geral e depressão da resposta imunológica. Exames odontológicos dos pacientes que são candidatos a receber um transplante renal são necessários para eliminar infecções orais persistentes, pois, podem mudar o curso de um transplante renal. Assim é de importância determinar e tratar as doenças periodontais previamente ao procedimento cirúrgico. O objetivo deste estudo foi avaliar os parâmetros clínicos periodontais em pacientes com e sem DRC.

Metodologia

Foram selecionados textos da base de dados *PubMed* que estavam associados às palavras-chaves: “periodontal disease” e “chronic renal disease”. Estes estudos foram publicados nos

últimos 5 anos, estavam na língua inglesa e foram realizados em humanos.

Busca detalhada no PubMed: ("periodontal diseases"[MeSH Terms] OR ("periodontal"[All Fields] AND "diseases"[All Fields]) OR "periodontal diseases"[All Fields] OR ("periodontal"[All Fields] AND "disease"[All Fields]) OR "periodontal disease"[All Fields]) AND ("kidney failure, chronic"[MeSH Terms] OR ("kidney"[All Fields] AND "failure"[All Fields] AND "chronic"[All Fields]) OR "chronic kidney failure"[All Fields] OR ("chronic"[All Fields] AND "renal"[All Fields] AND "disease"[All Fields]) OR "chronic renal disease"[All Fields])) AND (English[lang] AND "2005/08/04"[PDat] : "2010/08/02"[PDat])

Títulos excluídos: Relatos de caso clínico, estudos de intervenção, artigos de revisão de literatura, estudos que não realizaram avaliação clínica periodontal, artigos sem resumo.

Textos completos excluídos: estudo em que a avaliação periodontal foi realizada, entretanto, não ficou discriminada a comparação direta entre as variáveis periodontais de pacientes com e sem DRC; estudos em que número de controles não foi especificado no texto; estudos com amostras semelhantes, apenas com abordagem estatística diferente; textos sem acesso no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Revisão de literatura

Davidovich et al. (2005) descreveram a prevalência e a gravidade de doenças bucais em crianças, adolescentes e adultos jovens e sua relação com a doença renal crônica. Noventa e sete pacientes foram aleatoriamente selecionados de uma população que recebia tratamento no Departamento de Nefrologia Pediátrica de dois hospitais em Israel. O grupo controle (38 pacientes) não apresentava doença sistêmica e foi pareado quanto à idade e gênero ao grupo teste. Pacientes com DRC apresentaram maiores valores de índice gengival, sangramento à sondagem, profundidade clínica de sondagem e nível clínico de inserção. Além disso, a duração da diálise foi correlacionada com a profundidade clínica de sondagem, nível clínico de inserção e inflamação gengival.

Sobrado Marinho et al. (2007), investigaram o estado de saúde oral em pacientes com DRC de moderada a grave e terminal. Um total de 114 pacientes foi analisado: 50 pacientes com insuficiência renal crônica e 64 controles. Foram

registrados: número de dentes cariados, restaurados e perdidos, índice de placa, índice de cálculo; profundidade clínica de sondagem e perda de inserção. Dos 50 pacientes, 44% (n=22) apresentavam doença renal crônica de moderada a grave e 56% (n=28) insuficiência renal terminal. Pacientes com doença renal crônica exibiram menor prevalência de cárie, maior índice de placa, maior perda de inserção clínica e maior frequência de dentes ausentes que os controles saudáveis. A prevalência de cárie dentária foi afetada pela gravidade da insuficiência.

Castillo et al. (2007) investigaram a microbiota periodontal e oral de uma população adulta submetida a hemodiálise. Foram examinados 100 pacientes e realizado o exame clínico periodontal. Amostras de placa foram coletadas e analisadas para detectar *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens* e *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (*Actinobacillus actinomycetemcomitans*). Além disso, amostras de placa subgengival para *Candida ssp* e *Enterobacteriaceae* também foram estudadas. Não houve diferenças estatísticas entre os pacientes submetidos à hemodiálise e pacientes do grupo controle, quanto ao índice de sangramento, número de dentes ou perda de inserção maior ou menor que 3 mm. Diferenças significativas foram encontradas no grau de higiene oral. Não se pode associar doença renal terminal (DRT) com uma destruição periodontal mais grave. Os pacientes submetidos à hemodiálise (independente do tempo de duração) apresentavam uma porcentagem maior de microorganismos que o grupo controle.

Bayraktar et al. (2007) avaliaram as condições periodontais em pacientes com hemodiálise. Foram avaliados 137 pacientes (76 em hemodiálise e 61 saudáveis). Foram encontradas diferenças significativas nos índices de placa, índice de sangramento e cálculo entre ambos os grupos. Pacientes com insuficiência renal crônica devem receber cuidados com a saúde oral, antes do início ou pelo menos durante o seu tratamento de diálise. Também devem receber informações sobre possíveis complicações de não se manter a saúde bucal, pois patologias bucais e infecções podem comprometer a oportunidade de receber um transplante de rim com sucesso.

Bayraktar et al. (2008) avaliaram os parâmetros periodontais de pacientes submetidos a diálise peritoneal ou hemodiálise. Um total de 177 participantes foram analisados, e divididos em 3 grupos: um grupo submetido à diálise peritoneal (DiP) (n=75), outro à hemodiálise (HD) (n=41), e

um grupo controle (C) (n=61) que não apresentavam qualquer intervenção médica e nem qualquer medicamento nos últimos 15 anos. Foram avaliados índice de placa, índice de sangramento e cálculo. Não houve diferenças significativas entre distribuição de idade e sexo dos grupos DiP, HD, e o grupo C. Também não houve diferença significativa entre as médias de tempo de diálise de DiP e o grupo HD. Pacientes com insuficiência renal crônica em tratamento (diálise ou hemodiálise) são mais susceptíveis a doença periodontal, por isso a importância de manter uma higiene bucal adequada. Os doentes devem ser mantidos sob controle regular a fim de instruí-los sobre a higienização adequada, uso de enxaguatórios sem álcool e alisamento radicular quando necessário.

Fisher et al. (2008) realizaram um estudo transversal para investigar a associação da doença periodontal e outros fatores de risco na DRC. A amostra foi composta por 12947 indivíduos, com 18 anos ou mais, representativa de 140,2 milhões de americanos. Deste total, 11955 apresentavam informações sobre a função renal. Pacientes com DRC apresentavam taxa de filtração glomerular de 15 a 59 mL/min/1.73 m² (0.25 to 0.98 mL/s/1.73 m²). O critério de definição epidemiológico para doença periodontal foi a presença de um ou mais sítios com NCI \geq 4mm e sangramento à sondagem no mesmo dente. O modelo de regressão logística multivariado mostrou que adultos com doença periodontal apresentavam uma chance maior de apresentar a DRC (OR: 1,60, 95% IC, 1,16 a 2,21) após o ajuste para outras variáveis de interesse.

Bayraktar et al. (2009) analisaram e compararam o fluxo, pH e a capacidade tampão da saliva, o índice de placa e o índice de dentes cariados, restaurados e perdidos em pacientes controles (n=111), que estavam em hemodiálise (n=100) e diálise peritoneal (n=76). Além disso, foi estabelecida uma correlação entre estas variáveis e os níveis de proteína C reativa (PCR). Foi observado um maior índice de placa nos pacientes com DRC. Houve uma correlação significativa entre os valores de PCR e o índice de placa em pacientes submetidos à diálise peritoneal. O fluxo salivar foi menor em pacientes com DRC. Os valores de pH e de capacidade tampão da saliva foram maiores no grupo controle se comparados aos outros dois grupos.

Cengiz et al. (2009) investigaram as condições dentais e periodontais de 68 pacientes em hemodiálise e 41 controles. Os autores também observaram o efeito da duração da hemodiálise nos parâmetros avaliados. Foram avaliados o

número de dentes cariados, perdidos e restaurados, os índices de placa e gengival, a profundidade clínica de sondagem e a recessão gengival. Todas as variáveis periodontais analisadas foram maiores no grupo submetido à hemodiálise. Os autores ressaltaram que todos os pacientes submetidos à diálise, deveriam receber tratamento periodontal de suporte periódico. Além disso, a equipe médica-odontológica deveria reforçar a necessidade de manutenção da saúde bucal.

Chamani et al. (2009) avaliaram as variáveis periodontais e a frequência de cáries em pacientes submetidos à hemodiálise (HD). Sessenta e oito pacientes e 30 indivíduos saudáveis foram comparados. Foram observados maiores valores de índice gengival, sangramento à sondagem, recessão gengival e nível clínico de inserção no grupo (HD). O índice de placa, a profundidade clínica de sondagem e o índice de dentes cariados perdidos e restaurados foram semelhantes entre os grupos. Os autores concluíram que os pacientes em HD apresentavam condições de saúde periodontal menos favoráveis que o grupo controle.

Garcez et al. (2009) avaliaram o nível de saúde bucal de pacientes com redução moderada da taxa de filtração glomerular (TFG). Foram selecionados 80 adultos com TFG 60-89 mL/min e pareados com relação ao gênero e idade a 80 controles com TFG \geq 90 mL/min. Não foram observadas diferenças significativas com relação aos índices de dentes cariados, perdidos e restaurados, índices de placa, gengival e de cálculo, profundidade clínica de sondagem e nível clínico de inserção. Os autores sugeriram que uma redução moderada da TFG não leva a piores condições bucais.

Dag et al. (2010) realizaram um estudo para investigar as correlações entre os parâmetros clínicos periodontais e os níveis de fator de necrose tumoral- α , interleucina-8 no fluido gengival em pacientes em diálise e com doença periodontal. As amostras de fluido gengival foram coletadas com "periopaper", que eram inseridas no sítio e permaneciam em posição por 30 segundos. Logo após, eram transferidas para tubos específicos e congeladas à -20°C até o uso. Quarenta e três pacientes e 43 controles foram comparados com relação aos mediadores inflamatórios e variáveis clínicas periodontais. Os autores verificaram maiores valores de índice de placa, índice gengival e profundidade clínica de sondagem no grupo submetido à hemodiálise. Além disso, os níveis de TNF- α e IL-8 foram maiores no grupo HD.

Tabela 1: Número de participantes e principais resultados clínicos periodontais dos estudos avaliados

Autor/País	N	Principais resultados clínicos
Davidovich et al., 2005 (Israel)	135 22 pré-diálise, 22 HD, 32 transplantados, 21 HD+ transplante, 38 C	-↑IG, ↑sangramento a sondagem, ↑PCS, ↑NCI nos quatro grupos com DRC se comparados aos C.
Sobrado Marinho et al., 2007 (Espanha)	114 50 DRC e 64 C	-↑IP, ↑NCI no grupo DRC -IC, PCS (ns)
Castillo et al., 2007 (Espanha)	104 52 HD e 52 C	-↑IP no grupo HD
Bayraktar et al., 2007 (Turquia)	137 76 HD e 61 C	-↑IP, ↑IG, ↑IC no grupo HD -PCS (ns)
Bayraktar et al., 2008 (Turquia)	177 75 DiP, 41 HD, 61 C	- ↑IP, ↑IC (nos grupos HD e DiP) -↑IG no grupo HD se comparado ao grupo DiP -PCS (ns)
Fisher et al., 2008 (EUA)	12947 (12330 C e 617 DRC)	-Pacientes com DP têm uma chance maior de exibir DRC (OR:1,60, 95%IC 1,16-2,21)
Bayraktar et al., 2009 (Turquia)	287 76 DiP, 100 HD, 111 C	-↑IP (nos grupos HD e DiP)
Cengiz et al., 2009 (Turquia)	109 68 HD e 41 C	-↑ PCS, ↑ recessão, ↑ IP, ↑ IG no grupo HD
Chamani et al., 2009 (Irã)	98 68 HD* e 30 C *55 do grupo HD realizaram a avaliação periodontal	-↑ IG, ↑ sangramento a sondagem, ↑ recessão ↑ NCI no grupo HD - PCS e IP (ns)
Garcez et al., 2009 (Argentina)	160 80 C e 80 com taxa de filtração glomerular (60-89ml/min)	-IP, IG, PCS, NCI, IC e mobilidade dental (ns)
Dag et al., 2010 (Turquia)	86 43 HD e 43 C*	-↑ IP, ↑ IG e ↑ PCS no grupo HD

Onde: DP: doença periodontal; DRC: doença renal crônica, PCS: profundidade clínica de sondagem, NCI: nível clínico de inserção, IP: índice de placa, IG: índice gengival, IC: índice de cálculo, HD: hemodiálise, DiP: diálise peritoneal, ↑: maior, ns: diferença não significativa entre os grupos, OR: *Odds Ratio*, IC: intervalo de confiança, *: sem doença periodontal

Discussão

A periodontite pode ter influência negativa sobre a saúde geral do indivíduo, e estar associada ao diabetes *mellitus*, cardiopatias e doença renal (DAG et al., 2010; D'AIUTO et al., 2005; FISHER et al., 2008). A DRC tem como característica a perda progressiva e irreversível do funcionamento do néfron, resultando em um declínio na taxa de filtração glomerular (CASTILLO et al., 2007). A plausibilidade biológica para considerar doença periodontal como um fator de risco associado à DRC é derivada de estudos epidemiológicos e pesquisas que sugeriram que a periodontite pode gerar inflamação sistêmica, aumentando os níveis de alguns mediadores inflamatórios (DAG et al., 2010; FISHER et al., 2008).

Nesta revisão, foi avaliada a literatura científica dos últimos 5 anos cujo objetivo foi comparar os parâmetros clínicos periodontais de pacientes com e sem DRC. A maioria dos estudos avaliados demonstrou haver uma pior condição periodontal em pacientes com DRC. Foi observado um maior índice de placa em vários estudos (SOBRADO MARINHO et al., 2007; CASTILHO et al., 2007; BAYRAKTAR et al., 2007, 2008 e 2009; CENGIZ et al., 2009; DAG et al., 2010). Isso pode ser devido à repercussão psicológica deste tipo de doença crônica que leva a um comportamento não colaborador quanto a higiene bucal (SOBRADO MARINHO et al., 2007), e ao tempo despendido no centro de diálise (AL WAHADNI, AL OMARI, 2003 apud BAYRAKTAR et al., 2008). Entretanto dois estudos não encontraram diferenças significativas na quantidade de placa entre pacientes e controles (CHAMANI et al., 2009 e GARCEZ et al., 2009). O tipo de paciente avaliado pode ter influência neste achado. No estudo de Gracez et al. (2009) foram selecionados pacientes com DRC inicial. Os autores salientaram que neste estágio existe um efeito compensatório de hiperfiltração glomerular e hipertrofia do glomérulo remanescente e isso não acarreta alterações na homeostasia bucal.

O índice gengival, na maioria dos estudos foi maior se comparado aos controles. Davidovich et al. (2005) explicou esse aumento devido à resposta exacerbada à placa bacteriana. Além disso, a medicação anticoagulante, cuidado inadequado com a saúde bucal e alteração da micro circulação nos tecidos periodontais podem explicar os achados de maiores ou menores escores do índice gengival (BAYRAKTAR et al., 2008; CHAMANI et al., 2009; DAG et al., 2010).

Com relação ao índice de cálculo, os resultados foram conflitantes, possivelmente pela diferença dos índices de cálculo utilizados (SOBRADO MARINHO et al., 2007).

Um estudo, representativo da população americana demonstrou que a doença periodontal aumentava o risco de desenvolvimento da DRC (OR: 1,60, IC 95% 1,16-2,21). Outros trabalhos mostraram que pacientes renais exibiram maiores escores de PCS (CENGIZ et al., 2009; DAG et al., 2010; DADIDOVICH et al., 2005) e NCI (DAVIDOVICH et al., 2005; SOBRADO MARINHO et al., 2007; CHAMANI et al., 2009). A quantidade de placa bacteriana, tempo de diálise, níveis aumentados de TNF- α , IL-8 no fluido gengival justificaram os resultados destes estudos. A doença periodontal pode ter um efeito adverso sobre os níveis séricos de albumina via elevados níveis de citocinas no fluido gengival, os quais podem ser considerados fatores de risco para pacientes em hemodiálise (DAG et al., 2010). Além disso, pacientes em diálise podem ser mais suscetíveis a infecções e apresentar uma maior quantidade de microrganismos em nível sub-gengival (CASTILLO et al., 2007; DAG et al., 2010).

De acordo com a literatura revista, pacientes com DRC em tratamento (diálise ou hemodiálise) são, em geral, mais susceptíveis às doenças periodontais, por isso a importância de manter uma higiene bucal adequada.

Conclusão

Dentro das limitações desta revisão concluímos que:

- A maioria dos estudos mostrou que pacientes com DRC apresentam um maior índice de placa e gengival.
- Um estudo verificou associação entre a doença periodontal e DRC.
- Pacientes com DRC devem ser mantidos sobre controle regular de higienização a fim de manter a saúde bucal.

Referências

- ARMITAGE GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. **Ann Periodontol.** 1999 Dec;4(1):1-6.
- BAYRAKTAR G, KURTULUS I, DURADURYAN A, CINTAN S, KAZANCIOGLU R, YILDIZ A, BURAL C, BOZFAKIOGLU S, BESLER M, TRABLUS S, ISSEVER H. Dental and periodontal findings in hemodialysis patients. **Oral Dis.** 2007 Jul;13(4):393-7.
- BAYRAKTAR G, KURTULUS I, KAZANCIOGLU R, BAYRAMGURLER I, CINTAN S, BURAL C, BOZFAKIOGLU S, BESLER M, TRABLUS S, ISSEVER H, YILDIZ A. Evaluation of periodontal parameters in patients undergoing peritoneal dialysis or hemodialysis. **Oral Dis.** 2008 Mar;14(2):185-9.
- BAYRAKTAR G, KURTULUS I, KAZANCIOGLU R, BAYRAMGURLER I, CINTAN S, BURAL C, BOZFAKIOGLU S, ISSEVER H, YILDIZ A. Oral health and inflammation in patients with end-stage renal failure. **Perit Dial Int.** 2009 Jul-Aug;29(4):472-9.
- BLACH A, FRANEK E, WITULA A, KOLONKO A, CHUDEK J, DRUGACZ J, WIECEK A. The influence of chronic periodontitis on serum TNF-alpha, IL-6 and hs-CRP concentrations, and function of graft and survival of kidney transplant recipients. **Clin Transplant.** 2009 Mar;23(2):213.
- CASTILLO A, MESA F, LIÉBANA J, GARCÍA-MARTINEZ O, RUIZ S, GARCÍA-VALDECASAS J, O'VALLE F. Periodontal and oral microbiological status of an adult population undergoing haemodialysis: a cross-sectional study. **Oral Dis.** 2007 Mar;13(2):198-205.
- CENGIZ MI, SÜMER P, CENGIZ S, YAVUZ U. The effect of the duration of the dialysis in hemodialysis patients on dental and periodontal findings. **Oral Dis.** 2009 Jul;15(5):336-41.
- CHAMANI G, ZAREI MR, RADVAR M, RASHIDFARROKHI F, RAZAZPOUR F. Oral health status of dialysis patients based on their renal dialysis history in Kerman, Iran. **Oral Health Prev Dent.** 2009;7(3):269-75.
- DAĞ A, FIRAT ET, KADIROĞLU AK, KALE E, YILMAZ ME. Significance of elevated gingival crevicular fluid tumor necrosis factor-alpha and interleukin-8 levels in chronic hemodialysis patients with periodontal disease. **J Periodontal Res.** 2010 Aug;45(4):445-50.
- D'AIUTO F, NIBALI L, PARKAR M, SUVAN J, TONETTI MS. Short-term effects of intensive periodontal therapy on serum inflammatory markers and cholesterol. **JDent Res.** 2005 Mar;84(3):269-73
- 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 Oct;32(10):1076-82.
- FISHER MA, TAYLOR GW, SHELTON BJ, JAMERSON KA, RAHMAN M, OJO AO, SEHGAL

AR. Periodontal disease and other nontraditional risk factors for CKD. **Am J Kidney Dis.** 2008 Jan;51(1):45-52.

-GARCEZ J, LIMERES POSSE J, CARMONA IT, FEIJOO JF, DIZ DIOS P. Oral health status of patients with a mild decrease in glomerular filtration rate. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** 2009 Feb;107(2):224-8.

-KLASSEN JT, KRASKO BM. The dental health status of dialysis patients. **J Can Dent Assoc.** 2002 Jan;68(1):34-8.

-NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. **Am J Kidney Dis.** 2002 Feb;39(2 Suppl 1):S1-266.

-SOBRADO MARINHO JS, TOMÁS CARMONA I, LOUREIRO A, LIMERES POSSE J, GARCÍA CABALLERO L, DIZ DIOS P. Oral health status in patients with moderate-severe and terminal renal failure. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal.** 2007 Aug 1;12(4):E305-10.