

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

DIEGO PERES MAGALHÃES

**AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE SAÚDE ORAL DE PACIENTES CANDIDATOS A  
CIRURGIA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS SÓLIDOS DO HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO WALTER CANTÍDIO (HUWC/UFC)**

**FORTALEZA**

**2009**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

DIEGO PERES MAGALHÃES

**AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE SAÚDE ORAL DE PACIENTES CANDIDATOS A  
CIRURGIA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS SÓLIDOS DO HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO WALTER CANTÍDIO (HUWC/UFC)**

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Área de Concentração: Clínica Odontológica

Orientador: Prof. Dr. Fabricio Bitu Sousa

**FORTALEZA**

**2009**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca de Ciências da Saúde da  
Universidade Federal do Ceará

©reprodução autorizada pelo autor

M165a Magalhães, Diego Peres

Avaliação da condição de saúde oral de pacientes candidatos a cirurgia de transplante de órgãos sólidos do hospital universitário Walter Cantídio (HUWC/UFC) / Diego Peres Magalhães. – Fortaleza, 2009.

74 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Fabricio Bitu Sousa

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará. Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Fortaleza-Ce, 2009

1. Saúde Bucal 2. Transplante de Órgãos 3. Índice CPO  
I. Sousa, Fabricio Bitu (orient.) II. Título

**AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE SAÚDE ORAL DE PACIENTES CANDIDATOS A  
CIRURGIA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS SÓLIDOS DO HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO WALTER CANTÍDIO (HUWC/UFC)**

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia; Área de Concentração: Clínica Odontológica.

Aprovada em 12/05/2009

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Fabricio Bitu Sousa (Orientador)

Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Prof. Dr. Mário Rogério Lima Mota

Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Paula Frassinetti Castelo Branco Camurça Fernandes

Universidade Estadual do Ceará (UECE)

A **Deus**, pela dádiva da vida.

## AGRADECIMENTOS

À minha mãe, **Rosa**, ao meu pai, **José**, e irmã **Bruninha**, pelo amor, carinho e suporte durante esta jornada.

À **Lívia Maria**, namorada que a cada dia me orgulha mais e mais. Ao seu lado sei que posso conquistar tudo o que sonhar, na certeza de poder contar sempre contigo. Amo-te.

À família **Sales Pinto**, por sempre me acolher bem e me fazer sentir como um deles.

Ao meu orientador **Fabricio Bitu**, pelas oportunidades dadas, pelo conhecimento transmitido e pela paciência.

A todos os companheiros de mestrado, em especial aos colegas de Estomatologia e Cirurgia Bucomaxilofacial: **Fábio Wildson, Isabela Pacheco, Ivo Pitta, Rafael Lima Verde, Renata Galvão, Saulo Batista**.e **Tácio Bezerra**.

À **Universidade Federal do Ceará (UFC)** e ao **Programa de Pós-Graduação em Odontologia**, pela oportunidade de realizar o curso de Mestrado.

À **FUNCAP**, pelo suporte financeiro dado à realização desta pesquisa.

*"Não há nada como o sonho para criar o futuro. Utopia hoje, carne e osso amanhã".*

*Victor Hugo*

## RESUMO

As cirurgias de transplante de órgãos sólidos foram um dos principais avanços da medicina no último século, tornando-se viáveis apenas com o advento das drogas imunossupressoras. Juntamente à evolução dos fármacos imunossupressores e das técnicas cirúrgicas, os riscos pós-operatórios passaram a ser mais conhecidos, sendo a infecção, principalmente as bacterianas e oportunistas, uma das principais comorbidades do transplante. Dessa maneira, microorganismos orais tornam-se uma ameaça em potencial, embora estes não sejam comumente citados como promotores de infecções pós-transplante na literatura. Dessa forma, é fundamental que o cirurgião-dentista esteja ciente das principais alterações orais encontradas nestes pacientes, e que conheça suas necessidades de tratamento, a fim de adotar condutas visando à remoção dos focos infecciosos e minimização do risco pós-operatório. O objetivo deste trabalho foi descrever as condições de saúde oral e necessidade de tratamento odontológico de um grupo de pacientes pré-transplante de órgãos sólidos. Foi realizado um estudo transversal observacional, mediante de coleta de dados e por exame intra-oral feito por um examinador calibrado. Foram examinados 113 pacientes, sendo 71 (62,83%) indicados para transplante renal, 37 (32,74%) para o hepático e 05 (4,43%) para o cardíaco. A média de idade foi de 42,13 anos e a comorbidade mais prevalente foi a hipertensão. O índice CPOD médio da amostra foi de 17,27 e o Índice Periodontal Comunitário (CPI) mais prevalente durante o exame foi o 02, encontrado em 56 (49,6%) pacientes, indicando alta prevalência de sangramento à sondagem gengival e presença de cálculo. A maioria dos pacientes do estudo (81,32%) não mostrou lesões de tecidos moles. Avaliando os exames radiográficos, 56 (49,5%) dos indivíduos apresentavam reabsorção óssea alveolar horizontal e 05 (4,43%) pacientes possuíam terceiros molares parcialmente erupcionados. Quanto à necessidade de tratamento odontológico, terapia periodontal era indicada em 81,5% dos pacientes, 69,9% possuíam indicação restauradora, 48,6% necessitavam realizar procedimentos cirúrgicos e 9,7% com indicação para tratamento endodôntico. Não houve diferença estatística, ao usar o Teste de Kruskal-Wallis, das variáveis analisadas entre as três indicações de transplantes. Este estudo permitiu concluir que os pacientes examinados possuíam alta prevalência de doenças orais, como cárie e gengivite/periodontite, e, conseqüentemente, grande necessidade de tratamento odontológico. Como consideração final, criteriosa avaliação clínica deve ser realizada para submeter tais pacientes a procedimentos carentes, minimizando os riscos hemorrágicos. Além disso, há a necessidade do enfoque à saúde oral dentro dos serviços médicos em pacientes portadores de graus diferentes de insuficiência renal, hepática ou cardíaca, e não somente durante a fase pré-transplante, minimizando as complicações clínicas no curso do tratamento odontológico trazidas pela doença-base.

Palavras-chave: Saúde bucal. Transplante de órgãos. Índice CPO.

## ABSTRACT

Solid-organ transplantation was one of the greatest advances in medicine in the last century, becoming viable only with the advent of immunosuppressive drugs, which have the ability to inhibit the response of the recipient against the graft. With the development of those drugs and transplantation surgical techniques, post-operative risks have become more known, being infection, mainly bacterial and opportunistic, one of the main reasons for the failure of the transplant. Then, microorganisms present in oral infections become a potential threat, even though they are not commonly cited as post-transplant infections promoters on literature. So, it is essential that dentists know the major oral alterations in these patients, and their needs for treatment in order to adopt a conduct to remove oral infections, and eliminating the postoperative risk. The objective of this study was to assess the oral health status and necessity of dental procedures in a group of solid organ transplant candidates. A cross sectional observational study was realized, collecting data from medical records and by an intra-oral exam, realized by a calibrated examiner. A total of 113 patients were examined, being 71 (62.83%) indicated for renal transplantation, 37 (32.74%) for hepatic and 05 (4.43%) for cardiac. The mean age was 42.13 years, and the most prevalent comorbidity was hypertension. The average DMF Index was 17.27 and the most prevalent Community Periodontal Index (CPI) was 02, found in 56 (49.6%) patients, indicating a high prevalence of gingival bleeding on probing and presence of calculus. Most patients in the study (81.32%) showed no soft-tissue lesions. Evaluating the radiographic exams, 56 (49.5%) individuals had horizontal alveolar bone resorption, and 05 (4.43%) patients had partially erupted third molars. Assessing the necessity of dental treatment, periodontal therapy was indicated in 81.5% of patients, 69.9% had restorative indication, 48.6% needed surgical procedures, and 9.7% had indication for endodontic treatment. There was no statistical difference of variables between the three groups of patients. This study concluded that the examined patients had high prevalence of oral diseases, such as caries and gingivitis/periodontitis, and, therefore, a high indication for dental treatment. Careful clinical evaluation should be performed for patients with indication for surgical procedures, minimizing the hemorrhagic risk. Moreover, there is a necessity to focus on oral health promotion within the medical services in patients with different degrees of renal, liver or heart failure, not only during the pre-transplant period, reducing the clinical complications caused by the systemic disease during dental treatment.

Keywords: Oral health. Organ Transplantation. DMF Index.

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
2	<b>PROPOSIÇÃO</b> .....	14
3	<b>CAPÍTULOS</b> .....	16
3.1	CAPÍTULO 01 .....	18
3.2	CAPÍTULO 02 .....	33
3.3	CAPÍTULO 03 .....	45
4	<b>DISCUSSÃO</b> .....	57
5	<b>CONCLUSÕES GERAIS</b> .....	66
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	68
	<b>ANEXOS</b> .....	73

# *1 Introdução*

## 1 INTRODUÇÃO

As cirurgias de transplante de órgãos sólidos foram um dos principais avanços da Medicina no último século. No Brasil, os primeiros ocorreram nos anos 1960, sendo realizado em 1964 o primeiro transplante de rim, e em 1968 os primeiros transplantes hepáticos e cardíacos. Desde então, estes procedimentos são a alternativa cada vez mais utilizada para o tratamento da falência destes órgãos (GARCIA, 2006). Segundo o Registro Brasileiro de Transplantes, no ano de 2008, foram realizadas 19.125 cirurgias de transplante de órgãos sólidos, sendo, desses, 3154 transplantes renais, 1110 hepáticos e 205 cardíacos, tendo havido um aumento de 9,74% no número de procedimentos quando se compara com os do ano de 2007. No Estado do Ceará, 739 pacientes foram transplantados no ano de 2008, tendo sido realizados 162 transplantes renais, 72 hepáticos e 31 cardíacos, enquanto 883 permanecem na fila de espera por um órgão (REGISTRO BRASILEIRO DE TRANSPLANTES, 2008).

A reposição de órgãos sólidos lesados tornou-se viável com o advento das drogas imunossupressoras. A azatioprina foi utilizada inicialmente nesse sentido, porém esta promovia efeitos colaterais intensos, inclusive relacionado com infecções (PERRY; NEUBERGER, 2005). Então, passou-se a desenvolver esquemas imunossupressores mais seletivos, contribuindo assim para maior sobrevida dos pacientes transplantados. Nestes casos, a ciclosporina, prednisona, tacrolimus, sirolimus e micofenolato mofetil são os fármacos mais usados (TILNEY, 2000).

Juntamente à evolução dos fármacos imunossupressores e das técnicas cirúrgicas, os riscos pós-operatórios passaram a ser mais conhecidos, sendo a infecção um dos principais motivos das complicações do transplante. Dessa forma, foi necessário o desenvolvimento de esquemas mais eficazes de profilaxia, bem como foi requerida maneira adequada de combater doenças oportunistas, fazendo aumentar a sobrevida e diminuindo a magnitude destas infecções. As infecções permanecem, no entanto, como uma relevante causa de morbidade e de óbito no

primeiro ano após um transplante de órgão sólido, juntamente com as doenças cardiovasculares. (SINGH, 2004).

De forma didática, Snyderman (2001) separou as infecções ocorridas após um transplante de órgão em três períodos de ocorrência, possuindo influência de fatores cirúrgicos, estados de imunossupressão e exposição ao ambiente:

- Primeiro período – momento em que ocorre a maioria das infecções, correspondendo aos trinta primeiros dias após o procedimento; os patógenos responsáveis são bactérias pertencentes à microbiota hospitalar e espécies de fungos, principalmente de *Candida*. Como fatores de risco para o desenvolvimento de infecções nesse período, encontram-se os relacionados com o procedimento cirúrgico e o tempo de internação necessário de pós-operatório;

- segundo período – infecções relacionadas à imunossupressão durante o segundo ao sexto mês após o transplante. Infecções oportunistas, como as por Citomegalovirus (CMV), e reativação de infecções latentes, como a tuberculose, podem registrar ocorrência; e

- terceiro período ou pós-transplante tardio – a partir do sétimo mês de pós-transplante. Nessa fase, os pacientes encontram-se em estágios mais brandos de imunossupressão. As infecções que podem ocorrer nesse momento são as mesmas da população em geral. Quando, porém, os pacientes desenvolvem quadros de rejeição que necessitem de um aumento na imunossupressão, infecções oportunistas podem surgir.

As infecções bacterianas são as mais frequentes após o transplante (BERT *et al.*, 2005). Dessa maneira, microorganismos presentes em focos infecciosos orais tornam-se uma ameaça em potencial para os candidatos e receptores de transplante de órgãos sólidos, apesar de estas não serem comumente citadas como promotoras de infecções pós-transplante na literatura (GUGGENHEIMER *et al.*, 2007).

Segundo Guggenheimer, Mayher e Eghtesad (2005), no intuito de prevenir tais ocorrências e reduzir a morbidade potencial provocada pelas fontes bucais de bacteremia, a maioria dos centros médicos de transplante recomenda uma avaliação odontológica criteriosa. O empenho e o investimento nas políticas de transplante de órgãos certamente justificam uma padronização do atendimento odontológico adotado para assegurar que os pacientes transplantados não sejam

acometidos por problemas orais, especialmente infecções, antes e após o transplante de órgão sólido.

Dessa forma, em virtude da importância das enfermidades que acometem a boca na etiologia das infecções em pacientes transplantados, torna-se fundamental que o cirurgião-dentista esteja ciente das principais alterações orais encontradas nestes pacientes, assim como precisa conhecer suas necessidades de tratamento odontológico, a fim de adotar condutas terapêuticas adequadas, visando à remoção dos focos infecciosos e reduzindo o risco infeccioso pós-operatório. Assim, diversos autores passaram a avaliar a condição de saúde bucal destes pacientes em diversas populações (ANSARI; et al., 2006; BAYRAKTAR; et al., 2007; BAYRAKTAR; et al., 2008; DAVIDOVICH; et al., 2005; GUGGENHEIMER; et al., 2007; RUSTEMEYER; BREMERICH, 2007; SOBRADO-MARINHO; et al., 2007).

No Brasil, o Estado do Ceará ocupa posição de destaque quanto à realização de transplantes de órgãos sólidos, sendo o Estado das regiões norte e nordeste com maior número de procedimentos realizados durante o ano de 2008. Ao se comparar com todos os estados brasileiros, o Ceará foi a sétima Unidade federada com maior número absoluto de transplantes renais e hepáticos, e o terceiro no quantitativo de transplantes cardíacos (REGISTRO BRASILEIRO DE TRANSPLANTES, 2008). Em razão da importância do Estado do Ceará no cenário dos transplantes de órgãos, torna-se necessário realizar uma avaliação da saúde oral desta população de pacientes candidatos ao transplante de órgão sólido, assim como de suas principais necessidades de tratamento odontológico, no intuito de intervir precocemente e evitar o risco do desenvolvimento de infecções sistêmicas nestes indivíduos durante o período pós-transplante.

*2 Proposição*

## **2 PROPOSIÇÃO**

Este trabalho teve como objetivos:

### **2.1 Objetivos Gerais**

- Analisar as condições de saúde oral de pacientes candidatos a cirurgia de transplante de órgãos sólidos do Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC/UFC).

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Descrever as morbidades associadas mais prevalentes no grupo de pacientes candidatos ao transplante de órgãos;
- avaliar a história de doença cárie com base em valores médios no índice CPO-D (dentes cariados, perdidos e obturados) e avaliar a condição periodontal destes pacientes, utilizando o CPI (Índice Comunitário Periodontal) como parâmetro;
- avaliar a prevalência de lesões de tecidos moles;
- descrever a necessidade de tratamento odontológico nestes pacientes; e
- comparar, mediante análise estatística, os dados obtidos entre as indicações de transplante (renal hepático e cardíaco).

## *3 Capítulos*

### 3 CAPÍTULOS

Esta dissertação baseia-se no Artigo 46 do Regimento Interno do Programa de pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal do Ceará, que regulamenta o formato alternativo para dissertações de mestrado e teses de doutorado e permite a inserção de artigos científicos de autoria ou coautoria do candidato. Por serem pesquisas envolvendo seres humanos, ou partes deles, os projetos de pesquisas destes trabalhos foram submetidos à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, tendo sido aprovados (Anexo 01). Assim sendo, esta dissertação é composta de três capítulos, contendo artigos submetidos para publicação em revistas científicas ou em fase de redação, conforme descrito na sequência.

- Capítulo 1
  - “Assessment of Oral Health Status in a Brazilian Group of Solid Organ Transplant Candidates.” Magalhães, DP, Sousa, FB. Este artigo será submetido à publicação no periódico Journal of Oral Pathology & Medicine.
- Capítulo 2
  - “Avaliação da Saúde Oral de um Grupo de Pacientes candidatos a Cirurgia de Transplante Renal.” Magalhães, DP, Sousa FB. Este artigo será submetido à publicação no periódico Revista da APCD.
- Capítulo 3
  - “Avaliação das Condições Orais e Necessidades de Tratamento Odontológico em um Grupo de Pacientes com Indicação de Transplante Hepático.” Magalhães, DP, Sousa FB. Este artigo será submetido à publicação no periódico Revista ABO Nacional.

## CAPÍTULO 1

### **Assessment of Oral Health Status in a Northeast Brazil Group of Solid Organ Transplant Candidates.**

Diego Peres MAGALHÃES; Fabrício Bitu SOUSA

#### **Abstract**

Solid organ transplantation was one of the greatest advances in medicine in the last century, becoming viable only with the advent of immunosuppressive drugs. Infection, mainly bacterial, is one of the main reasons for the failure of the transplant. Then, microorganisms present in oral infections become a potential threat even though they are not commonly cited as post-transplant infections generators on literature. The objective of this study was to assess the oral health status and need for dental procedures in a Brazilian group of solid organ transplant candidates. A cross sectional observational study was conducted. Also, data collection from medical records and an intra-oral exam were performed by a calibrated examiner. A total of 113 patients were examined, being 71 (62.83%) indicated for renal transplantation, 37 (32.74%) for hepatic and 05 (4.43%) for cardiac transplantation. The average age was  $42.13 \pm 14.69$  years, and the most prevalent comorbidity was hypertension. The average DMFT index was 17.27, and the most prevalent Community Periodontal Index (CPI) was 02, found in 56 (49.6%) patients, indicating a high prevalence of gingival bleeding on probing and presence of calculus. Most patients in the study (81.32%) showed no soft-tissue lesions. The radiographic exams show that 56 (49.5%) individuals had horizontal alveolar bone resorption, and 05 (4.43%) patients had partially erupted third molars. As regards the need for dental treatment, periodontal therapy was indicated in 81.5% of patients, 69.9% had restorative indication, 48.6% needed surgical procedures, and 9.7% had indication for endodontic treatment. There was no statistical difference ( $p < 0,05$ ) of variables between the three transplant indications. This study concluded that the examined patients had high prevalence of oral diseases, such as caries and gingivitis/periodontitis, and, therefore, a high indication for dental treatment. Diagnosing and treating those conditions are essential to reduce the post-transplant infection risk.

#### **Introduction**

The replacement of diseased solid organs by healthy ones was one of the greatest advances in medicine in the last century, especially after the advent of immunosuppressant drugs such as cyclosporine-A, azathioprine and prednisone, which helped to reduce the rejection rate of transplanted organs (1). According to the United Network of Organ Sharing and Organ Procurement and Transplantation Network (OPTN / SRTR), 23.288 solid organ transplants were performed in the

United States in 2008. In Brazil, according to the Brazilian Registry of Transplants, 19.125 transplants were performed in 2008, with an increase of 9,74% in the number of procedures performed compared to 2007. Kidney and liver transplants were the most performed, with 3.154 and 1.110 cases respectively. Ceará, a state in the Northeast of Brazil, was responsible for 739 of those procedures. These rising numbers of transplants have reached a point where health care must be extended beyond immediate issues related to the transplantation procedures (2).

It is known that bacterial infection is one of the main reasons for failure of surgery for solid organ transplant, and oral infections are potential threats because of the post surgery immunosuppression state, which may lead to transplanted organ's rejection or systemic infection (3). Nevertheless, the inclusion of the dental specialty in transplantation concepts and treatment management is still not common.

Based on these considerations, this study aims to evaluate the oral health status of a Brazilian group of patients before solid organ transplants and their need for dental treatment.

### **Materials and Methods**

A cross-sectional study was performed from data contained in medical-dental records and from oral and radiographic exams of patients in need of dental treatment before kidney and liver transplant surgery referred to the Nucleus of Study in Special Patients (NEPE), Ceará Federal University. The sample consisted of 113 patients, of both sexes, selected during the period January to December 2008.

Medical-dental clinic records were made, resulting in data descriptors such as sex, age, kind of transplant and presence of co morbidities. Subsequently, all patients were examined by one previously calibrated examiner. Oral mucosa was inspected to identify soft tissue lesions; and to evaluate dental conditions (Figure 01), the prevalence of dental caries was identified through the DMFT index. For the assessment of periodontal status, the Community Periodontal Index (CPI) was used (Figure 02), and the value of the most affected sextant was recorded using codes expressed in Figure 03 (4). In patients under hemodialysis this exam was performed under antibiotic prophylaxis, according to Tyler, Lozada-Nur and Glick (5).

Orthopantograph (Figure 04) and seriography radiographs were performed to evaluate any type of bone lesions, as well as the presence of bone changes and impacted teeth. The need for dental treatment was also described, and then sorted into endodontic, surgical, restorative and periodontal treatment as needed. The indication of dental treatment was defined with these parameters: (1) extraction of all teeth with advanced periodontal disease, (2) extraction of all unrestorable teeth, (3) extraction of all partially impacted teeth, (4) extraction of all teeth with periapical lesions, (5) periodontal treatment of all teeth with superficial periodontal lesions, and (6) restoration of all carious lesions. Prosthetic and orthodontic treatments were not included since they are not considered as causal factors for infection, and would not hinder the solid organ transplant.

This study was approved by the Ceará Federal University's Research Ethics Committee (COMEP Protocol No. 233/06), and all participants signed an Informed consent form, with permission, in writing, of their participation in this research. Statistical analysis was performed using the Kruskal-Wallis test, with GraphPad prism 5.0<sup>®</sup> software for Windows Vista<sup>®</sup>. Differences above the 95% confidence interval ( $p < 0,05$ ) were regarded as statistically significant.

## **Results**

Descriptive data are shown in table 01. One hundred and thirteen patients were examined. Seventy one patients were candidates for kidney transplant, 37 for liver transplant and 05 for heart transplant. The average age of those patients was  $42,13 \pm 14,69$  years. Comorbidities of kidney and liver transplant candidates are listed in Table 02 and 03, high blood pressure being the most incident. Dilated cardiomyopathy affected 04 (80%) of cardiac transplant recipients, 02 (40%) had hypertension, and 01 (20%) had congestive heart failure.

The DMFT-index showed an average of  $17,27 \pm 9,74$ , and the most incident code in the CPI exam was 2, found in 56 (49,6%) patients. Those scores are shown in Figure 04, specified by type of solid organ transplant. In addition, 98 (86,7%) patients did not have soft tissue lesions. Prosthetic stomatitis was diagnosed in 12 (10,6%) patients, followed by inflammatory prosthetic hyperplasia and oral verrucous lesions, found in 02 (1,8%) individuals. Orthopantograph radiographs showed 05

impacted teeth and 08 partially erupted third molars. Other radiographic changes are listed in table 04.

In the examined sample, 91 (81,5%) patients required periodontal treatment, and 79 (69,9%) of them required restorative procedures in 01 or more teeth. Surgical treatment were indicated for 55 (48,6%%) individuals, but endodontic therapy was indicated for 11 (9,7%) only. Topic fluoride application or Oral hygiene instruction as only required treatment was indicated for 13 (11,5%) transplant candidates. Assessments of dental procedures for each group of transplant recipients are in figure 06.

### **Discussion**

The need for continuous immunosuppressive therapy after the organ transplantation exposes patients to a high risk of infection - leading cause of mortality and morbidity in transplant recipients (1). Thus, dentists must act effectively on prevention and promotion of oral health of those individuals.

The patients examined in this study demonstrated a high experience of caries, indicated by the average value, 17,27, in the DMFT index, with 60.5% of missed teeth. No statistical significance was found comparing kidney, liver and heart transplant recipients ( $p=0,075$ ). These data reflect a severely poor oral condition among those individuals. These results agree with studies conducted by Dias, et al. (6) and Souza, et al. (7) with Brazilian patients with chronic renal disease. Those individuals showed high values of DMFT, with average index of 14.77 and 20.6 respectively in those researches. Furthermore, the results found in this study reflect the dental status situation in Brazil, which has registered a high DMFT index and high rate of extracted teeth. Lack of preventive health policies and access to restorative treatments makes surgical removal of teeth the most common procedure to ease pain This information reinforces the need for maintenance and promotion of appropriate oral health in systemically debilitated patients.

In contrast with the data found in this research, some authors suggest that patients with chronic renal failure may have a low level of caries. High rates of urea found in saliva could provide an antibacterial effect, reducing the demineralization of enamel surfaces (9).

The periodontal condition was evaluated using the Community Periodontal Index (CPI), and a maximum code 2 was found in 56 (49,6%) patients, showing a high prevalence of bleeding on probing and presence of supragingival or subgingival calculus. There was no significant statistical difference comparing the groups of recipients ( $p=0,252$ ). Similar to this work, studies performed by Bots, et al. (10) and Bayraktar, et al. (11) with patients on dialysis, and by Guggenheimer, et al. (12) with liver chronic disease patients, showed high deposition of calculus of tooth surfaces when compared to control groups. In patients with renal disease, it is suggested that the change in balance of serum phosphorus and calcium may be responsible for the increase in deposition of calculus on the tooth surfaces (13). In addition, liver transplant candidates have an increased susceptibility to bacterial infections, and they have a compromised immune system, so they will have a high susceptibility to develop periodontal disease (14). In cardiac transplant recipients, periodontal disease is an important condition that can develop bacterial endocarditis. There are consistent associations of periodontal disease and pathogenic exposure with cardiovascular disease (15). Comparing the CPI codes obtained in this study with a Brazilian population in the group age of 35-44 years, the results were similar; 46,76% of the adult Brazilians scored 2 on the CPI exam (8).

Those results can be attributed to the bad oral hygiene usually reported in such patients, since they usually prioritize the disease control and neglect oral care. Stress, fatigue, depression, long time waiting for the transplant, and other forms of disabilities also work together in keeping those patients away from good oral hygiene habits (6).

Most patients in the study (81,32%) showed no injury to soft tissues, but prosthetic stomatitis was diagnosed in 9 (9,89%) patients. Candidiasis, which may arise from colonization in the oropharynx, can be a significant source of infections in transplant recipients and should be treated (16). This result was similar to that found in the work of Guggenheimer, et al. (12), in which 5.7% of liver pre-transplant patients examined had oral manifestations of *Candida albicans*. Factors such as decrease of salivary secretion, use of medications such as diuretics, smoking habits, and presence of prosthesis, predispose the development of fungal lesions in transplant recipients (12).

Assessing the required X-rays, 56 (49,5%) transplant candidates had horizontal alveolar bone resorption. According to Oettinger-Barak et al. (17), patients with liver failure can present a significant body mass decrease and disorders in bone metabolism. In chronic renal disease, several changes in the metabolism of calcium, such as hyperphosphatemia, hypocalcemia and secondary hyperparathyroidism can cause bone resorption (18). The literature reports high prevalence of pulpar nodules in patients with chronic renal failure (9). However, those alterations could not be diagnosed in our sample. Another source of infections are partially impacted teeth, found in 05 patients. These teeth should be removed. Completely impacted teeth, covered by bone, should be radiographically monitored (19).

This study showed a high need for dental treatment in patients awaiting solid organ transplantation. There was no statistically significant ( $p=0.386$ ) difference when comparing the three groups of patients. Periodontal treatment was required in 81,5% of the patients. Periodontal disease is a route of spread of oral microorganisms to the body, and it is characterized by the presence of several inflammatory mediators, common to several other systemic diseases (20). The average value of the DMFT-index (17,27) demonstrated the high incidence of caries in this population, so majority of patients (69,9%) in the study required restorative procedures of one or more teeth. Endodontic treatment was indicated for a low number of patients (9,7%). Periapical lesions in transplant recipients should not be able to heal in the immunosuppressed patients, so extraction of those teeth must be indicated (21). Surgical procedures were indicated for 48,6% transplant candidates. Similar data were found in a study conducted by Rustemeyer and Bremerich (2), in which dental surgical interventions were necessary in 66.7% of heart pre-transplant patients, 68.4% for liver transplant recipients, and 84.1% for chronic renal disease individuals.

Submitting those patients to dental surgical procedures have some risks. Thrombocytopenia and depressed plasma levels of coagulation factors are common complications in patients with chronic liver disease. The dentist should request some hematological exams, such as complete blood count, platelet count, prothrombin time, thromboplastin time and international normalized ratio (INR) before performing any kind of surgical procedure. If any abnormal levels are discovered, a consultation with a hematologist is suggested (22). Patients waiting for heart transplantation may

make use of anticoagulant drugs, such as Warfarin, increasing the risk of bleeding in oral surgical treatment (23). Hemorrhage risk should be avoided in patients with renal failure by performing dental treatment of hemodialysis patients on non-dialysis days to ensure absence of circulating heparin. Furthermore, antibiotic prophylaxis is required to avoid synthetic graft infections. (24).

The most incident comorbidity was hypertension. Several precautions must be taken with the hypertensive patient. The blood pressure should be evaluated prior to any dental procedure. For patients with blood pressure higher than 180/110 mm Hg, elective procedures should be deferred (25). Thus, caution with the use of local anesthetics containing epinephrine as a vasoconstrictor should be taken. The use of anesthetics without vasoconstriction should be avoided since this combination obtains a deep analgesia, relevant condition especially in such patients, allowing a procedure free from complications related to pain and anxiety (26). Patients with viral hepatitis were prevalent in this study, including cases in patients with chronic kidney disease. Hepatitis C, which presents high prevalence in patients undergoing hemodialysis in developing countries, may affect the survival of renal transplant recipients (27). Also, biosafety rules should be always respected in dentistry offices, avoiding the risk of cross infections.

### **Conclusion**

Organ transplant recipients examined in this study had a high average of DMFT-index, as well as a significant periodontal compromise, with the presence of bleeding on probing and calculus. Subjects of the study showed low prevalence of soft-tissue lesions. On the need for dental treatment, the periodontal therapy was highly recommended. Teeth for which endodontic therapy was indicated were few, most of which with surgical indication. High blood pressure and viral infections of hepatitis were very incident in this population.

## References

1. Tilney NL. Transplantation and its biology: from fantasy to routine. *J Appl Physiol.* 2000;89:1681–89.
2. Rustemeyer J, Bremerich A. Necessity of surgical dental foci treatment prior to organ transplantation and heart valve replacement. *Clin Oral Invest.* 2007;11:171–74.
3. Gugenheimer J, Eghtesad B, Stock DJ. Dental Management of the (solid) organ transplant patient. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003; 95:383-9.
4. World Health Organization (WHO). Oral health surveys – basic methods, Geneva, 1987.
5. Tyler MT, Lozada-Nur F, Glick M. Clinician's guide to treatment of medically complex dental patients. 2nd ed. Baltimore: American Academy of Oral Medicine. 2001;1-65
6. Dias CR, Sá TC, Pereira AL, Alves CM. Evaluation of oral condition of patients with chronic renal failure submitted to hemodialysis. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2007;53:510-14.
7. Souza CM, Braosi AP, Luczyszyn SM, et al. Oral health in Brazilian patients with chronic renal disease. *Rev Med Chil.* 2008;136(6):741-6.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: Resultados principais. 2004, 68 p.
9. 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;32:1076–89.
10. Bots CP, Poorterman JH, Brand HS, et al. The oral health status of dentate patients with chronic renal failure undergoing dialysis therapy. *Oral Dis.* 2006;12(2):176-80.
11. Bayraktar G, Kurtulus I, Kazancioglu R, et al. Evaluation of periodontal parameters in patients undergoing peritoneal dialysis or hemodialysis. *Oral Dis.* 2008;14(2):185-9

12. Guggenheimer J, Egtesad B, Close JM, Shay C, Fung JJ. Dental health status of liver transplant candidates. *Liver Transpl.* 2007;13(2):280-6.
13. Gavalda C, Bagan J, Scully C, Silvestre FJ, Milian MA, Jimenez Y. Renal hemodialysis patients: oral, salivary, dental and periodontal findings in 105 adult cases. *Clin Oral Med.* 1999;5:299-302
14. Novacek G, Plachetzky U, Potzi R, Lentner S, Slavicek R, Gangl A, Ferenci P. Dental and periodontal disease in patients with cirrhosis: role of etiology of liver disease. *Journal of Hepatology.* 1995;22:576-582
15. Paquette DW, Brodala N, Nichols TC. Cardiovascular disease, inflammation, and periodontal infection. *Periodontol 2000.* 2007;44:113-26.
16. Holt CD, Winston DJ. Infections after liver transplantation. In: Busuttill RW, Klintmalm GK, eds. *Transplantation of the Liver*, 2nd ed. Philadelphia: Elsevier Saunders. 2005: 963-994.
17. Oettinger-Barak O, Segal E, Machtei EE, Barak S, Baruch Y, Ish-Shalom S. Alveolar bone loss in liver transplantation patients: relationship with prolonged steroid treatment and parathyroid hormone levels. *J Clin Periodontol.* 2007 Dec;34(12):1039-45.
18. Frankenthal S, Nakhoul F, Machtei EE, et al. The effect of secondary hyperparathyroidism and hemodialysis therapy on alveolar bone and periodontium. *J Clin Periodontol.* 2002;29(6):479-83.
19. Guggenheimer J, Egtesad B, Stock DJ. Dental Management of the (solid) organ transplant patient. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003; 95:383-9.
20. Dominiak A, Interewicz B, Swoboda E, Olszewski WL. Endogeneous Sources of Infection in Transplant Recipients. *Annals of transplantation.* 2006; 11: 30–37
21. Wu MK, Dummer PM, Wesselink PR. Consequences of and strategies to deal with residual post-treatment root canal infection. *Int Endod J.* 2006 May;39(5):343-56.
22. Golla K, Epstein J, Cabay R. Liver disease: Current perspectives on medical and dental management . *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodon.* ANO;98: 516 – 521.

23. Salam S, Yusuf H, Milosevic A. Bleeding after dental extractions in patients taking warfarin. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;45: 463–466.
24. Klassen JT, Krasko BM. The Dental Health Status of Dialysis Patients. *J Can Dent Assoc*. 2002;68:34-8
25. Little, Falace, Miller, Rhodus. *Dental Management of the Medically Compromised Patient – 7th Edition*. Mosby Elsevier. Philadelphia, USA. 2008.
26. Bavitz J. Dental Management of Patients with Hypertension. *Dental Clinics of North America*. 2006;50:547 – 562
27. Fabrizi F, Poordad FF, Martin P. Hepatitis C infection and the patient with end-stage renal disease. *Hepatology*. 2002;36(1):3-10.

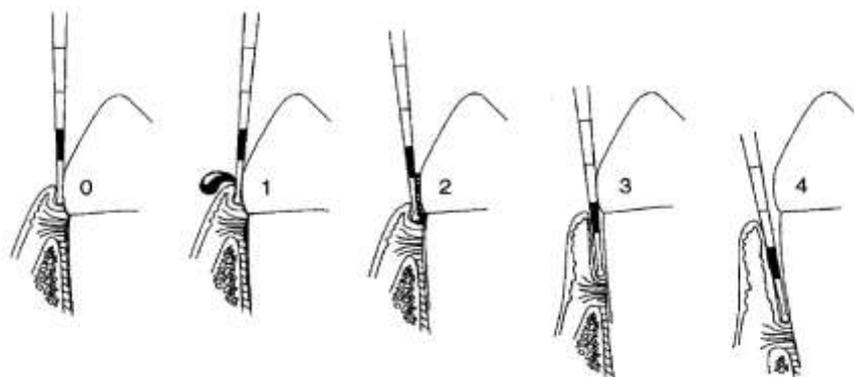
**FIGURES**



**Figure 1 - Evaluating dental conditions**



**Figure 2 - Assessment of periodontal status**



**FIGURE 03 - Examples of coding according to the Community Periodontal Index, showing the position of the CPI probe (WHO,1987)**



Figure 3 - Orthopantomogram exams

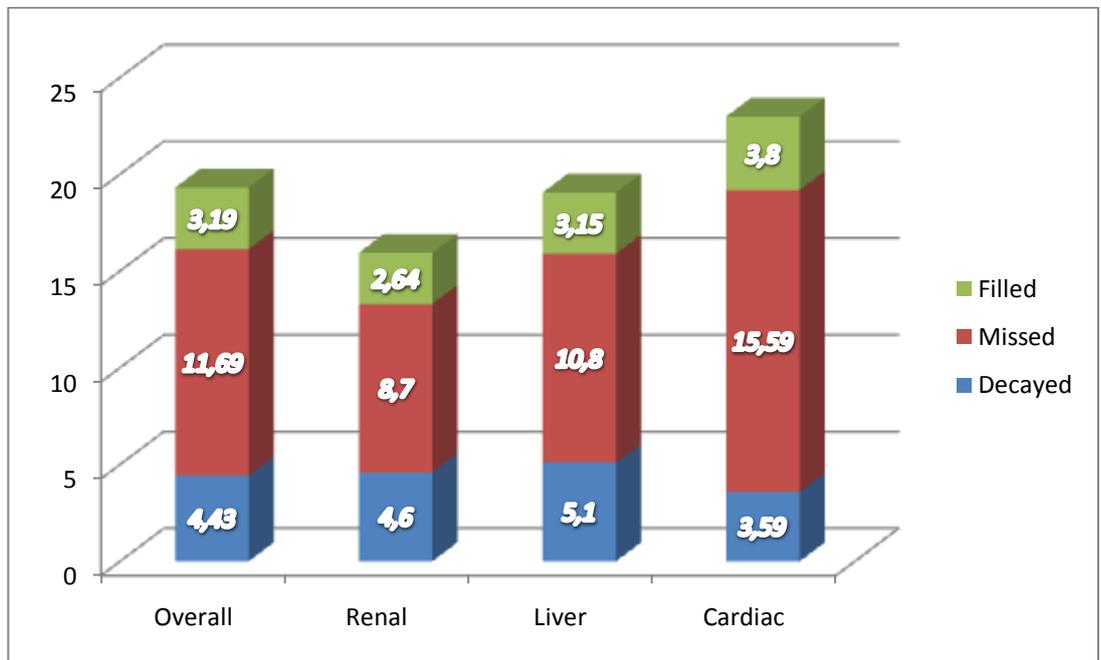


Figure 4 - DMTF-Index of the Transplant Candidates

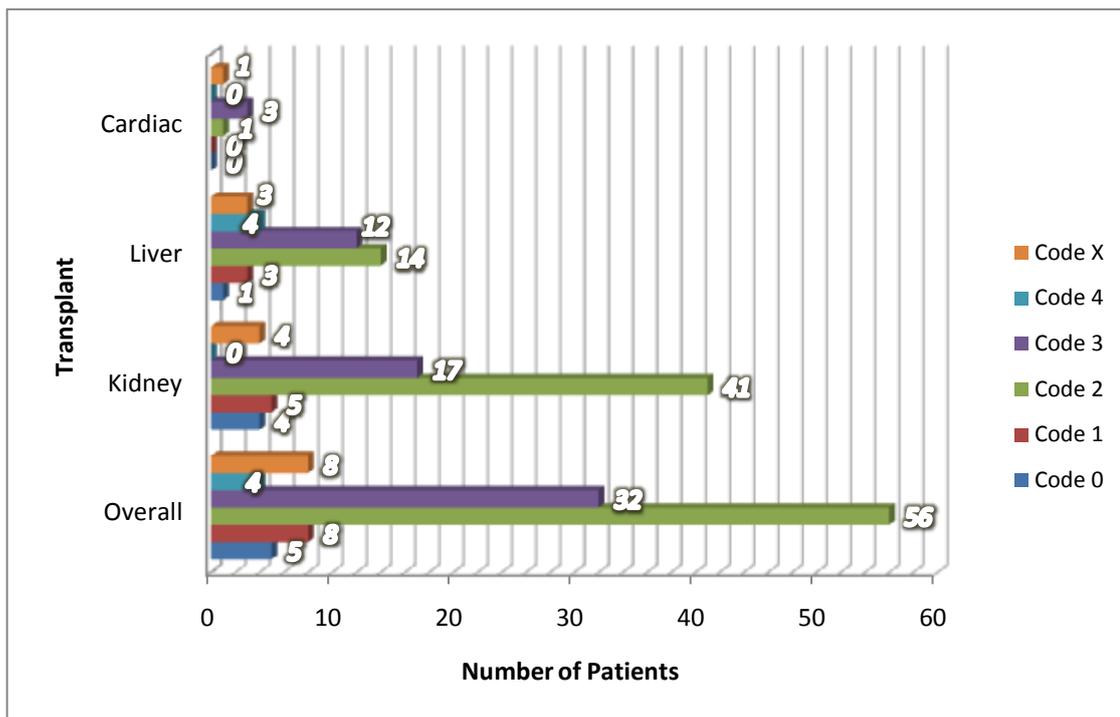


Figure 5 - Number of Patients x CPI codes

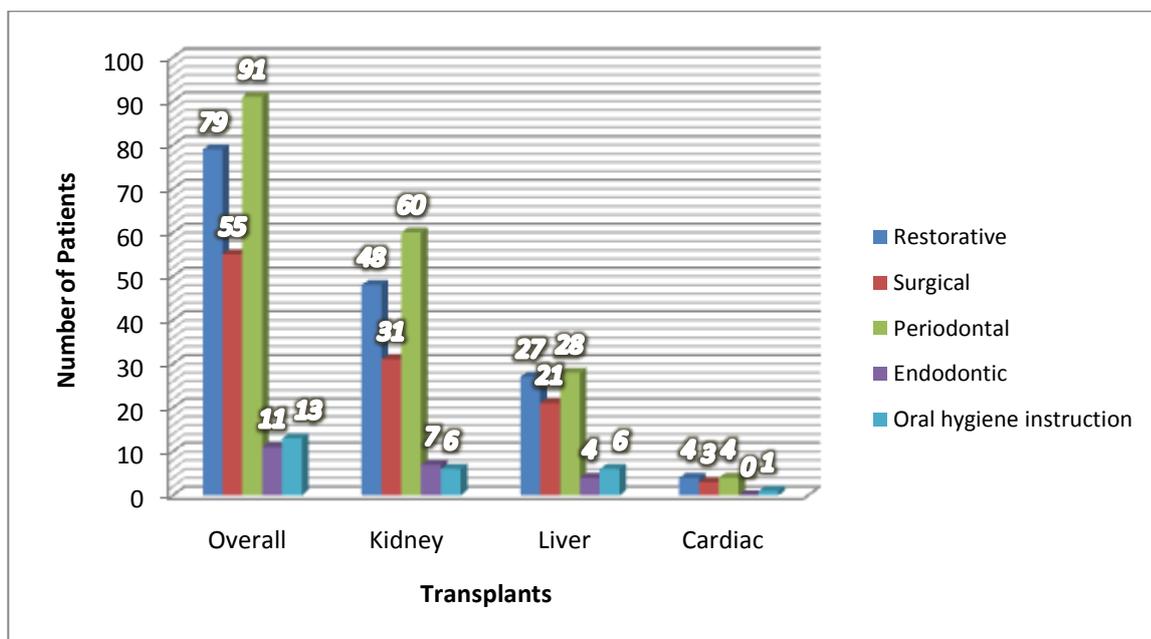


Figure 6 - Number of patients x Dental procedure

## TABLES

TABLE 01. Characteristics of the Transplant Candidates

	Kidney	Liver	Cardiac	Overall
<i>Male</i>	43	27	04	74
<i>Female</i>	28	10	01	39
<i>Overall</i>	71	37	05	113
<i>Mean Age (yr)</i>	40,36 ± 14,63	45,29 ± 14,78	48,2 ± 14,92	42,13 ± 14,69
<i>Age Distribution (yr)</i>	-----	-----	-----	-----
<i>0-14</i>	03	04	00	07
<i>15-34</i>	17	02	01	20
<i>35-44</i>	23	08	01	32
<i>45-64</i>	27	21	03	51
<i>&gt; 65</i>	01	02	00	03

TABLE 02. Kidney Transplant Candidates' Comorbidities

Kidney Comorbidities	Patients	Percentage
Hypertension	39	54,9%
Diabetes	06	8,5%
Glomerulonephritis	03	4,2%
Cerebral Vascular Accident	03	4,2%
Hepatitis C	03	4,2%
Secondary Hyperparatiroidism	03	4,2%
Systemic Erythematosus Lupus	03	4,2%
Polycystic Kidney Disease	02	2,8%
Heart enlargement	02	2,8%
Hepatitis B	01	1,4%
Pyelonephritis	01	1,4%
Pancreatitis	01	1,4%

**TABLE 03. Liver Transplant Candidates' Comorbidities**

Liver Comorbidities	Patients	Percentage
Hepatitis C	13	35,1%
Alcoholic Cirrhosis	10	27%
Hepatitis B	09	24,3%
Cryptogenic Cirrhosis	07	18,9%
Hypertension	05	13,5%
Hepatocellular carcinoma	03	8,1%
Hepatitis D	02	5,4%
Autoimmune Cirrhosis	02	5,4%
Wilson Disease	01	2,7%
Diabetes	01	2,7%

**TABLE 04. Radiographic changes in organ solid transplant candidates.**

Radiographic changes	Patients	%
Horizontal alveolar bone resorption	56	49,5%
None	39	34,4%
Periapical Thickening	22	19,5%
Circumscribed periapical bone resorption	14	12,4%
Vertical alveolar bone resorption	09	7,9%
Semi-erupted tooth	08	7,1%
Diffuse periapical bone resorption	07	6,2%
Impacted Tooth	05	4,4%
Residual root	05	4,4%
Lesion suggestive of cyst	02	1,8%
Periapical diffuse sclerosis	02	1,8%
Root resorption	01	0,9%
Florid cemento osseous dysplasia	01	0,9%

---

## CAPÍTULO 2

### **Avaliação da Saúde Oral e Necessidade de Tratamento Odontológico em um Grupo de Pacientes Candidatos a Cirurgia de Transplante Renal.**

Diego Peres MAGALHÃES; Fabrício Bitu SOUSA

#### **Resumo**

A insuficiência renal crônica (IRC) representa um fenômeno progressivo que pode culminar na falência renal terminal. Terapias crônicas de diálise, como a hemodiálise e a diálise peritoneal, tornaram-se efetivas, ao conseguir suprir temporariamente as funções renais, porém a reposição do órgão lesado, por meio dos transplantes, torna-se necessária. Infecções, principalmente bacterianas, são uma das principais razões para o insucesso deste transplante. Dessa forma, microrganismos presentes em infecções orais tornam-se uma ameaça potencial, embora estas não sejam comumente citadas como promotoras de infecções pós-transplante na literatura. O objetivo deste estudo foi avaliar o estado da saúde bucal e a necessidade de tratamento odontológico em um grupo de brasileiros candidatos ao transplante renal. Estudo transversal observacional foi realizado, coletando dados de prontuários médicos e por um exame intraoral, realizado por um examinador calibrado. Foram examinados 71 pacientes, com média de idade de 40,36 anos. A comorbidade mais prevalente foi a hipertensão. O índice CPOD médio da amostra foi de 15,94 e o escore mais prevalente durante o exame periodontal CPI foi o de 2, encontrado em 57,7% pacientes, indicando alta prevalência de sangramento à sondagem gengival e presença de cálculo. A maioria dos pacientes do estudo (87,3%) não mostrou lesões de tecidos moles. Quanto à necessidade de tratamento odontológico, terapia periodontal foi indicada em 84,5% dos pacientes, 67,6% possuíam indicação restauradora, 43,6% necessitavam realizar procedimentos cirúrgicos e 9,8% com indicação para tratamento endodôntico. Este estudo permitiu concluir que os pacientes examinados possuíam alta prevalência de doenças orais, como cárie e gengivite/periodontite, e, conseqüentemente, grande necessidade de submeter-se a tratamento odontológico. Diagnosticar e tratar tais condições são providências fundamentais para diminuir o risco de infecção pós-transplante.

#### **Introdução**

A principal função renal é a remoção dos produtos da degradação metabólica, eletrólitos e água. Quando os néfrons, unidades funcionais do rim, perdem sua capacidade funcional, independentemente da etiologia, inicia-se a falência renal. Enquanto a insuficiência renal aguda é reversível na maioria dos casos, a insuficiência renal crônica (IRC) representa um fenômeno progressivo que pode culminar na falência renal terminal, mesmo que a causa inicial da nefropatia desapareça (1). Terapias crônicas de diálise, como a hemodiálise e a diálise peritoneal, tornaram-se efetivas, ao conseguir suprir temporariamente as funções

renais, porém a reposição do órgão lesado, por meio dos transplantes, torna-se necessária.

Entre os principais motivos de insucesso das cirurgias de transplantes de órgãos sólidos encontra-se a infecção bacteriana. Assim, tais focos de infecções bucais são ameaças em potencial, podendo causar infecções sistêmicas e provocar rejeição do órgão transplantado. Desta maneira, os pacientes candidatos ao transplante renal devem passar por um exame odontológico criterioso e eliminar todas as possíveis fontes de bacteremia presentes na cavidade oral, bem como ter acompanhamento odontológico pós-transplante para garantir o sucesso do procedimento (2).

O desenvolvimento da IRC ocasiona diversas manifestações sistêmicas, como mudanças no sistema cardiovascular, problemas na hemostasia e anemia. Alterações bioquímicas, ósseas e gastrointestinais também são frequentemente encontradas. Tais manifestações refletirão na cavidade oral, podendo ocasionar mudanças na composição salivar, aumentando os níveis de uréia, sódio e potássio, diminuindo a concentração de cálcio e tornando o pH salivar mais alcalino (3). Além disso, a diminuição dos cuidados orais também pode afetar negativamente a condição bucal dos pacientes candidatos ao transplante renal, resultando em mais cáries, periodontites e lesões orais (4).

Considerando a necessidade de os cirurgiões-dentistas conhecerem a condição oral dos pacientes pré-transplantes renais, o objetivo deste trabalho foi avaliar a saúde oral de um grupo de pacientes em IRC, descrever as principais comorbidades associada a estes pacientes, verificar a presença de lesões de tecido mole, assim como descrever suas necessidades de tratamento odontológico.

### **Materiais e Métodos**

Realizou-se um estudo transversal observacional com suporte em dados contidos nos prontuários médico-odontológicos e por exame oral e radiográfico dos pacientes com necessidade de tratamento odontológico pré-transplante renal do serviço de Nefrologia do Hospital Universitário Walter Cantídio, encaminhados ao Núcleo de Estudo em Pacientes Especiais (NEPE), do Curso de Odontologia da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem da Universidade Federal do Ceará/UFC. A amostra constituiu-se de 71 pacientes insuficientes renais crônicos, de ambos os sexos, tomados aleatoriamente durante o período de janeiro a dezembro de 2008.

As fichas clínicas foram avaliadas, obtendo-se dados descritivos, como sexo, idade e presença de comorbidades. Todos os pacientes foram examinados em uma cadeira odontológica, por somente um examinador previamente calibrado, com a cavidade oral iluminada por um refletor. O instrumental utilizado constou de um espelho odontológico intraoral e de uma sonda periodontal do tipo OMS número 621, da marca Trinity®. A mucosa oral foi inspecionada (Figura 01) para identificar possíveis lesões de tecido mole. Para avaliar as condições dentais, identificou-se a prevalência de cárie por meio do índice CPO-D (dentes cariados, perdidos e obturados), (5). A fim de se avaliar a condição periodontal, foi usado o Índice Comunitário Periodontal (CPI), preconizado pela OMS, no qual a arcada superior e inferior é dividida em sextantes, e cada sextante recebe um código. O sextante anterior estende-se de canino a canino, enquanto os posteriores englobam pré-molares e molares. Exames com a ponta da sonda periodontal do tipo OMS foram realizados dentro do sulco gengival, percorrendo todo o colo do dente. O valor do sextante mais comprometido foi usado como referência, tendo sido empregados tais códigos expressos na figura 02. Sextantes excluídos receberam o código X. Como a manipulação do sulco gengival promove uma bacteremia transitória, tal exame foi realizado sob profilaxia antibiótica, de acordo com o protocolo da *American Heart Association* (6). A necessidade de tratamento odontológico também foi descrita, sendo ela separada de acordo com a necessidade de se realizar tratamento endodôntico, terapia cirúrgica, tratamento restaurador e terapêutica periodontal e instrução de higiene bucal/aplicação tópica de flúor somente. Tratamentos protéticos e ortodônticos não foram incluídos, visto que estes não seriam considerados medidas terapêuticas de combate a fatores causais de infecção, e, assim, não impedindo a realização do transplante renal.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará (Protocolo COMEPE nº233/06). Todos os participantes foram informados do caráter do estudo e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com autorização, por escrito, de sua participação na pesquisa.

## **Resultados**

Os dados descritivos da amostra estudada encontram-se na tabela 1. Foram examinados 71 candidatos ao transplante renal, sendo a amostra constituída de 28 pacientes do sexo feminino (39,4%) e 43 do sexo masculino (60,6%). A média de

idade da amostra foi de  $40,36 \pm 14,63$ . A comorbidade (tabela 2) mais prevalente no estudo foi a hipertensão, presente em 39 (54,9%) dos indivíduos, seguida do diabetes melito, encontrada em 06 (8,4%) dos pacientes examinados.

Ao se realizar o exame CPO-D para a identificação da prevalência de cárie, encontrou-se um valor médio de  $15,94 \pm 9,64$ , com média de 8,7 dentes perdidos por paciente, 4,6 de cariados e 2,64 de obturados. A figura 02 mostra os dados descritivos quanto ao índice CPI, sendo o código 2 mais prevalente (57,7%), seguido pelo código 3 (23,9%). Ao se avaliar os tecidos orais, 62 pacientes (87,3%) não apresentavam lesões de tecido mole. Estomatite protética foi encontrada em 06 (8,92%) dos candidatos ao transplante renal. Hiperplasia protética foi diagnosticada em 02 (2,8%) indivíduos e estomatite nicotínica em 01 (1,4%) paciente.

Quanto à necessidade de tratamento odontológico (figura 03), 60 (84,5%) pacientes necessitavam realizar terapia periodontal, e 48 (67,6%) de tratamento restaurador, em um ou mais dentes. Procedimentos cirúrgicos foram indicados para 31 (43,6%) indivíduos e tratamento endodôntico era necessário em 07 (9,8%) dos avaliados. Aplicação tópica de flúor ou instrução de higiene bucal como único tratamento necessário foi indicada para 06 (8,4%) candidatos ao transplante hepático.

## **Discussão**

A necessidade da terapia imunossupressora permanente após a realização do transplante renal expõe os pacientes candidatos ao transplante a elevado risco de infecção – maior causa de mortalidade e morbidade em pacientes transplantados (7). Dessa forma, o cirurgião-dentista deve atuar incisivamente na prevenção e promoção de saúde bucal, eliminando qualquer foco infeccioso oral previamente ao transplante.

Neste estudo, observou-se alta experiência de cárie nestes pacientes, demonstrada pelo valor médio de 15,94 no índice CPO-D e pela média de 8,7 dentes perdidos por indivíduo. Contrastando este trabalho, em estudo realizado por Davidovich et al. (8), pacientes portadores de insuficiência renal crônica apresentaram baixa prevalência de doença cárie, ao se comparar com um grupo-controle, sugerindo um efeito antimicrobiano proporcionado pelas altas taxas de

uréia encontradas na saliva, diminuindo a desmineralização das superfícies dos dentes.

A condição periodontal dos pacientes candidatos ao transplante renal foi avaliada por intermédio do Índice Comunitário Periodontal (CPI), tendo sido encontrado um valor máximo de 02 em mais da metade (57,7%) dos indivíduos examinados, mostrando elevada prevalência de sangramento à sondagem e cálculo supragengival ou subgengival. Na população brasileira, na faixa etária de 35-44 anos, foi encontrado o código 02 mais prevalente em 46,76% dos indivíduos analisados pelo CPI (9), resultado semelhante ao deste estudo. Corroborando estes dados, estudos realizados por Bots et al. (10) e Bayraktar et al. (11) com pacientes em diálise mostraram elevada deposição de cálculo nas superfícies dentárias ao se comparar com grupos-controle, assim como alta prevalência de índice de sangramento gengival em pacientes em hemodiálise. O aumento do sangramento gengival em indivíduos em hemodiálise pode resultar do uso de terapia anticoagulante com heparina durante as sessões de diálise (11).

Péssima higiene oral normalmente é relatada em tais pacientes, visto que estes normalmente têm a prioridade de se dedicar aos cuidados médicos necessários para o controle da doença e negligenciam os cuidados com a saúde bucal. Estresse, fadiga, depressão, longo tempo de espera na fila de transplante bem como outras formas de incapacitação, também contribuem para a diminuição da capacidade dos pacientes em manter hábitos de higiene orais satisfatórios (12).

A maioria dos pacientes do estudo (87,3%) não apresentou lesões de tecido mole. Lesões orais podem ser encontradas nos pacientes portadores de IRC, particularmente lesões brancas ou ulceradas. Medicções, como diuréticos e beta-bloqueadores, frequentemente utilizadas por tais pacientes, podem provocar reações liquenóides (13). A alta taxa de uréia da saliva pode causar estomatite urêmica, manifestada como áreas avermelhadas, arroxeadas ou esbranquiçadas na mucosa oral (3). A condição das próteses utilizadas pelos pacientes portadores de IRC deve ser bem avaliada, pois, apesar de não contraindicarem a cirurgia de transplante renal, lesões como estomatite protética, encontrada em 06 (8,4%) dos pacientes do estudo, e alterações causadas pela má adaptação destas, como hiperplasias fibrosas inflamatórias encontradas em 02 (2,8%) indivíduos, devem ser evitadas.

Os pacientes candidatos ao transplante renal devem se submeter a um tratamento odontológico criterioso, identificando e eliminando qualquer foco infeccioso oral. Em pacientes imunossuprimidos, infecções odontogênicas podem, em teoria, expor o paciente ao risco de desenvolver infecções secundárias em virtude da disseminação, por via hematogênica, de bactérias potencialmente patogênicas presentes na cavidade bucal (14). Neste estudo, 60 (84,5%) pacientes necessitavam realizar raspagem gengival, seja ela supra ou subgengival. A doença periodontal é uma das principais vias de disseminação dos microorganismos orais para o organismo, além de ser caracterizada pela presença de vários mediadores inflamatórios, comuns a diversas outras doenças sistêmicas. O tratamento restaurador também foi indicado para a maioria dos pacientes candidatos ao transplante renal, sendo recomendado para 48 (67,6%) da amostra. Todos os dentes não passíveis de se restaurar diretamente, entretanto, devem ser indicados para a exodontia em tais pacientes. Potenciais fontes de infecção crônica, como terceiros molares parcialmente irrompidos, também devem ser removidos (15). Procedimentos cruentos previamente citados devem ser realizados no dia após a realização da hemodiálise, em decorrência do efeito residual da heparina utilizada para a realização da terapia, minimizando assim o risco hemorrágico (16).

Apenas 07 (9,85%) pacientes tiveram indicação de tratamento endodôntico. Dentes com alterações periapicais, como espessamento do ligamento periodontal ou áreas radiolúcidas, detectáveis ao exame radiográfico, possuem indicação cirúrgica, e não endodôntica, em pacientes com IRC, pois o quadro de imunossupressão pós-transplante pode impedir o reparo de tais lesões, permanecendo um foco infeccioso oral subclínico (17). Todos esses procedimentos odontológicos causam uma bacteremia transitória, sendo necessária a realização de uma profilaxia antibiótica, com 2g de amoxicilina via oral, seguindo os guias recomendados pela *American Heart Association*, mesmo que ainda não haja evidências científicas comprovando que tal conduta evite a colonização das fístulas arteriovenosas usadas durante a hemodiálise (6).

Outros cuidados devem ser tomados ao se realizar o tratamento odontológico em pacientes pré-transplantes renal. Entre as comorbidades apresentadas no estudo, 39 (54,9%) indivíduos apresentavam hipertensão. Dessa forma, cuidados como o uso cauteloso de anestésicos locais contendo epinefrina como vasoconstritor devem ser tomados (18). O uso de anestésicos sem vasoconstrictores

deve ser evitado, visto que esta associação possibilita obtenção de analgesia profunda, condição significativamente relevante, sobretudo em tais pacientes, possibilitando um procedimento tranquilo e isento de complicações relacionadas a dor e ansiedade (19).

Outra associação importante a fazer, quanto a comorbidades em pacientes com doença renal crônica, é a prevalência de infecção pelo vírus C da hepatite. Dentre os indivíduos da amostra, 4,2% deles apresentavam esta infecção. Esse vírus, comumente encontrado nos pacientes em estágio final de doença renal, afeta a sobrevivência de pacientes em diálise, bem como transplantados renais, apresentando alta prevalência nestes indivíduos, principalmente nos países em desenvolvimento (20).

### **Conclusão**

Pode-se concluir que os pacientes examinados apresentaram elevada prevalência de doenças orais, e que o diagnóstico e o tratamento dessas condições constituem providências indispensáveis para reduzir o risco de infecção pós-transplante. A amostra apresentou elevada média de CPO-D, assim como um comprometimento periodontal significativo, com a presença de sangramento à sondagem, cálculo supra e subgengival. Os indivíduos do estudo exibiram baixa prevalência de lesões de tecidos mole. Quanto à necessidade de tratamento odontológico, a terapia periodontal se mostrou altamente indicada. Dentes apontados para a endodontia foram poucos, sendo a maioria com indicação cirúrgica. A hipertensão foi prevalente na população estudada, fazendo com que cuidados adicionais devessem ser tomados ao atender tais pacientes com IRC.

---

## Referências

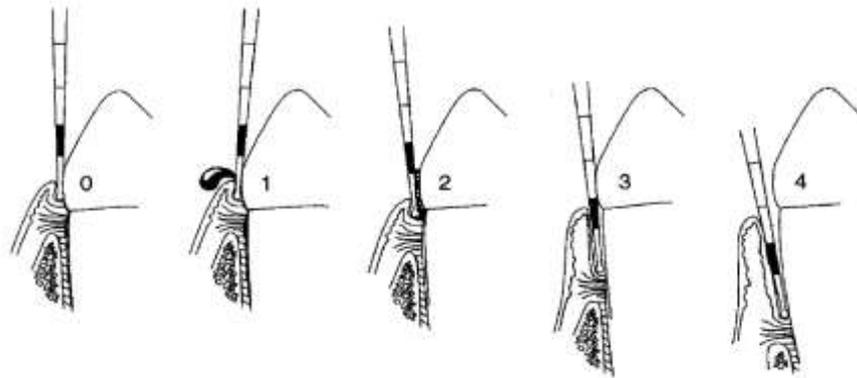
1. Levey AS, Coresh J, Balk E, et al. National Kidney Foundation Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification. *Ann Intern Med.* 2003;139:137-147
2. Guggenheimer J, Mayher D, Egtesad B. A survey of dental care protocols among US organ transplant centers. *Clin Transplant.* 2005 Feb;19(1):15-8.
3. Tomás I, Marinho JS, Limeres J, Santos MJ, Araújo L, Diz P. Changes in salivary composition in patients with renal failure. *Arch Oral Biol.* 2008;53(6):528-32.
4. 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.
5. World Health Organization (WHO). Oral health surveys – basic methods, Geneva, 3. ed., 1987
6. Wilson W, Taubert Ka, Gewitz M, et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association—a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation* 2007;116:1736-1754.
7. Tilney NL. Transplantation and its biology: from fantasy to routine. *J Appl Physiol.* 2000;89:1681–89.
8. 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(10):1076–89.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: Resultados principais. Brasília, DF, 2004.
10. Bots CP, Poorterman JH, Brand HS, et al. The oral health status of dentate patients with chronic renal failure undergoing dialysis therapy. *Oral Dis.* 2006 Mar;12(2):176-80.
11. Bayraktar G, Kurtulus I, Kazancioglu R, et al. Evaluation of periodontal parameters in patients undergoing peritoneal dialysis or hemodialysis. *Oral Dis.* 2008 Mar;14(2):185-9.
12. Dias CR, Sá TC, Pereira AL, Alves CM. Evaluation of oral condition of patients with chronic renal failure submitted to hemodialysis. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2007;53:510-14.

13. Ismail SB, Kumar SK, Zain RB. Oral lichen planus and lichenoid reactions: etiopathogenesis, diagnosis, management and malignant transformation. *J Oral Sci.* 2007;49(2):89-106
14. Rustemeyer J, Bremerich A. Necessity of surgical dental foci treatment prior to organ transplantation and heart valve replacement. *Clin Oral Invest.* 2007;11:171–74
15. Gugenheimer J, Eghtesad B, Stock DJ. Dental Management of the (solid) organ transplant patient. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003; 95:383-9.
16. Hamid MJ, Dummer CD, Pinto LS. Systemic Conditions, Oral Findings and Dental Management of Chronic Renal Failure Patients: General Considerations and Case Report. *Braz Dent J.* 2006;17(2):166-70.
17. Wu MK, Dummer PM, Wesselink PR. Consequences of and strategies to deal with residual post-treatment root canal infection. *Int Endod J.* 2006;39(5):343-56
18. Klassen JT, Krasko BM. The Dental Health Status of Dialysis Patients. *J Can Dent Assoc.* 2002;68:34-8.
19. Bavitz J. Dental Management of Patients with Hypertension. *Dental Clinics of North America.* 2006;50:547 – 562
20. Fabrizi F, Poordad FF, Martin P. Hepatitis C infection and the patient with end-stage renal disease. *Hepatology.* 2002;36(1):3-10

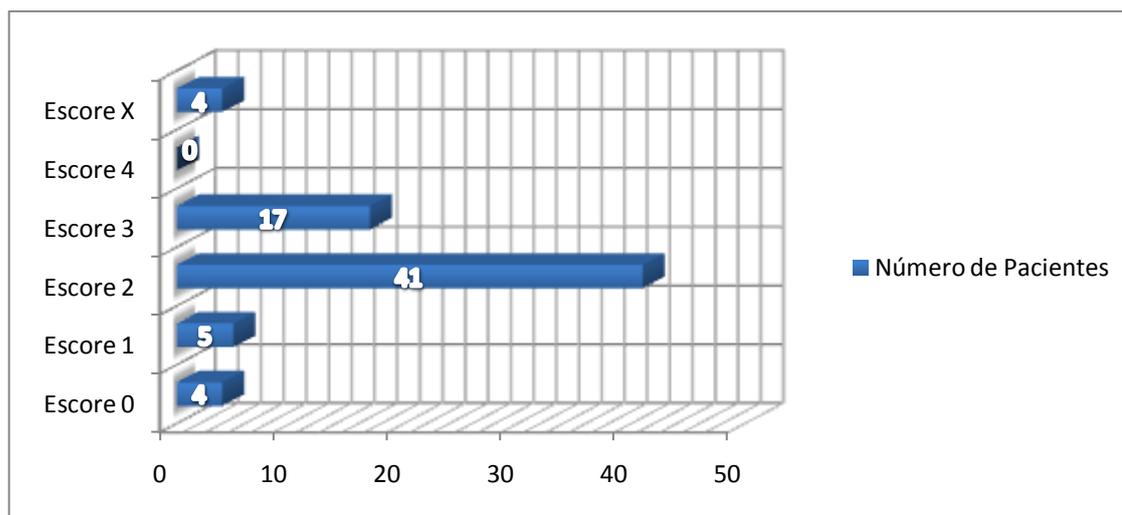
**FIGURAS**



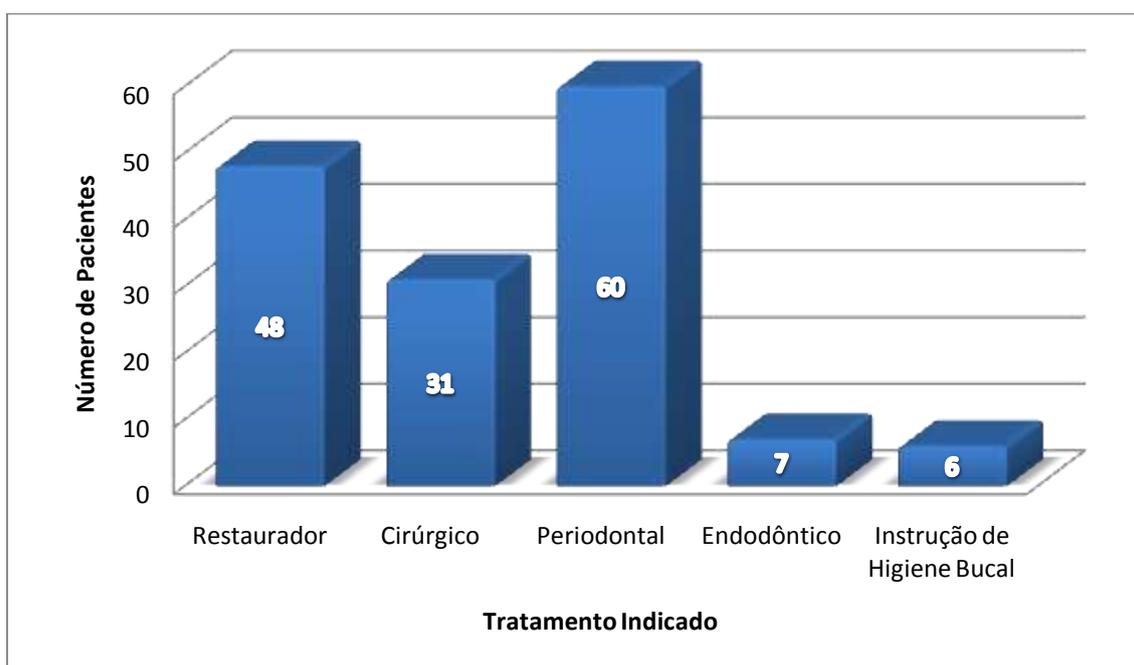
**Figura 1 - Avaliação das condições orais**



**Figura 2 - Índices utilizados no exame CPI (5)**



**Figura 03 - Valores de CPI**



**Figura 04 - Tratamento Odontológico indicado aos pacientes com IRC**

## TABELAS

Tabela 1 - Dados descritivos da amostra (Sexo, idade, média e distribuição de idade)

	Candidatos ao Transplante Renal
<i>Masculino</i>	43
<i>Feminino</i>	28
<i>Total</i>	71
<i>Média de Idade</i>	40,36 ± 14,63
<i>Distribuição de Idade</i>	-----
<i>0-14 anos</i>	03
<i>15-34 anos</i>	17
<i>35-44 anos</i>	23
<i>45-64 anos</i>	27
<i>&gt; 65 anos</i>	01

Tabela 2 – Comorbidades encontradas na amostra

Comorbidades	Pacientes (Porcentagem)
<i>Hipertensão</i>	39 pacientes (54,9%)
<i>Diabetes mellitus</i>	06 pacientes (8,45%)
<i>Acidente vascular cerebral</i>	03 pacientes (4,22%)
<i>Glomerulonefrite</i>	03 pacientes (4,22%)
<i>Hepatite c</i>	03 pacientes (4,2%)
<i>Lupus eritematoso sistêmico</i>	03 pacientes (4,22%)
<i>Hiperparatireoidismo secundário</i>	02 pacientes (2,8%)
<i>Miocardiopatia</i>	02 pacientes (2,8%)
<i>Hepatite b</i>	01 paciente (1,4%)
<i>Pancreatite</i>	01 paciente (1,4%)

---

**CAPÍTULO 03****Avaliação das Condições Orais e Necessidades de Tratamento Odontológico em um Grupo de Pacientes com Indicação de Transplante Hepático.**

Diego Peres MAGALHÃES; Fabrício Bitu SOUSA

**Resumo**

O transplante de fígado tornou-se terapia viável para o tratamento da falência hepática. O avanço das técnicas cirúrgicas e o uso de drogas imunossupressoras são responsáveis pela alta taxa de sucesso deste procedimento. Infecções, principalmente bacterianas, entretanto, são uma das principais razões para o insucesso deste transplante. Dessa forma, microrganismos presentes em infecções orais tornam-se uma ameaça potencial, embora estas não sejam comumente citadas como promotoras de infecções pós-transplante na literatura. O objetivo deste estudo foi avaliar o estado da saúde bucal e a necessidade de tratamento odontológico em um grupo brasileiro de candidatos ao transplante hepático. Um estudo transversal observacional foi realizado, coletando dados de prontuários médicos e por um exame intraoral, realizado por um examinador calibrado. Foram examinados 37 pacientes, com média de idade de 45,29 anos. A comorbidade mais prevalente foi a infecção pela hepatite C. O índice CPOD médio da amostra foi de 19,05 e o escore mais prevalente durante o exame periodontal CPI foi o de 2, encontrado em 37,8% pacientes, indicando alta prevalência de sangramento à sondagem gengival e presença de cálculo. A maioria dos pacientes do estudo (86,5%) não mostrou lesões de tecidos moles. Quanto à necessidade de tratamento odontológico, terapia periodontal foi indicada em 75,7% dos pacientes, 73% possuíam indicação restauradora, 56,75% necessitavam realizar procedimentos cirúrgicos e 10,81% com indicação para tratamento endodôntico. Este estudo permitiu concluir que os pacientes examinados possuíam alta prevalência de doenças orais, como cárie e gengivite/periodontite, e, conseqüentemente, grande necessidade de submeter-se a tratamento odontológico. Diagnosticar e tratar tais condições são passos fundamentais para diminuir o risco de infecção pós-transplante.

**Introdução**

O transplante de fígado tornou-se uma terapia viável para o tratamento da falência hepática. O avanço das técnicas cirúrgicas e o uso de drogas imunossupressoras são responsáveis pela alta taxa de sucesso deste procedimento (1). No Brasil, segundo o Registro Brasileiro de Transplantes (2), no ano de 2008, foram realizadas 1110 cirurgias de transplante hepático, tendo havido aumento de

14% no número de procedimentos quando se compara ao ano de 2007. No Estado do Ceará, 73 pacientes foram transplantados, enquanto 126 permanecem na fila de espera por um fígado. As enfermidades susceptíveis de tratamento com transplante de fígado são diversas, sendo as indicações mais frequentes as hepatopatias crônicas, como as cirroses biliares e alcoólicas, a insuficiência hepática grave e o carcinoma hepatocelular (3). Tais indicações causarão diversas alterações sistêmicas, como problemas na hemostasia, icterícia, ascite e a encefalopatia (4).

Um dos aspectos principais para o êxito da cirurgia de transplante consiste na prevenção das infecções, visto que o paciente entra em um quadro de imunossupressão após a cirurgia, e, assim, microorganismos, como os encontrados na cavidade oral, tornam-se capazes de promover um processo com potencial de por em risco sua saúde (5). Desta maneira, os pacientes candidatos ao transplante hepático devem passar por um exame odontológico criterioso, eliminando todas as possíveis fontes de bacteremia, bem como precisam ter acompanhamento odontológico pós-transplante para garantir o sucesso do procedimento (6).

Considerando a necessidade de os cirurgiões-dentistas conhecerem a condição oral dos pacientes pré-transplantes hepáticos, o objetivo deste estudo foi avaliar a saúde oral de um grupo de pacientes em insuficiência renal crônica, descrever as principais comorbidades neles presentes e a presença de lesões de tecidos mole, assim como delinear suas necessidades de tratamento odontológico.

### **Materiais e Métodos**

Realizou-se um estudo transversal observacional com suporte de dados contidos nos prontuários médico-odontológicos e por exame oral e radiográfico dos pacientes com necessidade de tratamento odontológico pré-transplante renal atendidos no Núcleo de Estudo em Pacientes Especiais (NEPE), do Curso de Odontologia da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem da Universidade Federal do Ceará/UFC. A amostra constituiu-se de 37 pacientes portadores de falência hepática, de ambos os sexos, pinçados aleatoriamente durante o período de janeiro a outubro de 2008.

As fichas clínicas médico-odontológicas foram avaliadas, obtendo-se dados descritivos, como sexo, idade, raça e presença de comorbidades. Todos os pacientes foram examinados em uma cadeira odontológica, por somente um examinador previamente calibrado, com a cavidade oral iluminada por um refletor.

Os instrumentais utilizados foram um espelho odontológico intraoral e uma sonda periodontal do tipo OMS número 621, da marca Trinity®. A mucosa oral foi inspecionada (Figura 01) para identificar possíveis lesões de tecido mole. A fim de avaliar as condições dentais, identificou-se a prevalência de cárie por meio do índice CPO-D (dentes cariados, perdidos e obturados) (7). Para a avaliação da condição periodontal, foi usado o Índice Periodontal Comunitário (CPI), no qual a arcada superior e inferior é dividida em sextantes, e cada sextante recebe um código. O sextante anterior estende-se de canino a canino, enquanto os posteriores englobam pré-molares e molares. Exames com a ponta da sonda periodontal do tipo OMS foram realizados dentro do sulco gengival, percorrendo todo o colo do dente. O valor do sextante mais comprometido foi usado como referência, tendo sido utilizados tais códigos expressos pela figura 02. Este exame somente foi realizado quando o paciente estava hematologicamente compensado (Plaquetometria > 50.000 células/mm<sup>3</sup> e INR (Razão Normalizada Internacional) <1,8), evitando intercorrências hemorrágicas. A necessidade de tratamento odontológico também foi descrita, sendo ela separada de acordo com a necessidade de se realizar tratamentos endodôntico, cirúrgico, restaurador e periodontal. Tratamento protético e ortodôntico não foi incluído, visto estes não são considerados fatores causais de infecção, e não impediriam a realização do transplante renal.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará (Protocolo COMEPE nº233/06). Todos os participantes foram informados do caráter do estudo e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com autorização, por escrito, de sua participação na pesquisa.

### **Resultados**

Os dados descritivos da amostra estudada encontram-se na tabela 01. A amostra era constituída em 10 (27%) pacientes do sexo feminino e 27 do sexo masculino (73%). A média de idade da amostra foi de 45,29 ± 14,78. A comorbidade (tabela 02) mais prevalente no estudo foi a infecção pelo vírus da hepatite C (HVC), presente em 13 (35,1%) dos indivíduos, seguida pela cirrose alcoólica em 10 (27%) indivíduos, e outros 9 (24,3%) eram portadores de hepatite B.

Ao se realizar o exame CPO-D para a identificação da prevalência de cárie, encontrou-se um valor médio de 19,05 ± 10,19, com média de 10,8 dentes

perdidos; 5,1 de dentes cariados e 3,15 de obturados. Quanto à avaliação periodontal, por meio do exame CPI, o valor mais encontrado foi o 2 (37,8%), seguido pelo valor 3, presente em 12 (32,4%) pacientes (Figura 3). Ao se avaliar os tecidos orais, 32 pacientes (86,5 %) não apresentavam lesões de tecido mole. Estomatite protética foi encontrada em 5 (16,66%) candidatos ao transplante hepático.

Quanto à necessidade de tratamento odontológico (figura 04), 28 (75,7%) pacientes necessitavam realizar tratamento periodontal, e 27 (73%) de tratamento restaurador em um ou mais dentes. Procedimentos cirúrgicos foram indicados para 21 (56,7%) indivíduos, e tratamento endodôntico era necessário em 04 (10,8%) dos avaliados. Aplicação tópica de flúor ou instrução de higiene bucal como único tratamento necessário foi indicada para 06 (16,2%) dos candidatos ao transplante hepático.

### **Discussão**

A necessidade da terapia imunossupressora permanente após a realização do transplante hepático expõe o paciente a um alto risco de infecção – maior causa de mortalidade e morbidade em pacientes transplantados (3). Dessa forma, o cirurgião-dentista deve atuar incisivamente na prevenção e promoção de saúde bucal nestes pacientes.

A condição oral dos pacientes candidatos ao transplante hepático foi avaliada pelo índice CPO-D e por meio do Índice Periodontal Comunitário (CPI). A experiência de cárie apresentada pelos pacientes da amostra foi alta, demonstrado pelo valor médio de 19,05 no índice CPO-D, assim como a prevalência de alterações periodontais, expressas pelo valor máximo de 2 no PSR encontrado em 37,8% da amostra e pelo valor 3 em 32,4% dos examinados, mostrando alta prevalência de sangramento à sondagem, cálculo supragengival ou subgengival e presença de bolsas periodontais. Em estudo realizado por Guggenheimer et al. (8), aproximadamente 50% dos pacientes avaliados com indicação de transplante hepático possuíam alterações gengivais, como a gengivite. Nesse mesmo trabalho, 56% dos indivíduos exibiam manifestações de redução do fluxo salivar. Uma série de características associadas com doença hepática avançada pode diminuir a quantidade de secreção salivar, o que, por sua vez, promove maior deposição e retenção de placa bacteriana.

Segundo Novacek et al. (9), tal resultado pode também ser atribuído à péssima higiene oral normalmente relatada em tais pacientes, e não por alterações causadas pela doença hepática na cavidade oral. Estresse, fadiga, depressão, longo tempo de espera na fila de transplante, bem assim outras formas de incapacitação, também contribuem para a diminuição da capacidade dos pacientes com necessidade de transplantes de órgãos em manter hábitos de higiene orais satisfatórios. Tal comprometimento periodontal relaciona-se também à faixa etária dos pacientes examinados, visto que 21 (56,75%) destes possuíam mais de 45 anos, portando assim, maior prevalência de doença periodontal.

A maioria dos pacientes do estudo (86,5 %) não apresentou lesões de tecido mole. Existem na literatura controvérsias entre uma possível correlação da infecção pelo vírus da hepatite C, maior comorbidade encontrada na amostra, e líquen plano oral, doença mucocutânea caracterizada por um infiltrado inflamatório crônico rico em células CD4, células epiteliais apoptóticas e por degeneração vacuolar da camada basal do epitélio. Pilli et al. (10) sugerem fortemente a ação do vírus da hepatite C na patogênese do líquen plano. Cunha et al.(11), porém, ao examinarem uma população brasileira, não encontraram correlação entre o líquen plano oral e a infecção pelo vírus C da hepatite. Os resultados de tal associação parecem variar de acordo com a localização das populações estudadas (12). Na amostra examinada neste estudo, não foram encontradas lesões de líquen plano oral.

Os pacientes candidatos ao transplante hepático devem se submeter a um tratamento odontológico criterioso, tendo como objetivo identificar e eliminar focos orais de infecção que podem resultar em rejeição do órgão transplantado ou causar uma infecção sistêmica (5). Neste estudo, 28 (75,7%) pacientes necessitavam realizar raspagem, seja ela supra ou subgengival. A doença periodontal é uma das principais vias para a disseminação dos microorganismos orais para o organismo, além de ser caracterizada pela presença de vários mediadores inflamatórios, comuns a diversas outras doenças sistêmicas (13).

A maioria dos pacientes (73%) da pesquisa tinha necessidade de realizar tratamento restaurador. Todos os dentes não passíveis de restauro direto devem ser indicados para a exodontia em tais pacientes. Além disso, 21 (56,75%) dos candidatos ao transplante hepático tinham a necessidade de realizar uma ou mais exodontias. Potenciais fontes de infecção crônica, como terceiros molares

parcialmente irrompidos, também devem ser removidas (14). Resultados semelhantes foram encontrados em um trabalho feito por J. Rustemeyer e A. Bremerich (15), no qual 68,4% dos pacientes examinados com indicação ao transplante hepático também necessitavam submeter-se a tratamento cirúrgico.

Segundo Douglas et al. (16), realizar qualquer procedimento odontológico cruento em tais pacientes envolve um risco hemorrágico severo, visto que a doença hepática normalmente é acompanhada de trombocitopenia e diminuição na produção de fatores da cascata de coagulação. Assim, uma avaliação hematológica pré-operatória deve ser realizada, incluindo hemograma completo, contagem de plaquetas, tempo de protrombina, tempo de tromboplastina ou a Razão Normalizada Internacional (INR). Tratamento que envolva sangramento só deverá ser realizado quando o paciente se encontrar devidamente compensado hematologicamente, seja por intermédio de uma transfusão de plaquetas, plasma ou ambos (17,18).

Neste trabalho, apenas 04 (10,8%) indivíduos examinados tinham indicação de tratamento endodôntico. Dentes com alterações periapicais, como espessamento do espaço periapical ou áreas radiolúcidas, detectáveis ao exame radiográfico possuem indicação cirúrgica, e não endodôntica, em pacientes candidatos ao transplante hepático, pois o quadro de imunossupressão pós-transplante pode impedir o reparo de tais lesões, permanecendo um foco infeccioso oral (19).

Além disso, procedimentos odontológicos são potenciais causadores de bacteremia transitória. Pacientes insuficientes hepáticos podem apresentar estados de leucopenia, tornando-se susceptíveis ao desenvolvimento de infecções após a manipulação de tecidos infectados (16). Dessa forma, pode ser necessária a realização de profilaxia antibiótica prévia ao procedimento, com 2g de amoxicilina via oral uma hora antes do procedimento, seguindo os guias recomendados pela *American Heart Association*, mesmo que ainda não haja evidências científicas comprovando que tal conduta evite o desenvolvimento de infecções (20).

Outros cuidados devem ser tomados ao se realizar o tratamento odontológico em pacientes pré-transplantes hepáticos. Entre as comorbidades apresentadas no estudo, 24 (64,9%) indivíduos apresentavam infecção por algum dos tipos de vírus das hepatites, sendo necessário o respeito de todas as normas universais de biossegurança, evitando o risco de infecção cruzada no consultório odontológico (21). A hipertensão estava presente em 05 (13,5%) dos pacientes

examinados. Cautela ao se utilizar anestésicos locais contendo epinefrina como vasoconstrictor deve ser tomada. O uso destes, porém, sem a associação de um vasoconstrictor está contraindicado, pois possibilita realizar um procedimento isento de complicações relacionadas a dor e ansiedade (22).

### **Conclusão**

Pode-se concluir que os pacientes examinados apresentaram elevada média de CPO-D, assim como um comprometimento periodontal significativo, com a presença de sangramento à sondagem, cálculo supra e subgingival. Os indivíduos do estudo apresentaram baixa prevalência de lesões de tecidos mole. Quanto à necessidade de tratamento odontológico, a terapia periodontal mostrou-se altamente indicada. Dentes apontados para a endodontia foram poucos, sendo a maioria destes com indicação cirúrgica, que deve ser realizada com o paciente hematologicamente compensado, minimizando os riscos hemorrágicos. A infecção pela hepatite C foi a principal comorbidade encontrada, sendo necessário o respeito de todas as normas universais de biossegurança, evitando o risco de infecção cruzada.

### **Referências**

1. Settmacher U; Theruvath T; Pascher A; Neuhaus P. Living-donor liver transplantation – European experiences. *Nephrology Dialysis Transplantation*.2004;19:16-21
2. Registro Brasileiro De Transplantes. São Paulo. Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos; n.2; Jan/Dez. 2008
3. Ortiz MLD, Llorens JMM, Albiol JG, Comellas CB, Aytés LB, Escoda CG. Estudio del estado bucodental del paciente transplantado hepático. *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal*. 2005;10:66-76.
4. Lida VH, Silva TJA, Silva ASF, Silva LFF, Alves VAF. Cirrose hepática: aspectos morfológicos relacionados às suas possíveis complicações. Um estudo centrado em necropsias. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*. 2005;41:29-36.
5. Byron RJ Jr, Osborne PD. Dental management of liver transplant patients. *Gen Dent*. 2005;53(1):66-9.
6. Gugenheimer J, Eghtesad B, Stock DJ. Dental Management of the (solid) organ transplant patient. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003; 95:383-9.

7. World Health Organization (WHO). Oral health surveys – basic methods, Geneva, 3. ed., 1987.
8. Guggenheimer J, Eghtesad B, Close JM, Shay C, Fung JJ. Dental health status of liver transplant candidates. *Liver Transpl.* 2007;13(2):280-6.
9. Novacek G, Plachetzky U, Pötzi R, Lentner S, Slavicek R, Gangl A, Ferenci P. Dental and periodontal disease in patients with cirrhosis : role of etiology of liver disease. *J Hepatol.* 1995;22:576-82.
10. Pilli M, Penna A, Zerbini A, et al. Oral lichen planus pathogenesis: A role for the HCV-specific cellular immune response. *Hepatology.* 2002 Dec;36(6):1446-52.
11. Cunha KS, Manso AC, Cardoso AS, Paixão JB, Coelho HS, Torres SR. Prevalence of oral lichen planus in Brazilian patients with HCV infection. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005;100(3):330-3.
12. Chainani-Wu N, Lozada-Nur F, Terrault N. Hepatitis C virus and lichen planus: A review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2004;98(2):171-83.
13. Havemose-Poulsen A, Sørensen LK, Stoltze K, Bendtzen K, Holmstrup P. Cytokine profiles in peripheral blood and whole blood cell cultures associated with aggressive periodontitis, juvenile idiopathic arthritis, and rheumatoid arthritis. *J Periodontol.* 2005 Dec;76(12):2276-85.
14. Guggenheimer J, Mayher D, Eghtesad B. A survey of dental care protocols among US organ transplant centers. *Clin Transplant.* 2005 Feb;19(1):15-8
15. Rustemeyer J, Bremerich A. Necessity of surgical dental foci treatment prior to organ transplantation and heart valve replacement. *Clin Oral Invest.* 2007;11:171–74.
16. Douglas LR, Douglass JB, Sieck JO, Smith PJ. Oral management of the patient with end-stage liver disease and the liver transplant patient. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998;86(1):55-64.
17. Berthier AM, Guillygomarc'h A, Messner M, Pommereuil M, Bader G, De Mello G. Use of recombinant factor VIIa to treat persistent bleeding following dental extractions in two cirrhotic patients. *Vox Sang.* 2002;82(3):119-21.
18. Golla K, Epstein JB, Cabay RJ. Liver disease: Current perspectives on medical and dental management . *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2004;98(5):516-21

19. Wu MK, Dummer PM, Wesselink PR. Consequences of and strategies to deal with residual post-treatment root canal infection. *Int Endod J*. 2006;39(5):343-56
20. Wilson W, Taubert Ka, Gewitz M, et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association—a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation* 2007;116:1736-1754.
21. Demas PN, McClain JR. Hepatitis: Implications for dental care. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1999;88(1):2-4
22. Little, Falace, Miller, Rhodus. *Dental Management of the Medically Compromised Patient – 7th Edition*. Mosby Elsevier. Philadelphia, USA. 2008.

FIGURAS



Figura 2 - Avaliação das condições orais

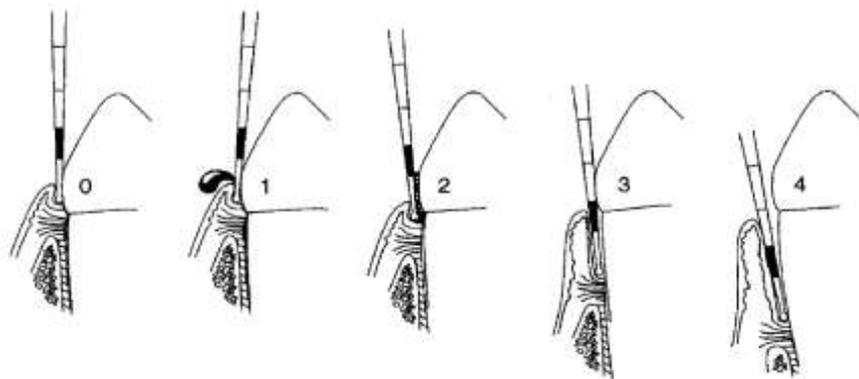
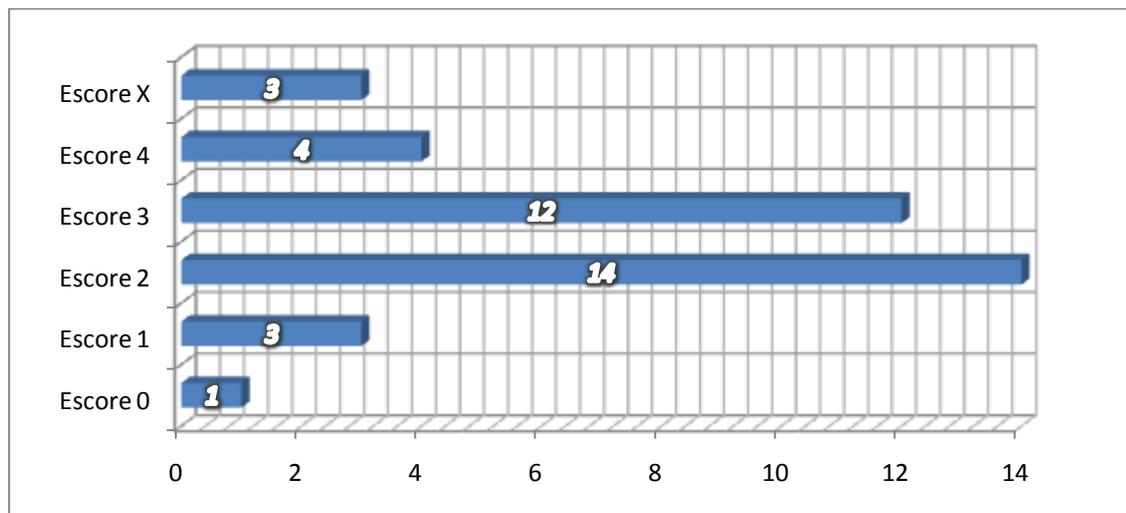
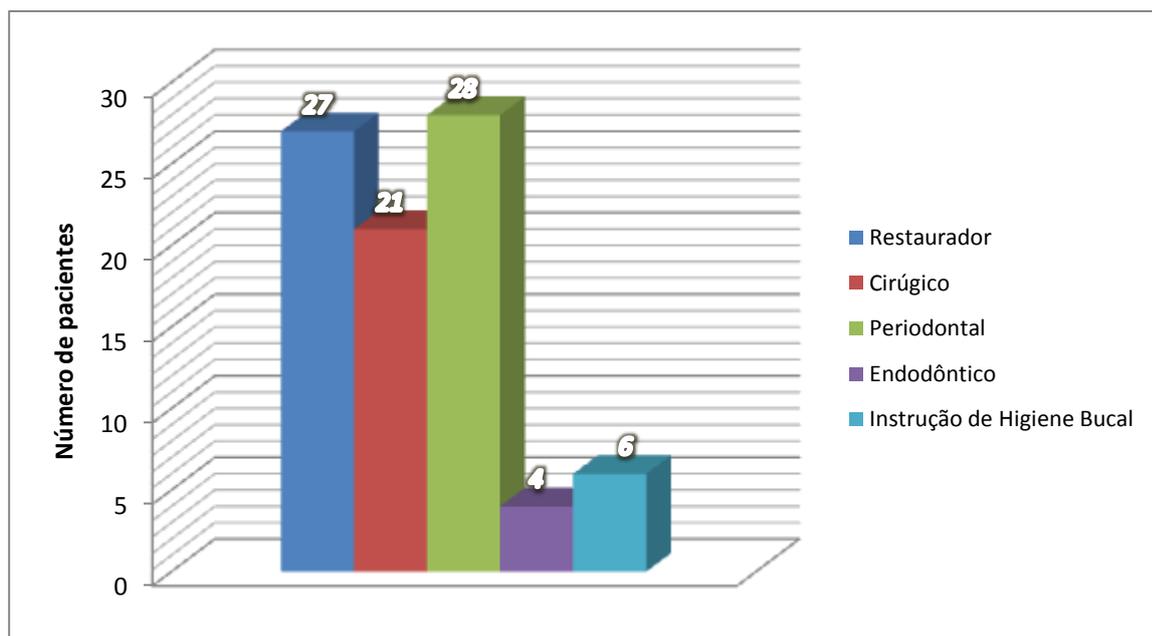


Figura 2 - Índices utilizados no exame CPI (WHO, 1987)



**Figura 03 – Maior escore no CPI X número de pacientes**



**Figura 04 - Tratamento odontológico indicado aos pacientes pré-transplante hepático**

## TABELAS

**Tabela 1 – Dados descritivos da amostra (Sexo, idade, média e distribuição de idade)**

	Candidatos ao Transplante Renal
<i>Masculino</i>	27
<i>Feminino</i>	10
<i>Total</i>	37
<i>Média de Idade</i>	45,29 ± 14,78
<i>Distribuição de Idade</i>	-----
<i>0-14 anos</i>	04
<i>15-34 anos</i>	02
<i>35-44 anos</i>	08
<i>45-64 anos</i>	21
<i>&gt; 65 anos</i>	02

**Tabela 2 – Comorbidades encontradas na amostra**

Comorbidades	Pacientes (Porcentagem)
<i>Hepatite C</i>	13 pacientes (35,1%)
<i>Cirrose Alcoólica</i>	10 pacientes (27%)
<i>Hepatite B</i>	09 pacientes (24,3%)
<i>Cirrose Criptogênica</i>	07 pacientes (18,9%)
<i>Hipertensão</i>	05 pacientes (13,5%)
<i>Carcinoma Hepatocelular</i>	03 pacientes (8,1%)
<i>Hepatite D</i>	02 pacientes (5,4%)
<i>Cirrose Auto-Imune</i>	02 pacientes (5,4%)
<i>Doença de Wilson</i>	01 paciente (2,7%)
<i>Diabetes Mellitus</i>	01 paciente (2,7%)

## *4 Discussão*

## 4 DISCUSSÃO

Uma das grandes realizações médicas e científicas ocorridas durante a segunda metade do século XX foi a substituição de rins, fígado e coração lesados mediante o transplante de um órgão saudável. Ao longo dos últimos anos, esta modalidade terapêutica mudou de um último esforço desesperado para se prolongar a vida de um paciente, para se tornar uma opção viável para o tratamento e gestão de uma variedade de doenças e condições (VASANTHAN; DALLAL, 2007). O bom prognóstico dos pacientes após o transplante de órgãos resulta de uma melhoria nos métodos de obtenção de doador, métodos adequados de transporte do órgão, maior compreensão do sistema imune e a descoberta de potentes drogas imunossupressoras que atrasam ou impedem a rejeição do órgão transplantado (TILNEY, 2000).

Embora o transplante seja benéfico, se mal planejado, ele pode ser acompanhado de uma série de complicações, podendo ocorrer o desenvolvimento de graves infecções, rejeição do enxerto e até a morte do paciente. A carga expressiva de imunossupressores necessária no período pós-transplante, além de agravar as possíveis doenças de base, tornará os receptores potencialmente mais suscetíveis à reativação de infecções subclínicas pré-existentes, principalmente as da microbiota endógena tecidual latente (PEREIRA, 2004). Dessa forma, antes do transplante, todos os potenciais candidatos devem ser avaliados para a detecção de focos de infecção ativa, que podem exigir tratamento imediato e até impedir a realização do transplante (PATEL; PAYA, 1997).

Todos os pacientes transplantados deverão possuir saúde bucal adequada antes de um órgão sólido seja transplantado. Sítios ativos de infecção na cavidade oral devem ser eliminados (RUSTEMEYER; BREMERICH, 2007). Pesquisa realizada entre os anos de 2003 e 2004 em centros de transplante de órgãos nos Estados Unidos constatou que, entre os 294 serviços pesquisados, 28 (9%) relataram que haviam encontrado um ou mais episódios de sepse a partir de uma fonte de infecção dentária em um paciente transplantado. Além disso, 34 centros (11%) experimentaram um ou mais episódios de infecções orais anterior ao

---

transplante que exigiu cancelamento ou adiamento da cirurgia de transplante do órgão (GUGGENHEIMER; MAYHERB; EGHESAD, 2005).

Apesar da inclusão da avaliação oral prévia à cirurgia pela maioria dos centros de transplante de órgãos, existem poucos relatos na literatura correlacionando focos orais com o desenvolvimento de infecções no período pós-transplante (WILSON; *et al.*, 1982; BASSIRI; GIRGIS; THEODORE, 1996). Em um protocolo de práticas clínicas em transplante renal, o exame oral pré-transplante foi classificado como “categoria C”. A categoria “C” denota a existência de poucas provas que justificariam sua inclusão, baseando-se em uma falta de apoio e de evidências na literatura científica, mas a recomendação poderia ser feita por outros motivos (KASISKE; *et al.*, 2001). Na ausência de dados corroborativos, porém, relativos ao risco de infecções dentárias em receptores de transplantes de outros órgãos, a abordagem prudente é recomendar um exame minucioso da cavidade oral, previamente ao transplante de órgão sólido, visto que quadros febris de origem desconhecida, mas com a presença de focos infecciosos dentários, foram relatados em pacientes sem doenças sistêmicas e naqueles com debilidade do sistema imune, como os portadores de leucemias, câncer, diabete melito, artrite reumatóide e de AIDS (NEWMAN, 1996).

Com o aumento do número de transplantes em todo o mundo, e com a importância da manutenção da saúde oral nos candidatos a reposição de um órgão sólido lesado, autores têm realizado diversas avaliações sobre as condições de saúde oral destes pacientes (ANSARI; *et al.*, 2006; BAYRAKTAR; *et al.*, 2007; BAYRAKTAR; *et al.*, 2008; DAVIDOVICH; *et al.*, 2005; GUGGENHEIMER; *et al.*, 2007; RUSTEMEYER; BREMERICH, 2007; SOBRADO-MARINHO; *et al.*, 2007).

Analisando os dados desta pesquisa, os pacientes desta amostra demonstraram elevada experiência de cárie, indicada pelo valor médio de 17,27 no índice CPOD, com 60,5% dos dentes extraídos. Não foi encontrada significância estatística comparando os diferentes grupos de candidatos ao transplante de órgão sólido da amostra ( $p > 0,05$ ). Tais resultados se apresentam de acordo com estudos realizados em populações brasileiras por Dias *et al.* (2007) e Souza *et al.* (2008), em que pacientes portadores de doença renal crônica exibiram elevados valores de CPOD, sendo os índices médios encontrados de 14,77 e de 20,6 respectivamente, nessas pesquisas. Estes dados confirmam a precária condição bucal dos indivíduos. Além disso, os resultados encontrados neste estudo refletem a situação brasileira,

---

na qual também são registrados um elevado índice CPOD e uma alta taxa de dentes extraídos. Esses indicadores nacionais, bem como os encontrados neste estudo, refletem a falta de políticas públicas preventivas de saúde, assim como a falta de acesso a tratamentos restauradores, tornando a remoção cirúrgica de dentes o procedimento mais comum para resolver casos de dor (BRASIL, 2003). Tais informações confirmam a necessidade do reforço à manutenção e promoção de uma adequada saúde bucal em pacientes sistemicamente debilitados.

O índice CPOD dos pacientes portadores de doença renal crônica em hemodiálise do presente estudo foi considerado elevado, com um valor médio de 15,94. Alguns autores, entretanto, sugerem que tais pacientes poderiam apresentar baixo nível de cárie. Em estudo realizado por Davidovich et al. (2005), pacientes portadores de insuficiência renal crônica apresentaram baixa prevalência de doença cárie, ao se comparar com um grupo-controle, sugerindo que as altas taxas de uréia encontradas na saliva poderiam proporcionar efeito antimicrobiano, reduzindo a desmineralização das superfícies de esmalte.

A condição periodontal dos candidatos ao transplante foi avaliada pelo Índice Periodontal Comunitário (CPI), tendo o código 02 como o de maior gravidade em 56 (49,6%) pacientes. Tal dado mostra alçada prevalência de sangramento à sondagem e presença de cálculo supragengival ou subgengival nos pacientes examinados. Não houve diferença estatística significativa comparando os grupos estudados ( $p > 0,05$ ). Estes resultados podem ser atribuídos à má higiene oral geralmente relatada em tais pacientes, uma vez que elas normalmente priorizam a luta contra a doença e negligenciam a higiene bucal. Estresse, fadiga, depressão, tempo à espera para o transplante, bem assim como outras formas de deficiências físicas, também contribuem na redução da capacidade destes pacientes em manter adequados hábitos de higiene oral (DIAS et al., 2007). Comparando-se os códigos CPI obtidos neste estudo com uma população brasileira no grupo etário dos 35-44 anos, são encontrados resultados semelhantes, com 46,76% dos adultos brasileiros apresentando código 02 durante o exame CPI (BRASIL, 2003).

Diversos trabalhos na literatura avaliam a condição periodontal de pacientes candidatos ao transplante renal. Semelhante a este trabalho, estudos realizados por Bots et al. (2006), Bayraktar et al. (2007) e Bayraktar et al. (2008), com pacientes em diálise mostraram elevada deposição de cálculo nas superfícies dentárias, ao se comparar com grupos-controle, assim como um elevado índice de

---

sangramento gengival em pacientes em hemodiálise. O aumento do sangramento gengival em indivíduos em hemodiálise pode ser resultado do uso de terapia anticoagulante com heparina durante as sessões de diálise (BAYRAKTAR; et al., 2008). Também é sugerido nestes pacientes que a alteração no equilíbrio dos níveis séricos de cálcio e fósforo pode ser responsável pelo aumento na deposição de cálculo sobre as superfícies dentárias (GAVALDÁ et al., 1999).

Quanto aos candidatos ao transplante hepático, o escore de CPI mais prevalente foi o 02, encontrado em 37,8% dos pacientes com doença hepática, seguido pelo escore 03, presente em 32,4% destes indivíduos. Em um estudo realizado por Guggenheimer et al. (2007), aproximadamente 50% dos pacientes avaliados com indicação de transplante hepático possuíam alterações gengivais, como a gengivite. Nesse mesmo trabalho, 56% dos indivíduos apresentavam manifestações de redução do fluxo salivar. Uma série de características associadas com doença hepática avançada pode diminuir a quantidade de secreção salivar, o que por sua vez, promove uma maior deposição e retenção de placa bacteriana. O controle da ascite e do edema, complicações freqüentes da cirrose, pode exigir o uso de drogas diuréticas, que podem reduzir a produção salivar (GUGGENHEIMER; MOORE, 2003). Além disso, estes pacientes possuem aumento da susceptibilidade a infecções bacterianas, assim como um sistema imunológico comprometido. Dessa forma, pacientes com falência hepática teriam maior susceptibilidade ao desenvolvimento de infecções bacterianas, como a doença periodontal. (NOVACEK et al., 1995).

Nos candidatos ao transplante cardíaco, a maioria dos microorganismos associados com bacteremia são organismos comensais da cavidade oral. A doença periodontal é uma condição importante que pode levar ao desenvolvimento de doenças graves nestes pacientes, como a endocardite bacteriana. Existem na literatura associações consistentes entre a doença periodontal e fatores de risco para a doença cardiovascular (PAQUETTE; BRODALA; NICHOLS, 2007). Dessa forma, ao se realizar procedimentos que causarão uma bacteremia transitória em pacientes candidatos ao transplante cardíaco, torna-se necessário o uso de uma antibioticoterapia profilática, em dose única de dois gramas de amoxicilina, uma hora antes da manipulação dos tecidos infectados, de acordo com as normas da *American Heart Association* (WILSON. et al., 2007).

A maioria dos pacientes do estudo (81,32%) não mostrou lesões de tecidos moles, porém estomatite protética foi diagnosticada em 09 (9,89%) pacientes. Tal resultado foi semelhante ao encontrado no trabalho de Guggenheimer et al. (2007), no qual 5,7% dos pacientes pré-transplante hepático examinados possuíam manifestações orais da *Candida albicans*. Candidíase, que pode surgir de colonização na orofaringe, pode ser uma fonte significativa de infecções em candidatos ao transplante de órgãos sólidos, devendo ser tratada (HOLT; WINSTON, 2005). Em um estudo realizado com pacientes transplantados renais, verificou-se que 20,6% dos indivíduos avaliados eram portadores de candidíase oral. (GÜLEÇ et al., 2003). Fatores como a diminuição da secreção salivar, o uso de diuréticos, presença de próteses totais e hábitos tabagistas devem ser monitorados pelos dentistas, visto que estes são fatores que predispõem ao surgimento de lesões fúngicas em pacientes pré-transplantes (GUGGENHEIMER et al, 2007).

Existe na literatura a possível associação entre a infecção pelo vírus da hepatite C, com maior comorbidade encontrada na amostra e líquen plano oral, doença mucocutânea caracterizada por um infiltrado inflamatório crônico rico em células CD4, células epiteliais apoptóticas e por degeneração vacuolar da camada basal do epitélio. Pilli et al. (2002) sugerem fortemente a ação do vírus da hepatite C na patogênese do líquen plano. Cunha et al. (2005), entretanto, ao examinarem uma população brasileira, não encontraram correlação entre o líquen plano oral e a infecção pelo vírus C da hepatite. Os resultados dessa associação parecem variar de acordo com a localização das populações estudadas (CHAINANI-WU et al., 2004). Na amostra examinada não foram encontradas lesões de líquen plano oral.

Avaliando-se os exames radiográficos, 56 (49,5%) candidatos da amostra tinham reabsorção óssea alveolar horizontal. Segundo Oettinger-Barak et al. (2007), pacientes com insuficiência hepática podem apresentar diminuição significativa de massa corporal e distúrbios no metabolismo ósseo. Na doença renal crônica, várias alterações no metabolismo de cálcio, tais como a hiperfosfatemia, hipocalcemia e hiperparatiroidismo secundário, também podem causar reabsorção óssea, além das alterações ósseas provocadas pela osteodistrofia renal (FRANKENTHAL, 2002). A literatura relata uma alta prevalência de nódulos pulpares e de obliteração da polpa dentária em pacientes com insuficiência renal crônica (DAVIDOVICH et al, 2005). Tais alterações, no entanto, não puderam ser diagnosticadas na amostra deste ensaio.

Outra fonte de infecção está nos dentes parcialmente irrompidos, encontrados em radiografias de 05 pacientes. Tais elementos dentários devem ser removidos. Dentes completamente impactados, cobertos por osso, devem ser monitorados radiograficamente (GUGENHEIMER; EGHTESAD; STOCK, 2005).

Este estudo mostrou uma elevada necessidade de tratamento odontológico em pacientes aguardando transplante de órgão sólido. Não houve diferença estatisticamente significativa quando comparada a necessidade de procedimentos odontológicos entre os três grupos de pacientes ( $p < 0,05$ ). Tratamento periodontal era necessário em 81,5% dos pacientes. A doença periodontal é uma via a disseminação de microrganismos orais para o corpo, e é caracterizada pela presença de vários mediadores inflamatórios, comuns a diversas outras doenças sistêmicas, além de grande fonte de bacteremia espontânea nestes pacientes (DOMINIAK et al., 2006). O valor médio do índice CPO-D (19,31) demonstrou a alta prevalência de cárie nesta população. Assim, para a maioria dos pacientes (69,9%) do estudo, eram necessários procedimentos restauradores em um ou mais dentes.

Alta prevalência na indicação de procedimentos cirúrgicos também foi encontrada, com 48,6% dos candidatos ao transplante examinados, necessitando submeter-se a procedimentos odontológicos cruentos. Dados semelhantes foram encontrados em um trabalho realizado por Rustemeyer e Bremerich (2007), no qual intervenções cirúrgicas dentárias eram necessárias em 66,7% dos pacientes candidatos ao transplante cardíaco, 68,4% ao transplante hepático e 84,1% ao transplante renal.

criteriosa avaliação clínica, no entanto, deve ser realizada para submeter tais pacientes a procedimentos cirúrgicos odontológicos. Em pacientes com doença hepática terminal, trombocitopenia (contagem de plaquetas  $< 150000/\text{IL}$ ) e depressão dos níveis plasmáticos de fatores de coagulação são complicações comuns de serem encontradas (AFDHAL et al., 2008). Dessa forma, o dentista deve solicitar exames hematológicos, como hemograma completo, contagem de plaquetas, tempo de protrombina, tempo de tromboplastina e Razão Normalizada Internacional (INR), antes de realizar qualquer tipo de procedimento cirúrgico. Caso níveis anormais forem encontrados em algum destes exames, uma consulta com um hematologista é sugerida (GOLLA; EPSTEIN; CABAY, 2004). Pacientes que aguardam transplante de coração podem estar fazendo uso de medicamentos anticoagulantes, como a

---

varfarina, aumentando também o risco de sangramento no tratamento cirúrgico oral. Os valores terapêuticos de INR deverão ser levados em conta para a realização do procedimento cirúrgico nesses pacientes (SALAM; YUSUF; MILOSEVIC, 2007). Além disso, deve-se diminuir os efeitos causados pela bacteremia transitória durante a cirurgia, fazendo uso da profilaxia antibiótica segundo as normas da *American Heart Association*, minimizando assim o risco do desenvolvimento da endocardite infecciosa (WILSON et al., 2007). O risco hemorrágico deve ser minimizado em pacientes com insuficiência renal crônica, realizando tratamento odontológico durante os dias em que estes não realizam hemodiálise, para garantir a ausência de heparina circulante. Além disso, profilaxia antibiótica também é necessária, nesse caso para se evitar infecções nos enxertos sintéticos utilizados durante a terapia da diálise (KLASSEN; KRASKO, 2002), assim como a avaliação do risco de anemias, em virtude da queda da formação de eritropoietina pelas células do córtex renal (JOVER-CERVERÓ, et al., 2008).

Tratamento endodôntico foi indicado para um número reduzido de pacientes avaliados na pesquisa (9,7%). Sugere-se que pacientes receptores de órgãos sólidos transplantados podem não ser capazes de reparar lesões periapicais em virtude do estado de imunossupressão encontrado após o transplante. Dessa forma, dentes com periapicopatias deveriam ser indicados para a exodontia (WU et al., 2006). Caso dentes com lesões periapicais sejam encontrados em pacientes transplantados, o tratamento endodôntico cirúrgico deverá ser realizado. O quadro de imunossupressão encontrado no período pós-transplante, contudo, poderá contra-indicar a curetagem apical, permanecendo dessa maneira o foco infeccioso oral subagudo (DODDS; HOLCOMB; ENGLAND, 1989).

A comorbidade mais prevalente na amostra examinada foi a hipertensão. Várias precauções devem ser tomadas durante o atendimento odontológico do paciente hipertenso. A pressão arterial deve ser avaliada antes de qualquer procedimento odontológico. Para os doentes com pressão arterial superior a 180/110 mmHg, procedimentos eletivos devem ser adiados (LITTLE et al., 2008). Assim, cuidados com o uso de anestésicos locais contendo adrenalina como vasoconstritor devem ser tomados. O uso de anestésicos sem vasoconstritor deve ser evitado, uma vez que esta associação permite a obtenção de profunda analgesia, condição relevante especialmente nesses pacientes, permitindo a

realização de um procedimento isento de complicações relacionadas com dor e ansiedade (BAVITZ, 2006).

Os doentes com hepatite viral tiveram alta incidência neste estudo. Dos pacientes com doença hepática terminal avaliados, 35,1% possuíam hepatite C, e 24,3% eram portadores de hepatite B, dados semelhantes aos encontrados no trabalho de Guggenheimer et al. (2007), no qual 31,7% dos indivíduos eram portadores dos vírus B ou C da hepatite. Quanto aos pacientes com insuficiência renal crônica, 4,2% deles apresentavam infecção pelo vírus C da hepatite. Esse vírus é comumente encontrado nos pacientes em fase final de doença renal, afetando a sobrevivência de pacientes em diálise, bem como transplantados renais, apresentando alta prevalência nestes indivíduos, principalmente nos países em desenvolvimento (FABRIZI, POORDAD, MARTIN; 2002).

Apesar da necessidade de maior aprofundamento nos dados que comprovem a relação direta entre o desenvolvimento de infecções pós-operatórias e a presença de focos infecciosos orais em receptores de transplantes, um exame bucal minucioso deve ser realizado, identificando assim suas necessidades de tratamento odontológico e tratando-as previamente à realização do transplante do órgão. O melhor tratamento odontológico pré-operatório, porém, se tornará um sucesso em longo prazo somente quando a higiene oral é realizada adequadamente também no pós-operatório. Conseqüentemente, o reforço da comunicação entre a equipe médica de transplante e o cirurgião-dentista deverá ser um objetivo comum no acompanhamento do paciente transplantado. Além disso, há a necessidade do enfoque à saúde oral dentro dos serviços médicos em pacientes portadores de graus diferentes de insuficiência renal, hepática ou cardíaca, e não somente durante a fase pré-transplante, minimizando as complicações clínicas durante o tratamento odontológico trazidas pelo falecimento do órgão.

## *5 Conclusões Gerais*

## 5 CONCLUSÕES GERAIS

Da avaliação dos resultados obtidos neste trabalho, pode-se concluir que:

- hipertensão arterial e infecções por hepatites virais tiveram alta incidência nesta população. Dessa forma, cuidados extras devem ser tomados ao atender tais pacientes, diminuindo os riscos de intercorrências;
- os pacientes analisados neste estudo mostraram precária condição oral, representada pela alta média do índice CPO-D, bem como um significativo comprometimento periodontal, com a maioria dos indivíduos apresentando sangramento à sondagem e cálculo, representado pelo valor 2 do índice CPI;
- os candidatos ao transplante de órgão sólido apresentaram baixa incidência de lesões de tecido mole;
- quanto à necessidade de tratamento odontológico, a terapia periodontal foi altamente recomendada. Houve baixa incidência de dentes indicados para tratamento endodôntico, sendo a maioria deles com indicação cirúrgica. Criteriosa avaliação clínico-hematológica deve ser realizada para submeter tais pacientes a procedimentos cruentos, minimizando o risco hemorrágico promovido pela doença-base presente; e
- não foram encontradas diferenças estatísticas nas variáveis examinadas entre as indicações de transplante de órgão sólido.

*Referências*

---

**REFERÊNCIAS**

- AFDHAL, N. et al. Thrombocytopenia associated with chronic liver disease. **J Hepatol**, v. 48, n. 6, p.1000-7, Mar 2008
- ANSARI, F. et al. Concomitant oral findings in children after cardiac transplant. **Pediatr Transplant**, v. 10, n. 2, p.215-9, Mar 2006.
- BASSIRI, A. G.; GIRGIS, R. E.; THEODORE, J. Actinomyces odontolyticus thoracopulmonary infections. Two cases in lung and heart-lung transplant recipients and a review of the literature. **Chest**, v. 109, n. 4, p.1109-11, Apr 1996.
- BAVITZ, J.B. Dental Management of Patients with Hypertension. **Dent Clin North Am**, v.50, n.4, p. 547-562, Oct 2006.
- BAYRAKTAR, G. et al. Dental and periodontal findings in hemodialysis patients. **Oral Dis**, v. 13, n. 4, p.393-7, Jul 2007.
- BAYRAKTAR, G. et al. Evaluation of periodontal parameters in patients undergoing peritoneal dialysis or hemodialysis. **Oral Dis**, v. 14, n. 2, p.185-9, Mar 2008.
- BERT, F. et al. Risk factors for Staphylococcus aureus infection in liver transplant recipients. **Liver Transpl**, v. 11, n. 9, p.1093-1099, Sep 2005.
- BOTS, C. P. et al. The oral health status of dentate patients with chronic renal failure undergoing dialysis therapy. **Oral Dis**, v. 12, n. 2, p.176-80, Mar 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: Resultados principais**. Brasília, DF, 2004, 68 p.
- CHAINANI-WU, N.; LOZADA-NUR, F.; TERRAULT, N.. Hepatitis C virus and lichen planus: a review. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 98, n. 2, p.171-83, Aug 2004.
- CUNHA, K. S. et al. Prevalence of oral lichen planus in Brazilian patients with HCV infection. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 100, n. 3, p.330-3, Sep 2005.
- DAVIDOVICH, E. et al. Oral findings and periodontal status in children, adolescents and young adults suffering from renal failure. **J Clin Periodontol**, v. 32, n. 10, p.1076-82, Oct 2005.
- DIAS, C.R. et al. Evaluation of oral condition of patients with chronic renal failure submitted to hemodialysis. **Rev Assoc Med Bras**, v.53, n.6, p.510-514, Nov-Dec 2007.

- DODDS, R.N.; HOLCOMB, J.B.; ENGLAND, M.C. Periradicular healing in a renal transplant patient. **J Endod**, v.15, n.1, p.36-39, Jan 1989.
- DOMINIÁK, A. Endogenous Sources of Infection in Transplant Recipients. **Ann Transplant**, v. 11, n. 4, p. 30–37, 2006.
- FABRIZI, F.; POORDAD, F.F.; MARTIN, P. Hepatitis C infection and the patient with end-stage renal disease. **Hepatology**, v.36, n.1, p.3-10, Jul 2002.
- FRANKENTHAL, S. et al. The effect of secondary hyperparathyroidism and hemodialysis therapy on alveolar bone and periodontium. **J Clin Periodontol**, v. 29, n. 6, p.479-83, Jun 2002.
- GARCIA, V.D. A política de transplantes no Brasil. **Revista da AMRIGS**, v.50, n.4, p.313-320, Out/Dez 2006.
- GAVALDÁ, C. et al. Renal hemodialysis patients: oral, salivary, dental and periodontal findings in 105 adult cases. **Clin Oral Med**, v.5, n.4, p.299-302, Oct 1999.
- GOLLA, K.; EPSTEIN, J.; CABAY, R. Liver disease: Current perspectives on medical and dental management . **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 98, n.5, p.516-521, Nov 2004.
- GUGENHEIMER, J.; EGHESAD, B.; STOCK, D.J. Dental Management of the (solid) organ transplant patient. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.95, n.4, p.383-389, Apr 2003
- GUGENHEIMER, J. et al. Dental health status of liver transplant candidates. **Liver Transpl**, v. 13, n. 2, p.280-6, Feb 2007.
- GUGENHEIMER, J.; MAYHER, D.; EGHESAD, B.. A survey of dental care protocols among US organ transplant centers. **Clin Transplant**, v. 19, n. 1, p.15-8, Feb 2005.
- GUGENHEIMER, J.; MOORE, P. A.. Xerostomia: etiology, recognition and treatment. **J Am Dent Assoc**, v. 134, n. 1, p.61-69, Jan 2003.
- GÜLEÇ, A. T. et al. Superficial fungal infections in 102 renal transplant recipients: a case-control study. **J Am Acad Dermatol**, v. 49, n. 2, p.187-92, Aug 2003.
- HOLT, C.D.; WINSTON, D.J. Infections after liver transplantation. In: BUSUTTIL, R.W.; KLINTMALM, G.K. **Transplantation of the Liver**. 2.ed. Philadelphia: Elsevier Saunder, 2005, p.963-994.
- JOVER-CERVERÓ, A. et al. Dental management in renal failure: Patients on dialysis. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v.13, n.7, p.419-26, Jul 2008.
- KASISKE, B. L. et al. The evaluation of renal transplantation candidates: clinical practice guidelines. **Am J Transplant**, v. 2, n. 1, p.3-95, 2001.

- KHOCHT A. et al. Assessment of periodontal status with PSR an Traditional clinical periodontal examination. **J Am Dent Assoc**, v.126, n.12 , p.1658-1665, Dec 1995.
- KLASSEN, J.T.; KRASKO, B.M. The Dental Health Status of Dialysis Patients. **J Can Dent Assoc**, v.68, n.1, p.34-8, Jan 2002.
- LITTLE, J. et al. **Dental Management of the Medically Compromised Patient** . 7.ed. Philadelphia: Mosby Elsevier, 2008. 704 p.
- NEWMAN, H. N.. Focal infection. **J Dent Res**, v. 75, n. 12, p.1912-9, 1996.
- NOVACEK G. et al. Dental and periodontal disease in patients with cirrhosis: role of etiology of liver disease. **J Hepatol**, v.22, n.5, p.576-582, May 1995.
- OETTINGER-BARAK, O. et al. Alveolar bone loss in liver transplantation patients: relationship with prolonged steroid treatment and parathyroid hormone levels. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 34, n. 12, p.1037-45, Dec 2007.
- OMS. **Oral health surveys – basic methods**, 4 ed. Geneva: World Health Organization (WHO), 1987, 57 p.
- PAQUETTE, D. W.; BRODALA, N.; NICHOLS, T. C.. Cardiovascular disease, inflammation, and periodontal infection. **Periodontol 2000** v. 44, n. 1, p.113-26, 2007.
- PATE, R.; PAYA, C. V. Infections in solid-organ transplant recipients. **Clin Microbiol Rev**, v. 10, n. 1, p.86-124, Jan 1997.
- PEREIRA, W.A. **Manual de Transplantes de Órgãos e Tecidos**. 3.ed. Rio de Janeiro :Editora Guanabara Koogan, 2004, 672 p.
- PERRY, I., NEUBERGER, J. Immunosuppression: towards a logical approach in liver transplantation. **Clin Exp Immunol**, v.139, n.1, p.2-10. Jan 2005.
- PILLI, M. et al. Oral lichen planus pathogenesis: A role for the HCV-specific cellular immune response. **Hepatology**, v. 36, n. 6, p.1446-52, Dec 2002.
- REGISTRO BRASILEIRO DE TRANSPLANTES. São Paulo. Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos; n.2; Jan/Dez. 2008.
- RUSTEMEYER, J.; BREMERICH, A. Necessity of surgical dental foci treatment prior to organ transplantation and heart valve replacement. **Clin Oral Investig**, v.11, n.2, p. 171–174, Jun 2007
- SALAM, S.; YUSUF, H.; MILOSEVIC, A. Bleeding after dental extractions in patients taking warfarin. **Br J Oral Maxillof Surg**, v.45, n.6, p.463–466, Sep 2007.
- SINGH, N. Nosocomial Infection in solid organ transplant recipients. In: Mayhall C.G., eds. **Hospital Epidemiology and Infection Control**. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004: p.985-1010.

- 
- SNYDMAN, D. R. Epidemiology of infections after solid-organ transplantation. **Clin Infect Dis**, v.33, n.1, p.5-8, Jul 2001.
- SOBRADO-MARINHO, J. S. et al. Oral health status in patients with moderate-severe and terminal renal failure. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v. 12, n. 4, p.305-10, Aug 2007.
- SOUZA, C. R. D. et al. Avaliação da condição periodontal de pacientes renais em hemodiálise. **Rev Assoc Med Bras**, Brasil, v. 51, n. 5, p.285-9, 2005.
- TILNEY, N.L. Transplantation and its biology: from fantasy to routine. **J Appl Physiol** v, 89, n. 5, p.1681–1689, Nov 2000.
- TYLER M.T.; LOZADA-NUR, F; GLICK, M. **Clinician's guide to treatment of medically complex dental patients**. 2. ed. Baltimore: American Academy of Oral Medicine, 2001. 65 p.
- VASANTHAN, A.; DALLAL, N. Periodontal treatment considerations for cell transplant and organ transplant patients. **Periodontol 2000**, v. 44, n. 1, p.82-102, 2007.
- WILSON, R. L. et al. Occult dental infection causing fever in renal transplant patients. **Am J Kidney Dis**, v. 2, n. 3, p.354-6, Nov 1982.
- WILSON, W. et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. **J Am Dent Assoc**, v. 138, n. 6, p.739-60, Jun 2007.
- WU, M. K.; DUMMER, P. M.; WESSELINK, P. R. Consequences of and strategies to deal with residual post-treatment root canal infection. **Int Endod J**, v. 39, n. 5, p.343-56, May 2006.



## ANEXO 01



Universidade Federal do Ceará  
Comitê de Ética em Pesquisa

**Of. Nº 729/06**

**Fortaleza, 10 de novembro de 2006**

**Protocolo COMEPE nº 233/06**

**Pesquisador responsável: Diego Peres Magalhães**

**Deptº./Serviço: Departamento de Odontologia/ UFC**

**Título do Projeto: "Perfil clínico epidemiológico de pacientes em preparo odontológico para cirurgia de transplante de órgãos sólidos: avaliação de necessidades e criação de protocolos"**

Levamos ao conhecimento de V.Sª. que o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará – COMEPE, dentro das normas que regulamentam a pesquisa em seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde, Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996 e complementares, aprovou o projeto supracitado na reunião do dia 09 de novembro de 2006.

Outrossim, informamos, que o pesquisador deverá se comprometer a enviar o relatório parcial e final do referido projeto.

Atenciosamente,

**Dra. Mirian Parente Monteiro  
Coordenadora Adjunta do Comitê  
de Ética em Pesquisa  
COMEPE/UFC**

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)