

**Artigo Original de Pesquisa**  
**Original Research Article**

# Índice de risco odontológico para pacientes pré-transplante renal submetidos à hemodiálise

## Index of dental risk for pretransplant renal hemodialysis patients

Maria Letícia de Moura Gonçalves Schwab PUPO\*  
Gabriella Antunes PARIZOTO\*  
Carla Castiglia GONZAGA\*\*  
Maria da Graça Kfourir LOPES\*\*\*

**Endereço para correspondência:**

**Address for correspondence:**

Maria da Graça Kfourir Lopes  
Universidade Positivo  
Rua Professor Pedro Viriato Parigot de Souza, n.º 5.300 – Campo Comprido  
CEP 81280-330 – Curitiba – PR  
E-mail: mkfourir@up.edu.br

\* Especialistas em Saúde Coletiva pela Universidade Positivo, Curitiba/PR.

\*\* Professora do curso de Odontologia e do mestrado profissional em Odontologia Clínica na Universidade Positivo. Doutora em Materiais Dentários.

\*\*\* Coordenadora do curso de Odontologia da Universidade Positivo. Mestre em Educação e doutoranda em Saúde Coletiva.

**Recebido em 4/5/2009. Aceito em 24/8/2009.**

**Received on May 4, 2009. Accepted on August 24, 2009.**

**Palavras-chave:**

infecção focal dentária;  
risco odontológico;  
hemodiálise.

### Resumo

**Introdução:** Os pacientes com insuficiência renal crônica (IRC) manifestam baixa imunidade em função do uso de medicamentos, do quadro clínico e do tratamento propriamente dito. Por essa razão, toda e qualquer infecção, inclusive bucal, apresenta maior risco nesse grupo de pacientes. **Objetivo:** Propor o desenvolvimento e a aplicação de um índice de risco odontológico segundo a gravidade das alterações presentes na cavidade bucal dos pacientes pré-transplante renal em tratamento hemodialítico. **Material e métodos:** Os processos infecciosos mais prevalentes na cavidade bucal foram classificados de acordo com a gravidade de infecção passível de ocorrer, estabelecendo-se um índice de risco odontológico para pacientes pré-transplante renal. Treze pacientes da Fundação Pró-Renal de Curitiba foram selecionados, e realizaram-se exame clínico e radiográfico e determinação do índice de risco odontológico proposto neste estudo. **Resultados:** De acordo

com as patologias diagnosticadas, os pacientes podem apresentar risco classificado como baixo, médio ou alto, o que indica a necessidade de tratamento dessas enfermidades antes da realização do transplante. Dos 13 pacientes submetidos ao exame clínico e radiográfico, 38% foram considerados de alto risco. **Conclusão:** Esse índice pode ter grande valia para profissionais da área médica e odontológica na avaliação, no tratamento e no controle das condições bucais de pacientes acometidos pela insuficiência renal crônica.

**Keywords:** dental focal infection; dental risk; hemodialysis.

## Abstract

**Introduction:** Patients with chronic renal failure (CRF) have low immunity due to the medicines they use, their clinical condition and the treatment itself. For this reason, any infection, including oral infections, present a higher risk for this group of patients. **Objective:** To develop and implement an index of dental risk according to the severity of the lesions present in the oral cavity of pretransplant hemodialysis patients. **Material and methods:** The most prevalent infectious processes in the oral cavity were classified according to their severity, and an index of dental risk was developed for pretransplant renal patients. Thirteen patients of the Pro-Renal Foundation of Curitiba were selected and submitted to clinical and radiographic examination for the determination of the index of dental risk proposed in this study. **Results:** According to the pathologies diagnosed, the index of dental risk of the patients can be classified as low, medium or high, which indicates the need for dental treatment prior to renal transplantation. 38% of the 13 patients submitted to clinical and radiographic examination were classified as high-risk patients. **Conclusion:** This index may present great value to health professionals in the evaluation, treatment and control of the oral health conditions of chronic renal failure patients.

## Introdução

A insuficiência renal crônica (IRC) é caracterizada pela redução lenta, progressiva e irreversível do número de néfrons funcionais [9]. Nos indivíduos acometidos, essa alteração estrutural promove uma diminuição da capacidade de filtração dos rins, causando um quadro de uremia, ou seja, o acúmulo de produtos nitrogenados no sangue, como a ureia e a creatinina, que deveriam ser filtrados e excretados pelos rins [13]. A IRC é considerada uma condição potencialmente fatal e raras vezes reversível que, eventualmente, pode conduzir ao comprometimento de quase todos os sistemas do corpo [2].

A IRC pode ser tratada a princípio de maneira conservadora, alterando-se a dieta e restringindo-se a ingestão de proteínas e líquidos, cujos objetivos são a redução das complicações da uremia e a adequação à menor capacidade de excreção do rim. Apesar desse tratamento, a maioria dos pacientes progride para estágios mais avançados da doença, quando se faz necessária a instalação de terapias substitutivas dos rins, na forma de diálise ou transplante renal [15].

A diálise é um processo artificial que substitui o trabalho dos rins e tem função de retirar, por filtração, os metabólitos acumulados em excesso pela doença renal crônica. Existem dois tipos de diálise: hemodiálise e diálise peritoneal. Em ambos os casos, o sangue é filtrado através de uma membrana que permite a retirada de água e metabólitos em excesso. Na diálise peritoneal a membrana peritoneal, rica em vasos sanguíneos, atua como filtro. Já na hemodiálise, uma membrana (dialisador) fica no interior dos aparelhos para diálise. De maneira geral, os pacientes iniciam seu tratamento com diálise peritoneal, que pode progredir para hemodiálise, se a função renal continuar a diminuir. Comumente, uma sessão convencional de hemodiálise tem duração média de 4 horas e frequência de três vezes por semana. Entretanto esses parâmetros podem ser alterados de acordo com as necessidades individuais de cada paciente [12].

A hemodiálise e a diálise peritoneal são tratamentos que visam substituir a função dos rins, garantindo maior sobrevida para os indivíduos

acometidos pela IRC, mas não representam a cura para tal condição. O transplante oferece uma chance plena de recuperação da função renal pela substituição do rim e representa hoje a melhor terapia substitutiva para pacientes com IRC. Porém deve-se lembrar que há sempre o risco de rejeição do órgão transplantado, sendo esta considerada a principal causa de perda precoce do novo órgão, apesar de sua incidência ter diminuído nos últimos tempos com o desenvolvimento de novos imunossuppressores.

Além das manifestações sistêmicas que acometem o paciente com IRC, as alterações metabólicas e fisiopatológicas associadas à doença e às diferentes modalidades de tratamento podem afetar a cavidade bucal [12]. Têm sido relatados na literatura palidez da mucosa oral, hipoplasia de esmalte [7], inflamação gengival [3], aumento gengival, perda de inserção e estreitamento da câmara pulpar [3], baixa prevalência de cárie [3, 6], xerostomia, odor urêmico, mudanças no paladar [7], alta prevalência de cálculo [6], baixo fluxo salivar [4] e mudanças na composição salivar [4].

A presença de cáries, lesões endodônticas, abscessos dentais e periodontais, periodontite, pericoronarite, mucosites e peri-implantites serve como porta de entrada de microrganismos para a corrente sanguínea, podendo levar a um aumento da morbidade e do potencial de mortalidade de pacientes com IRC submetidos à hemodiálise [1]. Em indivíduos sistemicamente saudáveis, as bactérias que têm acesso à corrente sanguínea são rapidamente eliminadas. No entanto pacientes imunocomprometidos podem apresentar maior dificuldade para combater tais infecções [11].

Em função dos grandes aportes financeiros feitos para o tratamento dos pacientes portadores de insuficiência renal crônica e do alto risco de infecções locais e sistêmicas, faz-se necessário o acompanhamento odontológico permanente, bem como o tratamento das patologias odontológicas, promovendo e mantendo a saúde bucal desses pacientes, uma vez que estes são potenciais candidatos a transplantes renais [14]. Assim, o presente trabalho tem como objetivo propor o desenvolvimento e a aplicação de um índice de risco odontológico de acordo com as alterações contidas na cavidade bucal dos pacientes pré-transplante renal em tratamento hemodialítico.

## Material e métodos

Em um primeiro momento, foram verificadas as causas de morte relacionadas a um quadro infeccioso nos pacientes em tratamento de hemodiálise e que estavam à espera de um transplante renal por meio

de um levantamento dos óbitos ocorridos no ano de 2007 nos quatro centros de hemodiálise conveniados à Fundação Pró-Renal (Hospital Universitário Cajuru, Centro de Doenças Renais do Novo Mundo, Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, Clínica de Hemodiálise Campo Largo), em Curitiba (PR).

Em uma segunda etapa, com base nos achados da literatura pertinente, os processos infecciosos mais prevalentes na cavidade bucal foram classificados de acordo com a gravidade de infecção passível de ocorrer, estabelecendo-se um índice de risco odontológico para pacientes pré-transplante renal, como mostrado na tabela I.

**Tabela I** - Índice de risco odontológico para pacientes pré-transplante renal, indicando os processos infecciosos mais prevalentes na cavidade bucal

Cáries	5
Processos infecciosos virais*	5
Processos infecciosos bacterianos crônicos**	15
Processos infecciosos fúngicos***	45
Processos infecciosos bacterianos agudos****	45

\* Herpes simples

\*\* Gengivite, periodontite

\*\*\* Candidose, estomatite urêmica, paracoccidiodomicose

\*\*\*\* Abscessos periapicais, abscessos periodontais

Em pacientes que apresentam mais de uma patologia, essa classificação é representada pela soma dos pontos atribuídos para cada infecção. Sendo assim, propõem-se três classificações:

- baixo risco: 0 a 10 pontos;
- médio risco: de 15 a 40 pontos;
- alto risco: 45 pontos ou mais.

Com base no índice proposto, iniciou-se então a aplicação dos valores de risco odontológico no intuito de classificar os pacientes pré-transplante renal quanto à possibilidade de ocorrência de um quadro infeccioso com origem na cavidade oral, fato que comprometeria o prognóstico favorável em caso de cirurgia de transplante renal.

Foram selecionados os 30 primeiros pacientes inscritos na fila para transplante renal que estavam com os exames médicos atualizados e que, naquele momento, faziam tratamento hemodialítico nos centros de hemodiálise conveniados à Fundação Pró-Renal. Esses pacientes foram abordados durante uma sessão de hemodiálise para explicação do presente estudo e foram convidados a comparecer à clínica odontológica da Universidade Positivo para a realização de exame radiográfico panorâmico e

exames clínicos extra e intrabucais com iluminação artificial do refletor e auxílio de abaixadores de língua. Todos os exames seguiram as normas de biossegurança da Universidade Positivo.

Os pacientes que concordaram em participar do estudo assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, que ressaltava a natureza voluntária da participação na pesquisa e assegurava confidencialidade dos dados obtidos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Positivo, sob o protocolo 074/2008.

Associando os dados coletados nos exames radiográfico, extra e intrabucais, os pesquisadores preencheram uma tabela desenvolvida a fim de mapear a condição bucal dos pacientes hemodialíticos candidatos à realização de um transplante renal. Também foi aplicada a tabela de índice de risco odontológico para pacientes pré-transplante renal, desenvolvida neste estudo com base nos achados clínicos e radiográficos. Os dados foram tabulados e analisados com o auxílio de estatística descritiva.

## Resultados

O resultado do levantamento da causa dos óbitos no ano de 2007 de pacientes em tratamento hemodialítico mostrou que, das 104 ocorrências, 1/3 estava ligado a algum tipo de infecção. Esse levantamento teve como objetivo relacionar os óbitos com causa infecciosa, em uma tentativa de estabelecer quais causas infecciosas podem efetivamente comprometer o sucesso do transplante.

Dos 30 pacientes contactados, apenas 13 compareceram aos exames clínicos e radiográficos. A idade média deles foi de 46,1 anos, variando entre

30 e 82 anos. Dos 13 pacientes, 11 eram leucodermas e dois melanodermas. Quanto à situação atual dos pacientes, sete continuam realizando sessões de hemodiálise enquanto aguardam o transplante renal, quatro foram submetidos ao transplante, sendo três de doador vivo e um de doador cadáver, e dois pacientes vieram a óbito.

Segundo a tabela proposta, a classificação de risco dos pacientes foi:

- Três (23%) pacientes apresentaram baixo risco (0 a 10 pontos);
- Cinco (38%) pacientes tiveram médio risco (15 a 40 pontos);
- Cinco (38%) pacientes apresentaram alto risco (45 pontos ou mais).

A tabela II mostra os achados clínicos e radiográficos encontrados nos 13 pacientes avaliados neste estudo. Pode-se observar que a grande maioria dos pacientes (92%) apresentou, na data do exame, quadro de gengivite, presença de biofilme e cálculo. Deve-se ressaltar ainda o grande número de pacientes com ausências dentais: três (23%) eram totalmente edêntulos e oito (62%) tinham uma ou mais perdas dentárias. Todos os pacientes totalmente edêntulos utilizavam próteses totais e um deles foi diagnosticado com candidíase, que foi tratada após a avaliação. Também foram encontrados pacientes que necessitavam da remoção de raízes residuais (38%), com lesões de cárie ativa (15%) e lesões periapicais (15%), além da presença de duas lesões endopéριο em um dos pacientes. Dois pacientes apresentaram lesões radiopacas na região apical de pré-molares e molares, que foram classificadas como outras lesões, uma vez identificadas como áreas de hipercalcificação.

**Tabela II** – Achados clínicos e radiográficos encontrados nos pacientes avaliados

Achados clínicos e radiográficos	Número de pacientes (%)
Ausência de um ou mais dentes	8 (62%)
Pacientes totalmente edêntulos	3 (23%)
Raízes residuais	5 (38%)
Gengivite, presença de biofilme e cálculo	12 (92%)
Problemas periodontais (periodontite e perda óssea)	3 (23%)
Cárie ativa	2 (15%)
Lesões periapicais	2 (15%)
Lesão endopéριο	1 (8%)
Necessidade de tratamento ou retratamento endodôntico	2 (15%)
Outras lesões	2 (15%)

## Discussão

Os pacientes com IRC apresentam baixa imunidade e alto risco a infecções, cujo foco original pode ser a cavidade bucal, pela presença de inúmeros microrganismos, especialmente quando há lesões de cárie, lesões periapicais, raízes residuais, gengivite e periodontite. Como mostrado na tabela II, uma porcentagem significativa dos pacientes que foram examinados neste trabalho continha uma ou mais das lesões supracitadas, que podem evoluir para um foco de infecção quando não tratadas corretamente. Dessa forma, é de suma importância a eliminação ou a redução desses focos de infecção bucal previamente ao transplante renal, uma vez que qualquer infecção bucal pode ser causa determinante de óbito em transplantados.

Este estudo reforça ainda a teoria de que a grande maioria dos pacientes em tratamento dialítico apresenta alterações bucais, principalmente relacionadas aos tecidos de suporte ou inserção dos dentes, uma vez que corrobora os achados de Marakoglu *et al.* [8], que encontraram alterações periodontais no grupo de pacientes em terapia hemodialítica, e está em concordância com o trabalho de Naylor *et al.* [10], que indica uma relação direta entre doença periodontal e doenças sistêmicas, sugerindo terapia periodontal e monitoramento da saúde bucal antes e após o transplante renal.

Se a doença periodontal é um achado frequente em doentes com IRC, o mesmo não acontece com a doença cárie. O princípio dietético proposto para esses pacientes geralmente inclui uma dieta rica em carboidratos em vez de proteínas. Essa proposição dietética poderia levar ao desenvolvimento de lesões cáries, porém trabalhos mostram que a elevada taxa de ureia na saliva pode exercer uma atividade antibacteriana, controlando os microrganismos causadores da cárie. Quando a uremia acontece no período de formação dos dentes, pigmentos sanguíneos de coloração amarronzada podem ficar retidos no esmalte dentário, causando hipoplasia de esmalte [13]. No presente estudo, apenas dois pacientes apresentaram lesão de cárie ativa.

São ainda muito comuns sensação de gosto metálico e halitose nesses pacientes, provocadas pelo aumento dos níveis de ureia na saliva e por sua metabolização em amônia [13]. Tal fato foi confirmado nesta pesquisa, uma vez que a maioria dos pacientes, durante o exame clínico, relatou sentir gosto metálico e a ocorrência de halitose durante os últimos meses, desde a última consulta

odontológica. Outros achados importantes, como o estreitamento da câmara pulpar, que ocorre pelo uso de corticoides, e lesões de erosão dos tecidos duros em pacientes com frequentes crises de náuseas e vômitos, também são reportados na literatura [13], entretanto, dos citados, apenas lesões erosivas foram encontradas nos pacientes que participaram deste trabalho.

Apesar de os achados indicarem a presença de problemas odontológicos na grande maioria dos pacientes com IRC submetidos à hemodiálise, constata-se que o acompanhamento da saúde bucal deles não é realizado de maneira adequada. Yamalik *et al.* [17] obtiveram informações de 22 centros de hemodiálise em 12 países, reportando que 18% desses centros não incluem o exame dentário como protocolo para transplante renal; além disso, 50% deles não acreditam na possibilidade de a doença periodontal desenvolver infecção.

Uma avaliação da saúde bucal desses pacientes é essencial para que se removam focos potenciais de infecções odontológicas ou infecções metastáticas originadas da cavidade bucal. São recomendados para tais pacientes realização de profilaxia e/ou raspagem e polimento radicular, instrução de higiene oral, inspeção radiográfica (radiografia panorâmica e radiografias interproximais), teste de vitalidade em todos os dentes e alguma restauração que se faça necessária, além de procedimentos cirúrgicos. O exame preliminar e o tratamento são capazes de fornecer uma base de comparação, quando o cirurgião-dentista pode avaliar as manifestações bucais que resultam da progressão da insuficiência renal crônica.

O atendimento odontológico deve ser iniciado por uma avaliação clínica e radiológica (radiografias periapicais e panorâmica), visando a uma completa análise das condições dentárias (lesões cáries, lesões de abrasão/erosão, alteração no processo de formação dos dentes, como amelogenese imperfeita) e dos tecidos periodontais. O plano de tratamento proposto deve conter exodontia de dentes não passíveis de restaurações e com severo comprometimento periodontal, restauração das lesões de cárie ativa e tratamento endodôntico dos dentes com comprometimento pulpar. Além disso, um rígido programa de prevenção deve ser implantado objetivando uma melhoria na saúde bucal.

Em geral, há bacteremias assintomáticas e transitórias relacionadas a procedimentos odontológicos, particularmente quando existe sangramento gengival. Bacteremias por estafilococos e por estreptococos têm sido associadas no pós-

tratamento dentário e na pós-escovação dentária [16]. Portanto, é necessária cautela do cirurgião-dentista para evitar complicações associadas a bacteremias em pacientes com IRC candidatos a transplante renal. A cobertura antibiótica profilática quando da realização do tratamento odontológico tem sido sugerida por alguns autores previamente a procedimentos invasivos, a fim de evitar um quadro de bacteremia [13]. Além disso, as consultas devem, de preferência, ser marcadas com um intervalo mínimo de um dia após as sessões de hemodiálise, em virtude do uso de anticoagulantes [13].

Há um consenso de que todo paciente renal crônico que faz tratamento de hemodiálise é de fato um candidato a transplante renal, sendo esta a melhor oportunidade para ele desenvolver novamente atividades normais e se reabilitar. Mas, como o período entre encontrar um rim compatível com o paciente e o transplante é geralmente muito curto, é quase impossível tratar todos os focos de infecção bucal existentes nesse curto espaço de tempo. Portanto, a saúde bucal dos pacientes com IRC candidatos a transplante renal tem de estar controlada durante a hemodiálise, o pré-transplante e o pós-transplante.

Apesar da dificuldade da maioria dos pacientes com IRC em realizar tratamento e acompanhamento odontológicos, o presente estudo ainda encontrou dificuldades na obtenção de pacientes para avaliação da saúde bucal. Mesmo demonstrando interesse, dos 30 pacientes convidados a participar da pesquisa, apenas 13 (43,3%) aceitaram o convite e realizaram os exames clínicos e radiográficos. Essa pequena adesão provavelmente se deve à falta de motivação e pouca informação sobre a importância da saúde bucal e sobre a inter-relação entre doenças bucais e doenças sistêmicas.

Os pacientes que são submetidos à hemodiálise e que estão na fila de espera de transplantes muitas vezes não sabem da real importância da manutenção da saúde bucal e que casos de infecção bucal podem comprometer o sucesso do transplante por causa da translocação de microrganismos. Muitos desses pacientes têm dificuldade em aderir ao tratamento bucal em razão da mudança de rotina imposta pela condição sistêmica e das implicações advindas da doença renal.

É importante salientar que o cirurgião-dentista não deve trabalhar sozinho, pois, para a efetiva adesão ao tratamento bucal e/ou sistêmico, há que se contar com uma equipe multidisciplinar coesa, capaz de levar informações e estímulo aos pacientes debilitados para que haja atenção e promoção de saúde. Isso pode ser conseguido por meio de um

programa de palestras regulares com o intuito de motivar os pacientes a realizarem o tratamento odontológico.

## Conclusão

Dos 13 pacientes analisados com insuficiência renal crônica em situação pré-transplante renal, 38% apresentaram alto risco odontológico, de acordo com o índice proposto nesta pesquisa. Os resultados ainda indicaram que a saúde bucal deles precisa de mais cuidados, uma vez que são potenciais candidatos à realização de um transplante renal, o qual pode ter seu sucesso comprometido pela presença de focos infecciosos não controlados. Dessa forma, tal índice pode ter grande valia para profissionais da área médica e odontológica na avaliação, no tratamento e no controle das condições bucais de pacientes acometidos pela IRC.

## Referências

1. Brunetti MC. Periodontia médica: uma abordagem integrada. São Paulo: Senac; 2004.
2. Chan JCM, Williams DM, Roth KS. Kidney failure in infants and children. *Pediatr Rev.* 2002;23(2):47-60.
3. 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;32:1.076-82.
4. Epstein SR, Mandel I, Scopp IW. Salivary composition and calculus formation in patients undergoing hemodialysis. *J Periodontol.* 1980;51:336-8.
5. Everett ED, Hirschmann JV. Transient bacteremia and endocarditis prophylaxis: a review. *Medicine (Baltimore).* 1977;56(1):61-77.
6. Jaffe EC, Roberts GJ, Chantler C, Carter JE. Dental findings in chronic renal failure. *Br Dent J.* 1986;160:18-20.
7. Kho HS, Lee SW, Chung SC, Kim YK. Oral manifestations and salivary flow rate, pH, and buffer capacity in patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1999;88:316-9.

8. Marakoglu I, Gursoy UK, Demirer S, Sezer H. Periodontal status of chronic renal failure patients receiving hemodialysis. *Yonsei Med J.* 2003;44:648-52.
9. Mesquita RA, Carvalho AA, Pereira AS, Araújo NS, Magalhães MHCG. Considerações odontológicas no atendimento ambulatorial de pacientes com insuficiência renal crônica. *Rev Pós-Grad.* 2000;7:369-75.
10. Naylor GD, Hall EH, Terezhalmly GT. The patient with chronic renal failure who is undergoing dialysis or renal transplantation: another consideration for antimicrobial prophylaxis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1988;65(1):116-21.
11. Nisengard RJ, Newman MG. *Microbiologia oral e imunologia.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1997. p. 264-74.
12. 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.
13. Rossi SS, Glick M. Dental considerations for the patient with renal disease receiving hemodialysis. *J Am Dent Assoc.* 1996;127(2):211-9.
14. Sanches MH, Pestana JOM, Spolidorio LC, Denardin OVP. Cuidados odontológicos em portadores de insuficiência renal crônica. *Rev Paul Odontol.* 2004;5:29-32.
15. Sonis ST, Fazio RC, Fang L. *Princípios e prática de medicina oral.* 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996. 508 p.
16. Terezhalmly GT, Hall EH. The asplenic patient: a consideration for antimicrobial prophylaxis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1984;57(1):114-7.
17. Yamalik N, Avcikurt UF, Caglayan F, Eratalay K. The importance of oral foci of infection in renal transplantation. *Aust Dent J.* 1993;38:108-13.

---

**Como citar este artigo:**

Pupo MLMGS, Parizoto GA, Gonzaga CC, Lopes MGK. Índice de risco odontológico para pacientes pré-transplante renal submetidos à hemodiálise. *Rev Sul-Bras Odontol.* 2010 Mar;7(1):50-6.

---