

**Wellington Alves Filho**

**Análise da qualidade de vida nos pacientes com doença renal crônica dialítica submetidos a paratireoidectomia**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências

Programa de Clínica Cirúrgica

Orientador: Prof. Dr. Fábio Luiz de Menezes Montenegro

**São Paulo**

**2018**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Preparada pela Biblioteca da  
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Alves Filho, Wellington

Análise da qualidade de vida nos pacientes com  
doença renal crônica dialítica submetidos a  
paratireoidectomia / Wellington Alves Filho. -- São  
Paulo, 2018.

Tese (doutorado) -- Faculdade de Medicina da  
Universidade de São Paulo.

Programa de Clínica Cirúrgica.

Orientador: Fábio Luiz de Menezes Montenegro.

Descritores: 1. Doenças das paratireóides  
2. Hiperparatireoidismo secundário  
3. Paratireoidectomia 4. Qualidade de vida  
5. Insuficiência renal crônica 6. Diálise

USP/FM/DBD-019/17

Responsável: Kátia Maria Bruno - CRB-8/6008

# **DEDICATÓRIA**

À minha esposa Luciana e aos meus filhos Davi, Sara e Isaac, pela paciência, compreensão e sobretudo pelo incondicional apoio sempre.

# AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pelos ensinamentos que só quem se dedica à vida têm a ensinar.

À toda grande família da Cirurgia de Cabeça e Pescoço e da Nefrologia do HCFMUSP, pelo acolhimento sempre ofertado e pelas oportunidades sempre à disposição. Ao Dr. Francisco Monteiro de Castro Jr. pela imensurável experiência sempre transmitida.

Aos pacientes que nos motivam todos os dias a sermos mais humanos, e ao grande mestre, Prof. Dr. Fábio Luiz de Menezes Montenegro, pela generosidade dos seus ensinamentos.

Esta tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

## SUMÁRIO

**Lista de Figuras e Gráficos**

**Lista de Tabelas**

**Lista de Abreviaturas e Siglas**

**Lista de Símbolos**

**Resumo**

**Summary**

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>4</b>
<b>3. MÉTODOS .....</b>	<b>5</b>
3.1. Critérios de inclusão .....	5
3.2. Critérios de não-inclusão .....	6
3.3. Critérios de exclusão .....	6
3.4. Intervenções.....	7
3.5. Análise estatística .....	8
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>9</b>
<b>5. DISCUSSÃO.....</b>	<b>26</b>
<b>6. CONCLUSÃO .....</b>	<b>33</b>
<b>7. ANEXOS.....</b>	<b>34</b>
7.1. ANEXO A - Parecer Consubstanciado do CEP.....	35
7.2. ANEXO B - Declaração de concordância com a realização do projeto de pesquisa com pacientes matriculados no Ambulatório de Osteodistrofia Renal da Disciplina de Nefrologia do HC-FMUSP .....	36
7.3. ANEXO C - Esclarecimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	37
7.4. ANEXO D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	38
7.5. ANEXO E - Formulário SF-36 .....	42
7.6. ANEXO F - Formulário para cálculo dos escores do SF-36.....	45
7.8. ANEXO G - Tabelas com dados brutos dos pacientes avaliados no estudo (n=64).....	48
7.9. ANEXO H - Tabelas com análise das correlações estudadas (n=64).....	54
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>57</b>

## LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1 - Distribuição dos pacientes.....	10
Gráfico 1 - Níveis de PTH , quando comparados os diferentes tipos de cirurgia, nos períodos pré e pós-operatórios.....	13
Gráfico 2 - Níveis de cálcio total , quando comparados os diferentes tipos de cirurgia, nos períodos pré e pós-operatórios .....	14
Gráfico 3 - Níveis de fosfatase alcalina , quando comparados os diferentes tipos de cirurgia, nos períodos pré e pós-operatórios.....	15
Gráfico 4 - Proporção de pacientes com níveis de PTH após 12 meses da operação, de acordo com as recomendações da KDIGO .....	16
Gráfico 5 - Análise do <i>Physical Component Score</i> (PCS) e <i>Mental Component Score</i> (MCS) nos diferentes períodos pré e pós-operatórios separados por tipo de operação .....	18
Gráfico 6 - Correlação entre idade e escore PCS do período pré-operatório.....	19
Gráfico 7 - Correlação entre níveis de PTH e escore PCS do período pré- operatório .....	20
Gráfico 8 - Correlação entre a variação absoluta do PCS e a variação absoluta do PTH, 12 meses após a cirurgia .....	21
Gráfico 9 - Avaliação das oito dimensões da qualidade de vida pelo questionário SF-36 nos pacientes operados em diferentes períodos pré e pós- operatórios.....	22
Gráfico 10 - Análise da dor nos diferentes períodos pré e pós-operatórios .....	24
Gráfico 11 - Análise da dor nos diferentes períodos pré e pós-operatórios, separados pelo tipo de paratireoidectomia .....	24

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados demográficos e valores laboratoriais dos pacientes no período pré-operatório (n=101) e dos pacientes que completaram o seguimento após 12 meses (n=64) .....	11
Tabela 2 - Parâmetros laboratoriais, quando comparados os períodos pré e pós-operatório, separados por tipo de cirurgia (n=64) .....	12
Tabela 3 - Avaliação dos componentes físico (PCS) e mental (MCS) nos diferentes períodos pré e pós-operatórios .....	17
Tabela 4 - Análise das 8 dimensões do SF-36 nos diferentes períodos estudados, separados por tipo de operação .....	23
Tabela 5 - Escores obtidos na avaliação do PCS (SF-36) .....	48
Tabela 6 - Escores obtidos na avaliação do MCS (SF-36) .....	49
Tabela 7 - Escores obtidos na avaliação das 8 dimensões no pré-operatório (SF-36) ..	50
Tabela 8 - Escores obtidos na avaliação das 8 dimensões no pós-operatório de 6 meses (SF-36).....	51
Tabela 9 - Escores obtidos na avaliação das 8 dimensões no pós-operatório de 12 meses (SF-36).....	52
Tabela 10 - Escores obtidos na avaliação da dor .....	53
Tabela 11 - Correlações estudadas no período pré-operatório (n=64) .....	54
Tabela 12 - Correlações estudadas no período pós-operatório 6 meses (n=64).....	55
Tabela 13 - Correlações estudadas no período pós-operatório 12 meses (n=64).....	56



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BP	<i>bodily pain</i> (dor corporal)
CAAE	Certificado de apresentação para Apreciação Ética
dp	desvio padrão
DRC	doença renal crônica
FMUSP	Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
GH	<i>general health</i> (saúde geral)
HC-FMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
HPTS	hiperparatireoidismo secundário
IQ	intervalo interquartil
KDIGO	<i>Kidney Disease: Improving Global Outcomes</i>
M	mediana
MCS	<i>mental component summary score</i> (componente mental)
MH	<i>mental health</i> (saúde mental)
NS	não significativo
PAS	<i>Parathyroidectomy Assessment of Symptoms</i>
PCS	<i>physical component summary score</i> (componente físico)
PF	<i>physical functioning</i> (função física)
PTH	paratormônio
PTX	paratireoidectomia total
PTX-45	paratireoidectomia total com autoenxerto de 45 fragmentos
PTX-90	paratireoidectomia total com autoenxerto de 90 fragmentos
QoL	<i>Quality of life</i> (Qualidade de Vida)
RE	<i>role-functioning emotional</i> (desempenho emocional)
RP	<i>role-functioning physical</i> (desempenho físico)
RX	radiografia

SF	<i>social functioning</i> (função social)
SF-36	<i>Short Form 36 Health Survey Questionnaire</i>
ST	paratireoidectomia subtotal
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
VR	valores de referência
VT	<i>vitality</i> (vitalidade)
Q1-Q3	intervalo interquartil

## LISTA DE SÍMBOLOS

>	maior que
<	menor que
=	igual a
pg/mL	picogramas por mililitro
mm <sup>3</sup>	milímetros cúbicos
cm	centímetro
mg/dL	miligramas por decilitro
UI/L	Unidades Internacionais por litro

Alves Filho W. Análise da qualidade de vida nos pacientes com doença renal crônica dialítica submetidos a paratireoidectomia [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2018.

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Nos pacientes com doenças crônicas como a doença renal, nos quais nem sempre é possível a cura, o bem-estar mental e funcional deve sempre figurar entre os principais objetivos no seu tratamento. Entretanto, poucos estudos se dispõem a avaliar o bem-estar de indivíduos submetidos a paratireoidectomia por hiperparatireoidismo secundário, complicação comum da doença renal crônica. O presente estudo tem como objetivo determinar se existe melhora da qualidade de vida nos pacientes submetidos a paratireoidectomia subtotal ou a paratireoidectomia total com autoenxerto imediato, se essa melhora é duradoura e se o tipo de operação influi no padrão de melhora. **MÉTODOS:** Foram aplicados o questionário SF-36 e a escala numérica da dor em 64 pacientes randomizados submetidos a paratireoidectomia por técnicas diferentes (paratireoidectomia subtotal, paratireoidectomia total com autoenxerto de 45 fragmentos e paratireoidectomia total com autoenxerto de 90 fragmentos) em 3 períodos distintos, a saber: (1) pré-operatório, (2) seis meses e (3) 12 meses após a cirurgia. **RESULTADOS:** Analisando os períodos pré-operatório e seis e 12 meses da operação, houve melhora na qualidade de vida tanto no componente físico do SF-36 (32,6 no período 1 para 51,8 e 54,4, nos períodos 2 e 3, respectivamente,  $p < 0,0001$ ) quanto no mental (45,8 para 53,6 e 55,4,  $p = 0,0003$ ). Entre os períodos pós-operatórios não houve diferença significativa. Na avaliação da dor houve melhora significativa quando analisados os períodos antes e após a cirurgia ( $p < 0,0001$ ), não havendo mudança do padrão da melhora nas avaliações de 6 e 12 meses ( $p = 0,71$ ). Não houve diferença entre os tipos de operação em nenhum dos componentes do SF-36 estudados, nem no padrão da dor nos diferentes períodos pré e pós-operatório. **CONCLUSÃO:** Após a paratireoidectomia em doentes renais crônicos em diálise com hiperparatireoidismo secundário avançado há significativa e duradoura melhora da

qualidade de vida, independente da técnica cirúrgica empregada, seja a paratireoidectomia subtotal ou total com autoenxerto imediato.

Descritores: doenças das paratireoides; hiperparatireoidismo secundário; paratireoidectomia; qualidade de vida; insuficiência renal crônica; diálise.

Alves Filho W. Quality of life after parathyroidectomy in patients with chronic kidney disease under dialysis and secondary hyperparathyroidism [thesis]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2018.

## SUMMARY

**INTRODUCTION:** In patients with chronic renal failure and end-stage renal disease, in whom the cure is not always possible, mental and physical well-being should always figure among the main objectives of care. However, there are few studies available that analyze Quality of Life of subjects who underwent parathyroidectomy for secondary hyperparathyroidism, a common consequence of end-stage renal disease. The primary goal of the present study is to determine if there is any difference in Quality of Life of patients submitted to subtotal parathyroidectomy or to total parathyroidectomy with immediate autotransplantation, if the difference lasts and if the type of operation matters. **METHODS:** The SF-36 Health Survey and the numeric pain scale were applied at 64 randomized patients submitted to parathyroidectomy through different approaches (subtotal parathyroidectomy, total parathyroidectomy with autotransplantation of 45 fragments, total parathyroidectomy with autotransplantation of 90 fragments) at three different moments: (1) preoperatively, (2) 6 months and (3) 12 months after surgery. **RESULTS:** When analyzed preoperatively and 6 and 12 months after surgery, Quality of Life was enhanced in both physical (32.6 in period 1 to 51.8 and 54.4, in periods 2 and 3, respectively,  $p < 0.0001$ ) and mental (45.8 to 53.6 and 55.4,  $p = 0.0003$ ) components. The difference between both postoperative periods was not significant. There was significant improvement in the pain scores when comparing preoperative and postoperative periods ( $p < 0.0001$ ), however there was no change on this improvement between 6 and 12 months after surgery ( $p = 0.71$ ). There was no difference between the three surgical techniques in neither components of SF-36, nor in the pain scale throughout the whole period studied. **CONCLUSION:** After parathyroidectomy in dialysis renal patients with advanced secondary hyperparathyroidism there is significant and long lasting improvement of Quality of Life, regardless of the surgical method.

Descriptors: parathyroid diseases; hyperparathyroidism, secondary; parathyroidectomy;  
quality of life; renal insufficiency, chronic; dialysis

## 1. INTRODUÇÃO

Nos pacientes com afecções como a doença renal crônica (DRC), nos quais a cura nem sempre é um objetivo real, o bem-estar mental e funcional deve ser sempre uma das principais metas no tratamento desses indivíduos<sup>1</sup>. Da mesma forma devem ser abordadas as complicações da doença, como o hiperparatireoidismo secundário (HPTS), que pode influenciar na mortalidade e na qualidade de vida dos pacientes com insuficiência renal crônica<sup>2</sup>.

Dados do inquérito da Sociedade Brasileira de Nefrologia apontam que em 2016 o número total estimado dos pacientes em diálise foi de 122.825. Desses, cerca de 18% apresentam valores de paratormônio (PTH) sérico acima de 600 pg/mL, podendo ser considerados como portadores de HPTS moderado ou grave<sup>3</sup>.

Os principais sintomas do HPTS incluem fadiga, dor óssea e articular, prurido e cefaléia. Adicionalmente, alguns pacientes podem desenvolver fraturas espontâneas, calcificações ectópicas e manifestações neuromusculares e psiquiátricas<sup>4</sup>. Esses achados podem afetar sobremaneira a qualidade de vida desses pacientes<sup>5,6</sup>.

O manejo cirúrgico do hiperparatireoidismo secundário passa a ser uma opção quando o controle clínico da doença torna-se ineficiente<sup>7</sup>. Além da correção da calcemia, da fosfatemia e dos níveis de PTH sérico, a paratireoidectomia está implicada com melhora significativa de sintomas com potencial de impactar na qualidade de vida dos pacientes, como dor óssea, dor articular, fadiga e prurido<sup>4</sup>. Uma vez que o tratamento cirúrgico do HPTS melhora a sobrevida<sup>8</sup>, o impacto da paratireoidectomia na qualidade de vida é um aspecto bastante importante a ser considerado.

Basicamente, três diferentes técnicas cirúrgicas têm sido descritas para o tratamento do hiperparatireoidismo secundário à DRC: a paratireoidectomia subtotal<sup>9</sup>, a paratireoidectomia total (PTX)<sup>10</sup> e a PTX com autoenxerto imediato heterotópico<sup>11</sup>. No Brasil, a mais aceita é a PTX com autoenxerto<sup>12-14</sup>. De forma prospectiva, a



paratireoidectomia subtotal foi estudada comparativamente à paratireoidectomia total com autoenxerto por Rothmund et al, com resultado publicado em 1991. Os objetivos primários desse estudo foram recorrência do HPTS e hipoparatiroidismo. Apesar de terem concluído que a PTX com autoenxerto ter sido superior à paratireoidectomia subtotal, não foi realizado uma comparação dos níveis de PTH, e o conhecimento atual da doença exige a avaliação desse hormônio. Não foi avaliada a qualidade de vida dos pacientes nesse estudo<sup>15</sup>.

Diversos trabalhos têm documentado o uso de ferramentas para mensurar qualidade de vida em pacientes com DRC. Evans et al. publicaram em 1998 um estudo no qual acessava a qualidade de vida de 859 doentes submetidos a diálise ou transplante renal, utilizando três questionários padronizados, o *Index of Psychological Affect*, o *Index of Overall Life Satisfaction* e o *Index of Well-Being*<sup>16</sup>. Outro grupo, conduzido por Mingardi et al. em 1999, utilizou o SF-36 para avaliar 304 pacientes renais crônicos em diálise<sup>1</sup>. Lowrie et al. apontou o SF-36 como uma poderosa ferramenta preditora de morbidade e mortalidade em pacientes em diálise<sup>17</sup>.

Na literatura encontramos diversos trabalhos analisando a qualidade de vida de pacientes com hiperparatiroidismo primário, bem como dos pacientes submetidos à paratireoidectomia como tratamento desta condição<sup>18-22</sup>. No entanto, observamos uma escassez de artigos relacionados à análise de qualidade de vida ao hiperparatiroidismo secundário, bem como ao seu tratamento nas formas intratáveis clinicamente, a paratireoidectomia.

Chow et al. evidenciaram melhora nos escores SF-36 em um estudo envolvendo 12 pacientes com HPTS, avaliados 6 meses após terem sido submetidos a PTX<sup>23</sup>. Em 2011, Yang et al. analisaram 37 pacientes com DRC dialítica submetidos à PTX, comparando os períodos pré-operatório e 1-3 meses após a cirurgia, observando melhora significativa da qualidade de vida, tendo sido utilizado dentre outras ferramentas o questionário SF-36<sup>24</sup>. Cheng<sup>25</sup> et al. em 2013 e Bratucu<sup>26</sup> et al. em 2015 também avaliaram a sintomatologia e a qualidade de vida de pacientes com HPTS submetidos a paratireoidectomia, sendo aplicado o SF-36 e o *Parathyroidectomy Assessment of Symptoms* (PAS). Em ambos os estudos foi observado melhora

significativa da qualidade de vida, tanto nos componentes físico quanto mental, quando comparados os períodos pré e pós-operatórios. Entretanto, a avaliação pós-operatória foi conduzida somente em um único momento (6 ou 12 meses). Além disso, não houve estratificação ou randomização por tipo de cirurgia (PTX ou paratireoidectomia subtotal). Li et al. em 2017 avaliaram de forma não randomizada 104 pacientes submetidos a PTX exclusiva ou PTX com autoenxerto, sendo observado que ambos os métodos promovem melhora da qualidade de vida quando usado o SF-36, com menos complicações e recorrência no grupo em que é realizado o autoenxerto<sup>27</sup>. Ainda em 2017, durante o desenvolvimento do presente trabalho, Valente-da-Silva et al. concluíram através de estudo longitudinal envolvendo 28 pacientes que a paratireoidectomia melhora a sobrevida em pacientes com DRC dialítica, estando associado a aumento de peso, ganho de massa óssea e melhora da qualidade de vida<sup>28</sup>.

Desse modo observa-se que, até o presente momento, não há informação clara oriunda de um único estudo prospectivo randomizado de pacientes tratados em uma única instituição que compare a qualidade de vida antes e após a paratireoidectomia, de acordo com as diferentes técnicas operatórias existentes, e que mostre o momento e a durabilidade ou não dessa melhora.

## 2. OBJETIVOS

O objetivo primário deste estudo é determinar se existe diferença quanto à qualidade de vida dos pacientes submetidos a paratireoidectomia subtotal quando comparados àqueles submetidos a PTX com autoenxerto imediato, através da aplicação de questionário de qualidade de vida validado.

Os objetivos secundários são determinar a intensidade de melhora da qualidade de vida e da percepção da dor em diferentes períodos após a operação, determinar em que momento essa alteração é mais significativa e se ela é duradoura.

### 3. MÉTODOS

Foram incluídos no estudo pacientes inseridos no protocolo de pesquisa intitulado: “ENSAIO CLINICO RANDOMIZADO DA PARATIREOIDECTOMIA TOTAL COM AUTOTRANSPLANTE HETEROTOPICO IMEDIATO OU PARATIREOIDECTOMIA SUBTOTAL EM DOENTES RENAIIS CRONICOS DIALITICOS”, (Plataforma Brasil CAAE nº 00828412.8.0000.0068 e Clinical Trials.gov Identifier NCT02464072) do pesquisador responsável Prof. Dr. Sérgio Samir Arap. Trata-se de um estudo prospectivo e randomizado, no qual realizamos três tipos de tratamento cirúrgico para correção do HPTS, todos eles já bem estabelecidos como tratamento adequado para a condição, porém ainda sem adequados estudos quanto ao melhor método em relação a sobrevida e níveis adequados de PTH no pós- operatório, a saber: PTX com autoenxerto de 45 fragmentos; PTX com autoenxerto de 90 fragmentos; e a paratireoidectomia subtotal (a ressecção subtotal visa deixar uma quantidade de tecido de aproximadamente o tamanho de duas glândulas paratireoides normais). A randomização foi gerada por computador, e a informação sobre o tipo de cirurgia a ser realizado foi armazenada em um envelope lacrado, somente aberto após indução anestésica. O presente estudo é uma parte do projeto de pesquisa principal acima descrito, sendo submetido à aprovação adicional pelo Comitê de Ética e Pesquisa (anexos A e B), com aprovação sob o título ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA NOS PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA DIALÍTICA SUBMETIDOS A PARATIREOIDECTOMIA (Plataforma Brasil CAAE: 16946313.4.0000.0068).

#### 3.1. Critérios de inclusão

Foram considerados elegíveis pacientes operados no Instituto Central do Hospital das Clínicas, acompanhados no ambulatório de Osteodistrofia Renal da Disciplina de Nefrologia do Departamento de Clínica Médica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP) que apresentaram indicação

cirúrgica para o tratamento do HPTS, conforme os critérios a seguir: (1) níveis elevados de PTH ( $>500\text{pg/ml}$ ); (2) detecção de uma glândula aumentada de volume ( $>500\text{mm}^3$  ou maior diâmetro maior que 1cm); e (3) hipercalcemia ( $>10,2\text{mg/dL}$ ) e/ou hiperfosfatemia ( $>6\text{mg/dL}$ ). Pacientes com alto *turnover* ósseo (osteíte fibrosa no RX), sintomas severos, calcificações ectópicas, anemia resistente a eritropoetina e/ou miocardiopatia dilatada também foram encaminhados para cirurgia.

Os pacientes com cirurgia indicada foram convidados a participar do estudo, sendo-lhes solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (anexos C e D).

Os valores de referência para os parâmetros laboratoriais avaliados foram: cálcio total [valores de referência (VR): 8,6-10,2 mg/dL], cálcio iônico (VR: 4,4-5,3mg/dL), fósforo (VR: 2,7-4,5mg/dL), PTH (VR: 10-65 pg/mL) e fosfatase alcalina (VR: 45-122 U/L para adultos do sexo masculino e 35-104 U/L para adultos do sexo feminino).

### 3.2. Critérios de não-inclusão

Não foram incluídos pacientes que foram submetidos a transplante renal bem sucedido e pacientes com menos de 18 anos completos.

### 3.3. Critérios de exclusão

Foram excluídos os pacientes que retiraram seu consentimento, que demonstraram falha imediata na intervenção cirúrgica para tratamento do HPTS (i.e. persistência do HPTS, caracterizada por redução do nível sistêmico do PTH até 5 dias da operação menor que 80% dos níveis pré-operatórios<sup>29</sup>), que não responderam ao questionário de qualidade de vida no período previsto e que receberam transplante renal bem sucedido após paratireoidectomia.

### 3.4. Intervenções

Foi aplicado o questionário validado SF-36 (anexo E) nos pacientes participantes do estudo em três momentos: (1) antes do procedimento cirúrgico, durante a internação (2) seis meses após a operação e (3) 12 meses após a paratireoidectomia. Os dados foram coletados através de entrevista do paciente pelo pesquisador, o qual computou as respostas para as 36 perguntas objetivas contidas no formulário SF-36. A primeira coleta (pré-operatória) foi realizada presencialmente através de entrevista direta. As duas coletas subsequentes (seis e 12 meses após a cirurgia) foram coletadas através de entrevista por telefone com o paciente. Os resultados foram comparados posteriormente, no intuito de observar se houve alguma alteração na qualidade de vida dos pacientes durante o período estudado.

O questionário SF-36 consiste de 36 perguntas diretas, cujas respostas entram no cálculo de escores que permitem avaliar a percepção de bem estar dos pacientes em oito dimensões: função física (*physical functioning* - PF), desempenho físico (*role-functioning physical* - RP), dor corporal (*bodily pain* - BP), saúde geral (*general health* - GH), vitalidade (*vitality* - VT), função social (*social functioning* - SF), desempenho emocional (*role-functioning emotional* - RE) e saúde mental (*mental health* - MH). Os escores variam de 0 a 100, sendo quanto maior o escore, melhor a qualidade de vida. Dois escores-resumo são calculados: o componente físico (*physical component summary score* - PCS), como uma média dos resultados dos componentes PF, RP, BP e GH; e o componente mental (*physical component summary score* - MCS), sendo esse uma média dos componentes SF, RE, VT e MH. Fórmula para o cálculo dos escores pode ser encontrado em [http://www.rand.org/health/surveys\\_tools/mos/36-item-short-form/scoring.html](http://www.rand.org/health/surveys_tools/mos/36-item-short-form/scoring.html) e no anexo F. Variações absolutas do PCS ( $\Delta$ PCS) e do MCS ( $\Delta$ MCS) foram calculadas subtraindo os valores pré-operatórios de cada valor de PCS e MCS obtido no pós-operatório, representando, portanto, o grau de melhora nesses escores.

Também foi aplicada a escala numérica de dor em três momentos, a saber: (1) antes da intervenção cirúrgica; (2) seis meses após a cirurgia; e (3) 12 meses após a paratireoidectomia. A escala numérica de dor consiste num escore que varia de 0 a 10, sendo 0 sem dor, 1 a 3 dor leve, 4 a 6 dor moderada, 7 a 10 dor severa.

### 3.5. Análise estatística

A análise estatística foi realizada pelo programa computacional *GraphPad Prism version 5.00 for Mac OS X, Graph Pad software, San Diego California, USA, www.graphpad.com*. Para avaliar normalidade, foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov. As variáveis contínuas foram resumidas por média e desvio-padrão quando a distribuição era normal e por mediana e intervalo interquartil ( $|Q1-Q3|$ ) quando a distribuição foi não paramétrica. Utilizamos o teste de Friedman para comparar múltiplas amostras com distribuição não-paramétrica (pré-operatório, seis meses e 12 meses) e o pós-teste de Dunn para comparar cada período de forma pareada. Para comparação entre os três diferentes tipos de cirurgia utilizamos o teste de Kruskal-Willis para amostras não pareadas. Para análise dos escores da escala de dor, foi utilizado o teste qui quadrado, agrupando os pacientes em dois grupos para facilitação do cálculo: (1) pacientes com escore ZERO e 1-3 e (2) pacientes com escores 4-6 e 7-10. Correlação de Spearman foi utilizada para identificar qualquer correlação entre dados clínicos, parâmetros laboratoriais e escores do SF-36. Foi adotado como significativo o valor de  $p < 0,05$ .

#### 4. RESULTADOS

Entre julho de 2012 a fevereiro de 2017, 170 pacientes com HPTS foram admitidos para paratireoidectomia, dos quais 133 pacientes foram incluídos no protocolo de pesquisa "ENSAIO CLINICO RANDOMIZADO DA PARATIREOIDECTOMIA TOTAL COM AUTOTRANSPLANTE HETEROTÓPICO IMEDIATO OU PARATIREOIDECTOMIA SUBTOTAL EM DOENTES RENAIIS CRONICOS DIALITICOS". Foram coletados dados pré-operatórios de qualidade de vida de 101 indivíduos entre outubro de 2012 a janeiro de 2016, dos quais 92 pacientes poderiam ter completado o período de 12 meses de seguimento pós-operatório, no momento da análise. Desses, 16 foram excluídos por não terem sido localizados durante o seguimento, apesar de alguns desses terem comparecido a consultas e terem coletado amostras laboratoriais, mas não através de consultas regulares previamente agendadas. Sete foram submetidos a transplante renal, quatro foram a óbito durante o período e um paciente teve persistência (falha imediata da operação) do HPTS (figura 1).



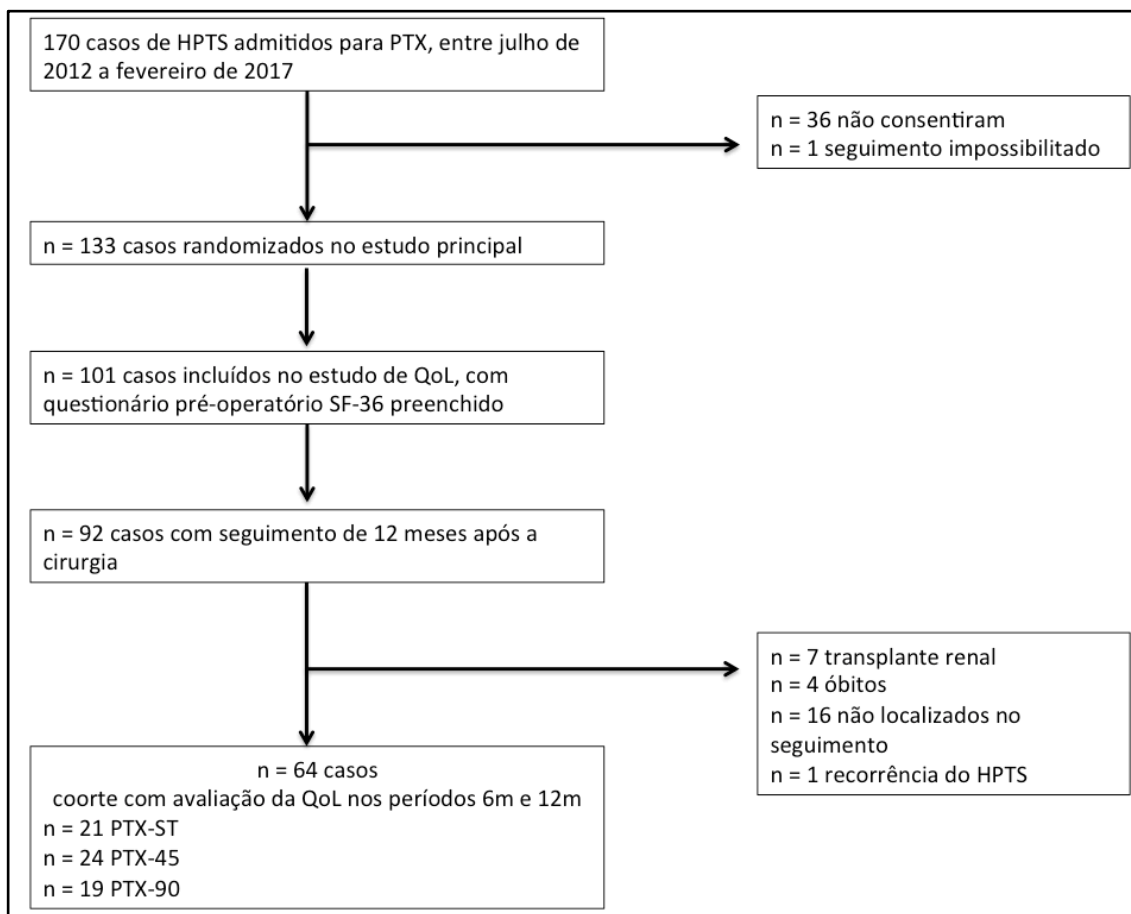


Figura 1 - Distribuição dos pacientes

Dessa forma, 64 pacientes foram analisados durante o período de um ano, sendo 36 mulheres e 28 homens, com média de idade de 49 anos. Desses pacientes, 21 foram submetidos a paratireoidectomia subtotal, 24 a PTX com autoenxerto de 45 fragmentos e 19 a PTX com autoenxerto de 90 fragmentos.

Os dados demográficos, bem como os valores laboratoriais basais colhidos no período pré-operatório dos 101 pacientes operados até janeiro de 2016 e da coorte de 64 casos com questionários completos em 12 meses de seguimento encontram-se na tabela 1.

Tabela 1 - Dados demográficos e valores laboratoriais dos pacientes no período pré-operatório (n=101) e dos pacientes que completaram o seguimento após 12 meses (n=64)

Variável	Pacientes que responderam ao questionário no pré-operatório (n=101)	Pacientes que completaram o período de 12 meses de seguimento (n=64)	P
Idade (anos)( Q1-Q3 )	48 (35-56)	49 (37-56)	0,42
Cálcio total (mg/dL) (dp)	9,8 (0,9)	9,8 (0,9)	0,64
Cálcio iônico (mg/dL) (dp)	5,06 (0,45)	5,02 (0,45)	0,51
Fósforo (mg/dL) (dp)	5,3 (1,5)	5,4 (1,6)	0,81
PTH (pg/mL) ( Q1-Q3 )	1533 (1073-2000)	1448 (1073-1960)	0,69
Fosfatase alcalina (IU/L) ( Q1-Q3 )	406 (249-747)	400 (209-724)	0,52
PCS pré-operatório ( Q1-Q3 )	33 (26-39)	32 (26-40)	0,90
MCS pré-operatório ( Q1-Q3 )	46 (35-57)	46 (38-59)	0,91

|Q1-Q3|: intervalo interquartil; dp: desvio padrão; PCS: componente físico (*physical component summary score*); MCS: componente mental (*mental component summary score*)

Foi observado que a paratireoidectomia reduziu de forma significativa os níveis de PTH, cálcio e fosfatase alcalina em todos os grupos (tabela 2, gráficos 1 a 3). Não houve diferença estatística quando comparados os três tipos de operação.

Tabela 2 - Parâmetros laboratoriais, quando comparados os períodos pré e pós-operatório, separados por tipo de cirurgia (n=64)

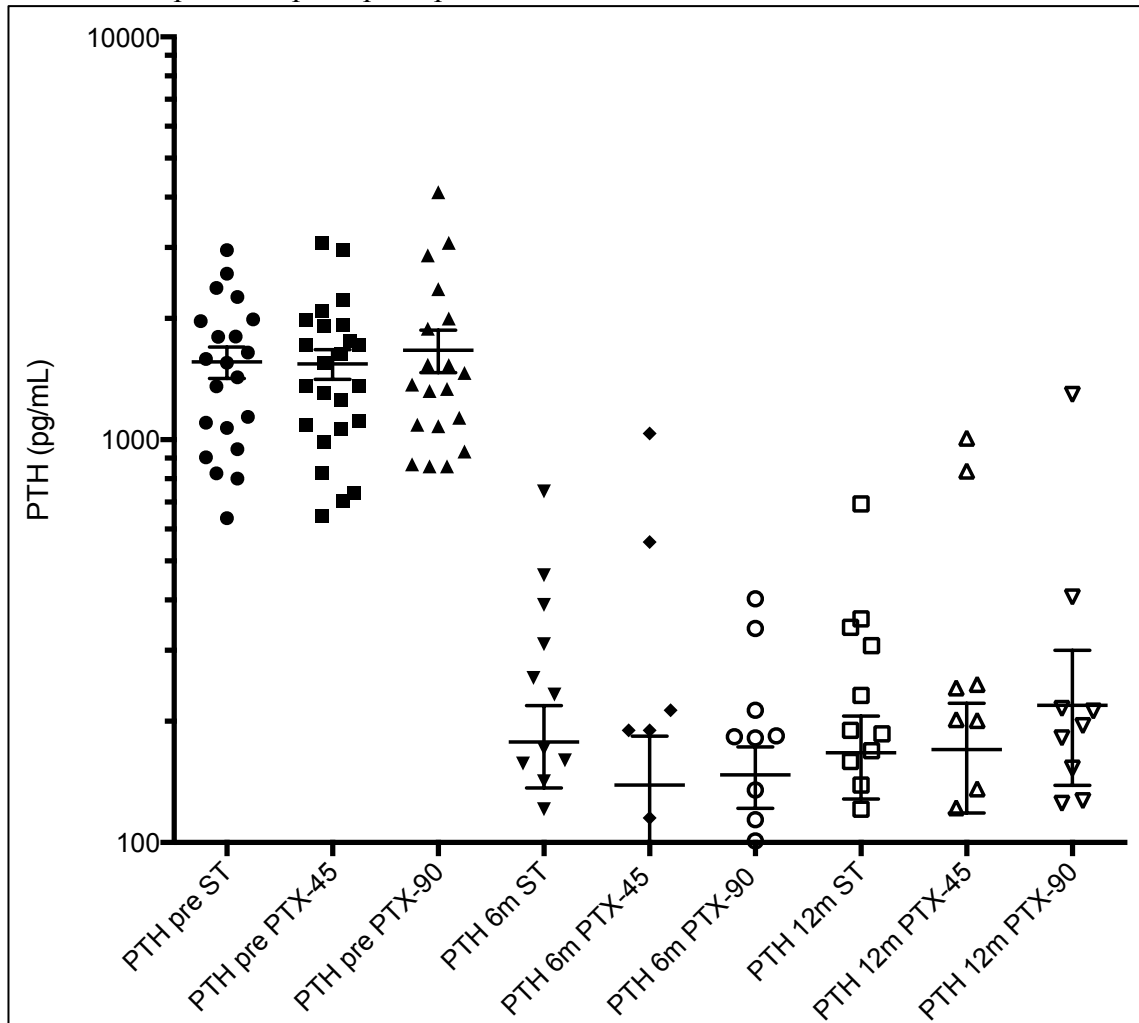
Parâmetro	Cirurgia	Período			p
		pré-operatório	6 meses	12 meses	
Cálcio total (mg/dL) (dp)	ST	9,6 (1,0)	8,2 (1,01)	8,5 (0,8)	<0,0001 <sup>*±</sup>
	PTX-45	9,8 (0,9)	8,4 (1,2)	8,8(1,2)	<0,0001 <sup>*±</sup>
	PTX-90	9,8(0,9)	8,2 (1,07)	9,3 (1,0)	<0,0001 <sup>*±</sup>
Cálcio iônico (mg/dL) (dp)	ST	5,02 (0,53)	4,3 (0,6)	4,5 (0,5)	p=0,0002 <sup>*±</sup>
	PTX-45	5,03 (0,38)	4,4 (0,6)	4,5 (0,6)	<0,0001 <sup>*±</sup>
	PTX-90	5,00 (0,45)	4,2 (0,5)	4,7 (0,6)	p=0,0004 <sup>*±</sup>
Fósforo (mg/dL) (dp)	Subtotal	5,9 (1,9)	5,5 (1,3)	5,3 (1,9)	p=0,52 (ns)
	PTX-45	5,3 (1,4)	4,5 (1,6)	4,6 (1,4)	p=0,14 (ns)
	PTX-90	4,8 (1,2)	4,0 (1,1)	3,8 (0,9)	p=0,024
PTH (pg/mL) ([Q1- Q3])	Subtotal	1552 (1009-1980)	132 (43-250)	139 (39-232)	<0,0001 <sup>*±</sup>
	PTX-45	1458(1058-1926)	66 (43-111)	86(49-201)	<0,0001 <sup>*±</sup>
	PTX-90	1371 (1080-1999)	108 (86-184)	127 (78-212)	<0,0001 <sup>*±</sup>
Fosfatase alcalina (IU/L) ([Q1-Q3])	Subtotal	406 (174-484)	96 (78-147)	85 (74-122)	<0,0001 <sup>*±</sup>
	PTX-45	386 (209-733)	94 (63-189)	98 (61-18)	<0,0001 <sup>*±</sup>
	PTX-90	400 (281-991)	141 (74-269)	117 (56-147)	<0,0001 <sup>*±</sup>

dp: desvio padrão; [Q1-Q3]: intervalo interquartil; ST: paratireoidectomia subtotal; PTX-45: paratireoidectomia total com autoenxerto de 45 fragmentos; PTX-90: paratireoidectomia total com autoenxerto de 90 fragmentos

\* estatisticamente significativo quando comparados os períodos pós-operatório (6 e 12 meses) com pré-operatório

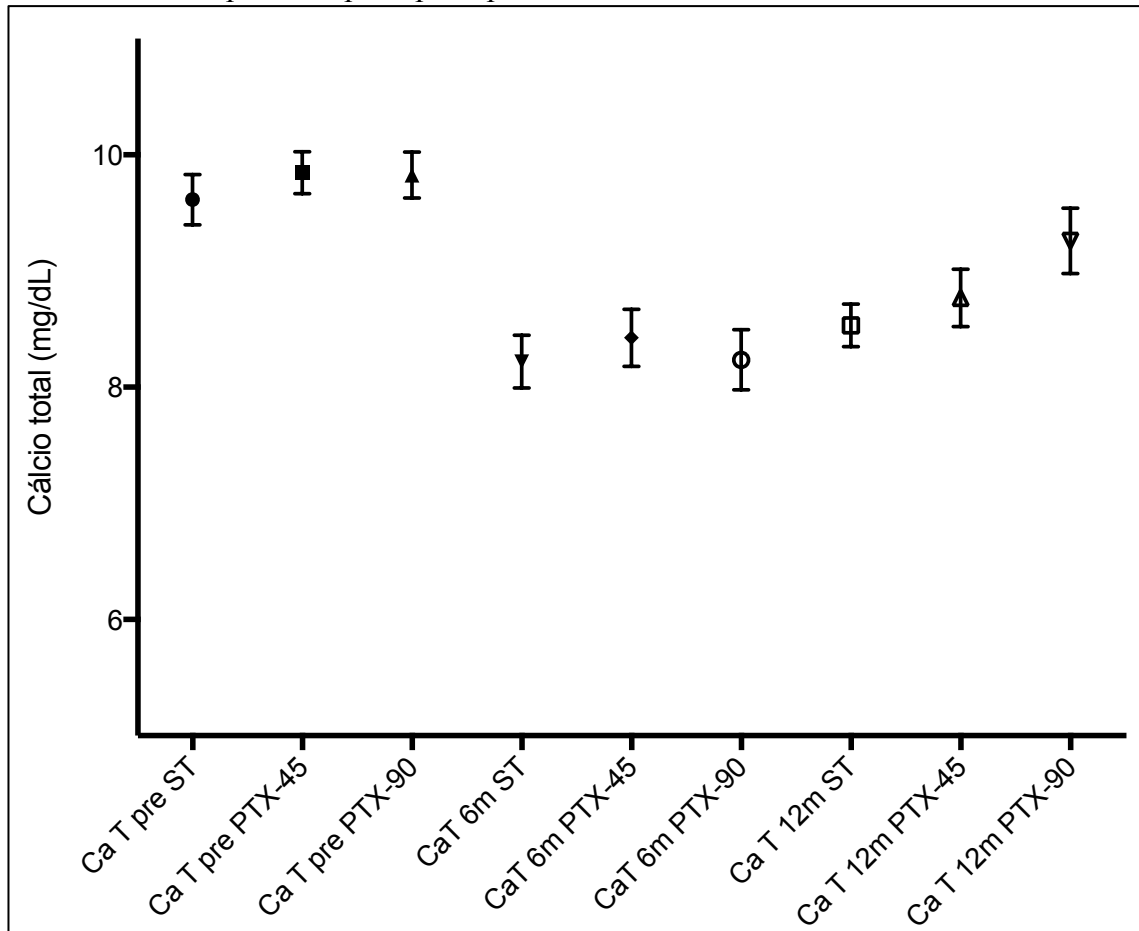
± não significativo quando comparados os períodos pós-operatórios (6 e 12 meses)

Gráfico 1 - Níveis de PTH , quando comparados os diferentes tipos de cirurgia, nos períodos pré e pós-operatórios.



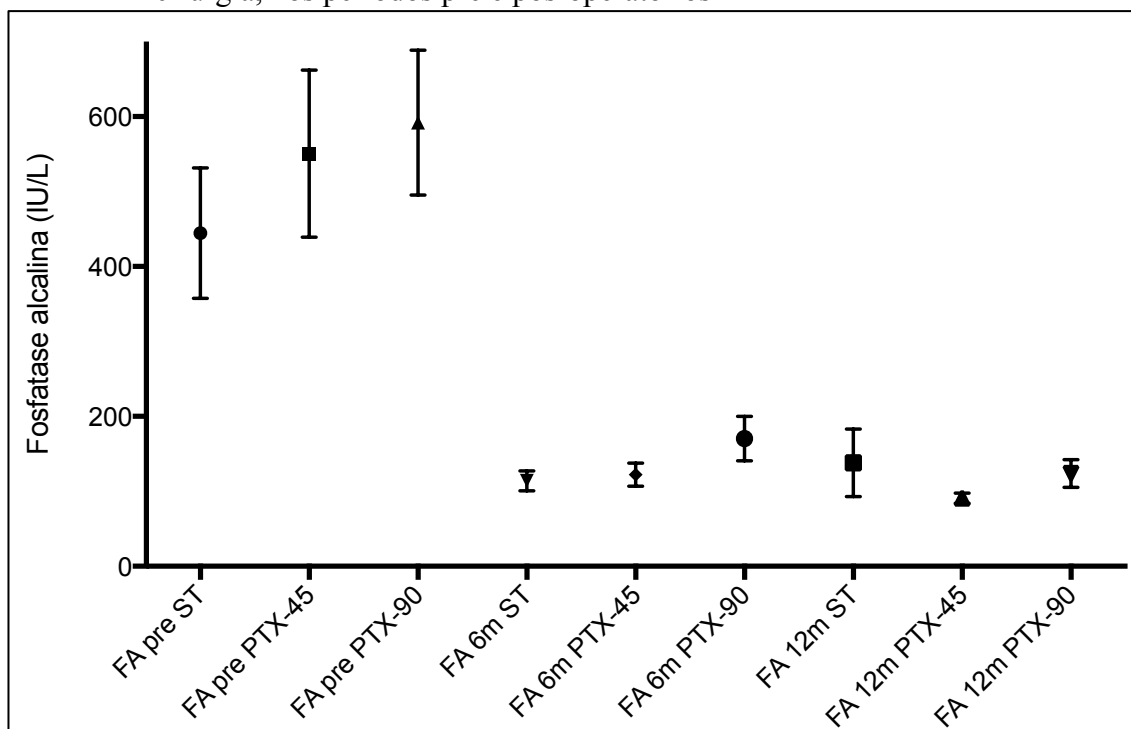
pre: pré-operatório; 6m: 6 meses pós-operatório; 12m: 12 meses pós-operatório; ST: paratireoidectomia subtotal; PTX-45: paratireoidectomia total com autoenxerto de 45 fragmentos; PTX-90: paratireoidectomia total com autoenxerto de 90 fragmentos

Gráfico 2 - Níveis de cálcio total , quando comparados os diferentes tipos de cirurgia, nos períodos pré e pós-operatórios



Ca T: cálcio total; pre: pré-operatório; 6m: 6 meses pós-operatório; 12m: 12 meses pós-operatório; ST: paratireoidectomia subtotal; PTX-45: paratireoidectomia total com autoenxerto de 45 fragmentos; PTX-90: paratireoidectomia total com autoenxerto de 90 fragmentos

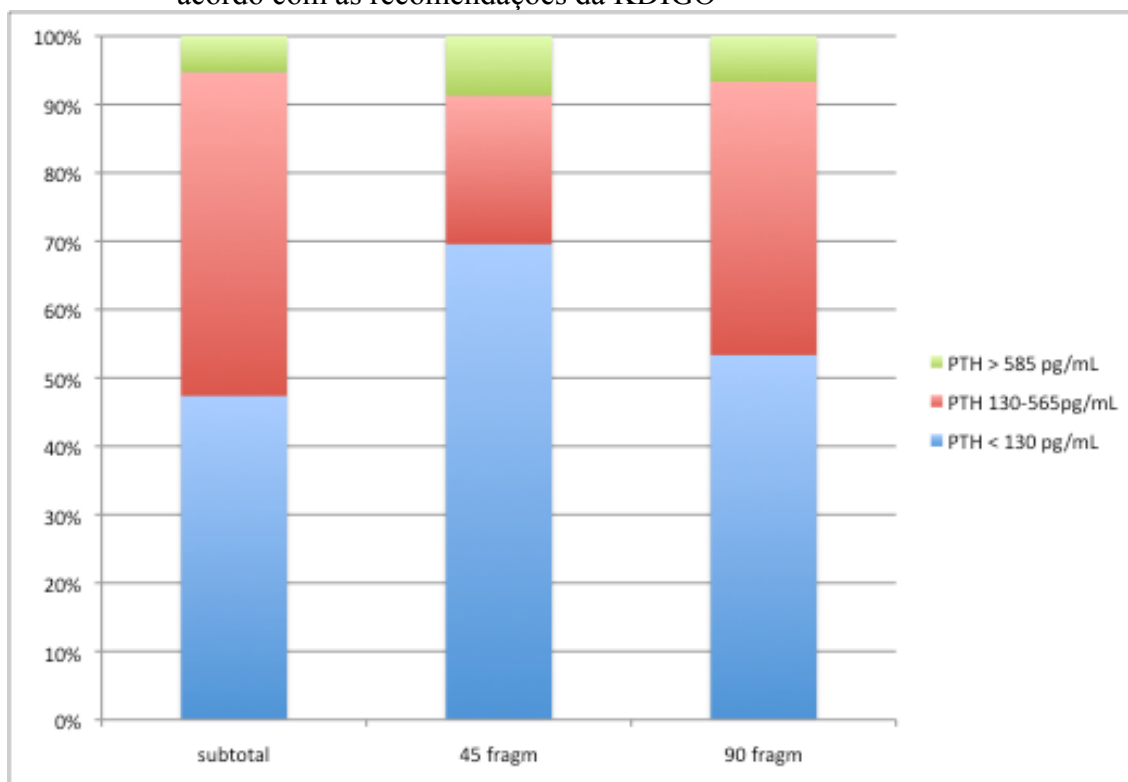
Gráfico 3 - Níveis de fosfatase alcalina , quando comparados os diferentes tipos de cirurgia, nos períodos pré e pós-operatórios



FA: fosfatase alcalina; pre: pré-operatório; 6m: 6 meses pós-operatório; 12m: 12 meses pós-operatório; ST: paratireoidectomia subtotal; PTX-45: paratireoidectomia total com autoenxerto de 45 fragmentos; PTX-90: paratireoidectomia total com autoenxerto de 90 fragmentos

O gráfico 4 mostra a proporção de pacientes em cada categoria de PTH pós-operatório, separados por tipo de cirurgia. O órgão mundial KDIGO (*Kidney Disease: Improving Global Outcomes*) recomenda níveis de PTH entre 2 a 9 vezes o limite superior da normalidade em pacientes em diálise<sup>30</sup>.

Gráfico 4 - Proporção de pacientes com níveis de PTH após 12 meses da operação, de acordo com as recomendações da KDIGO



subtotal: paratireoidectomia subtotal; 45 fragm: PTX com autoenxerto de 45 fragmentos; 90 fragm: PTX com autoenxerto de 90 fragmentos

Analisando os dados obtidos através do questionário SF-36, houve melhora significativa na qualidade de vida em ambos os componentes PCS e MCS, quando comparados antes (pré-operatório) e depois da operação (seis e 12 meses), conforme detalhamos abaixo.

Os escores medianos do período pré-operatório, seis meses e 12 meses após a paratireoidectomia para o PCS foram 32,6; 51,8 e 54,4, respectivamente, havendo diferença estatística entre os três períodos quando usado o teste de Friedman ( $p < 0,0001$ ). Essa diferença se mantém significativa no pós-teste quando analisados separadamente os períodos antes (pré-operatório) e depois (seis meses e 12 meses), porém não havendo diferença entre os dois momentos pós-operatórios. Para o MCS, os escores medianos foram 45,8; 53,6 e 55,3 para os períodos pré-operatório, seis meses e 12 meses após a cirurgia, respectivamente, também havendo diferença estatística (teste de Friedman,  $p = 0,0003$ ). Por meio do pós-teste de Dunn, nota-se que esta diferença é significativa entre os momentos antes e após a cirurgia, contudo não havendo diferença

entre os períodos de seis meses e 12 meses após a cirurgia. Os escores globais para PCS e MCS nos três períodos estudados podem ser observados na tabela 3.

Tabela 3 - Avaliação dos componentes físico (PCS) e mental (MCS) nos diferentes períodos pré e pós-operatórios

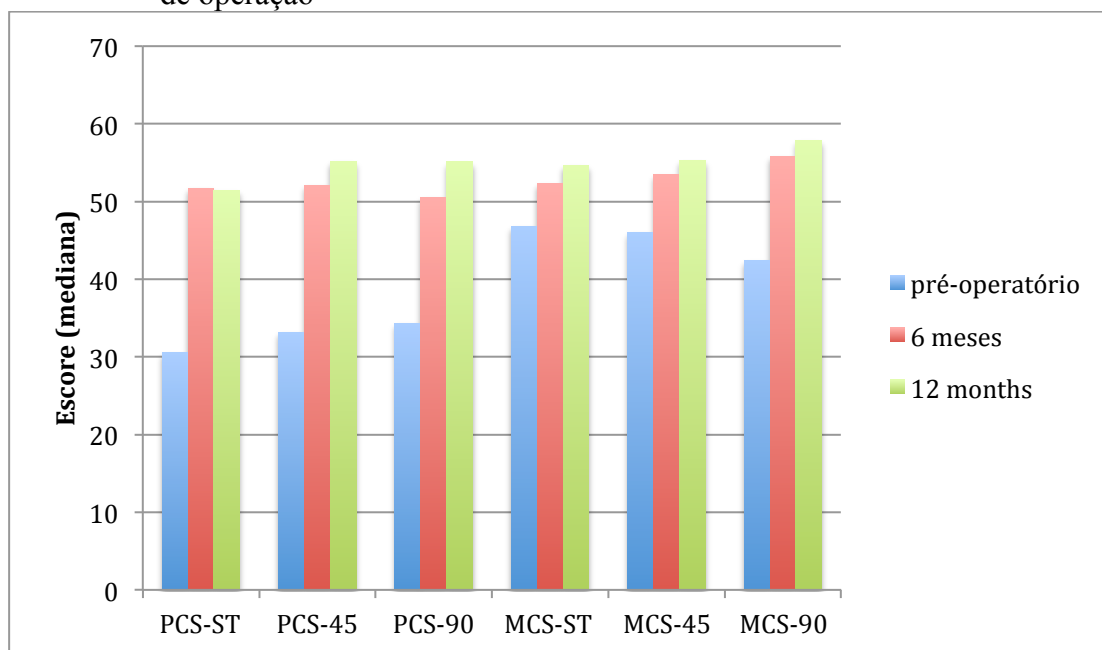
<b>Componente (SF-36)</b>	<b>pré-operatório</b>	<b>6 meses</b>	<b>12 meses</b>	<b>p</b>
	m ( Q1-Q3 )	m ( Q1-Q3 )	m ( Q1-Q3 )	
PCS	32,6 (26,1-38,9)	51,8 (43,6-56,4)	54,4 (47,6-56,9)	<0,0001
MCS	45,8 (35,2-56,6)	53,6 (46,1-58,8)	55,3 (49,6-58,9)	=0,0003

Estão representadas as medianas (m) de cada escore, com os intervalos interquartis (|Q1-Q3|) entre parênteses  
 PCS: componente físico (*physical component summary score*); MCS: componente mental (*mental component summary score*)

A análise dos componentes PCS e MCS por tipo de operação pode ser observada no gráfico 5. Houve diferença estatística entre os três períodos estudados para o PCS, independente do tipo de cirurgia ( $p < 0,0001$ ). Para o MCS houve diferença estatística entre os três períodos analisados para as paratireoidectomias totais com autoenxerto, não havendo diferença para as paratireoidectomias subtotais (subtotal  $p = 0,83$ , PTX-45  $p = 0,0107$ , PTX-90  $p = 0,0021$ ). Não houve diferença estatística entre os escores nos dois períodos pós-operatórios estudados (seis meses e 12 meses).



Gráfico 5 - Análise do *Physical Component Score* (PCS) e *Mental Component Score* (MCS) nos diferentes períodos pré e pós-operatórios separados por tipo de operação



PCS-ST, PCS-45, PCS-90: PCS de acordo com o tipo de cirurgia (paratireoidectomia subtotal; paratireoidectomia total com autoenxerto de 45 fragmentos e paratireoidectomia total com autoenxerto de 90 fragmentos, respectivamente)  
 MCS-ST, MCS-45, MCS-90: MCS de acordo com o tipo de cirurgia (paratireoidectomia subtotal; paratireoidectomia total com autoenxerto de 45 fragmentos e paratireoidectomia total com autoenxerto de 90 fragmentos, respectivamente)

Quando comparados as três modalidades de operação pelo teste de Kruskal-Wallis para amostras não pareadas, não houve diferença entre os tipos de operação realizada em momento algum, tanto para o PCS quanto para o MCS ( $p > 0,1$ ).

Análise de correlação foi utilizada para comparar PCS e MCS com idade, PTH, cálcio total, fósforo e fosfatase alcalina no período pré-operatório. PCS se correlaciona negativamente com idade ( $r = -0,3038$ ,  $p = 0,0020$ ) e PTH ( $r = -0,2624$ ,  $p = 0,008$ ) no pré-operatório (gráficos 6 e 7). MCS não mostrou correlações significativas quando explorado o período pré-operatório.

Gráfico 6 - Correlação entre idade e escore PCS do período pré-operatório

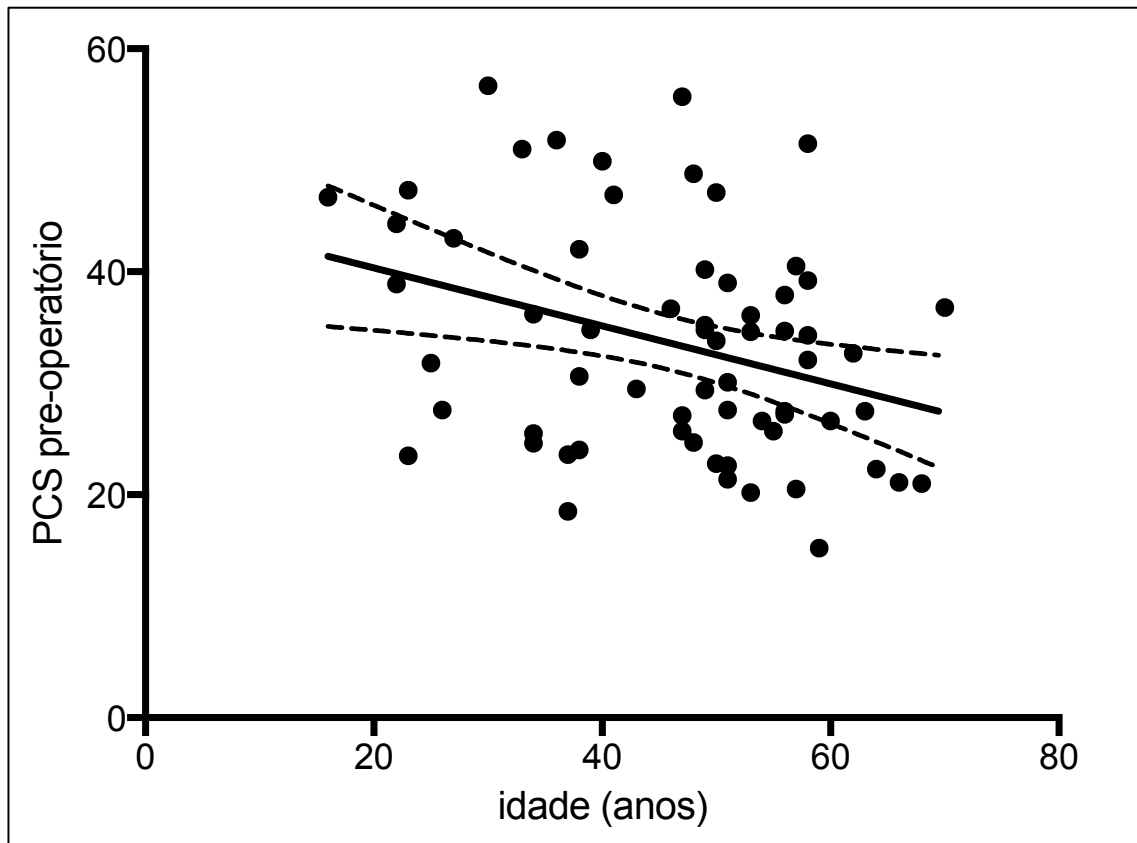
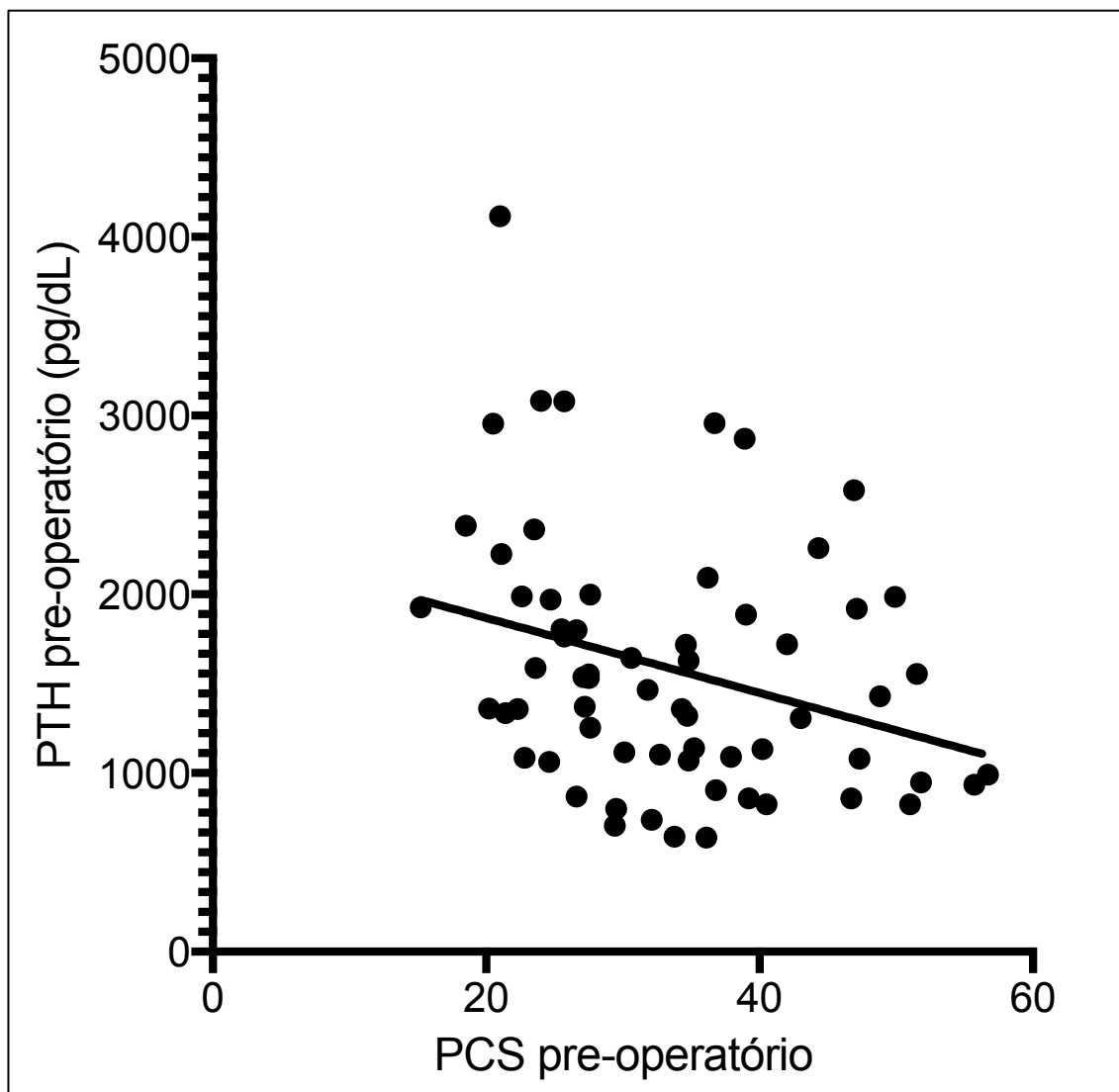
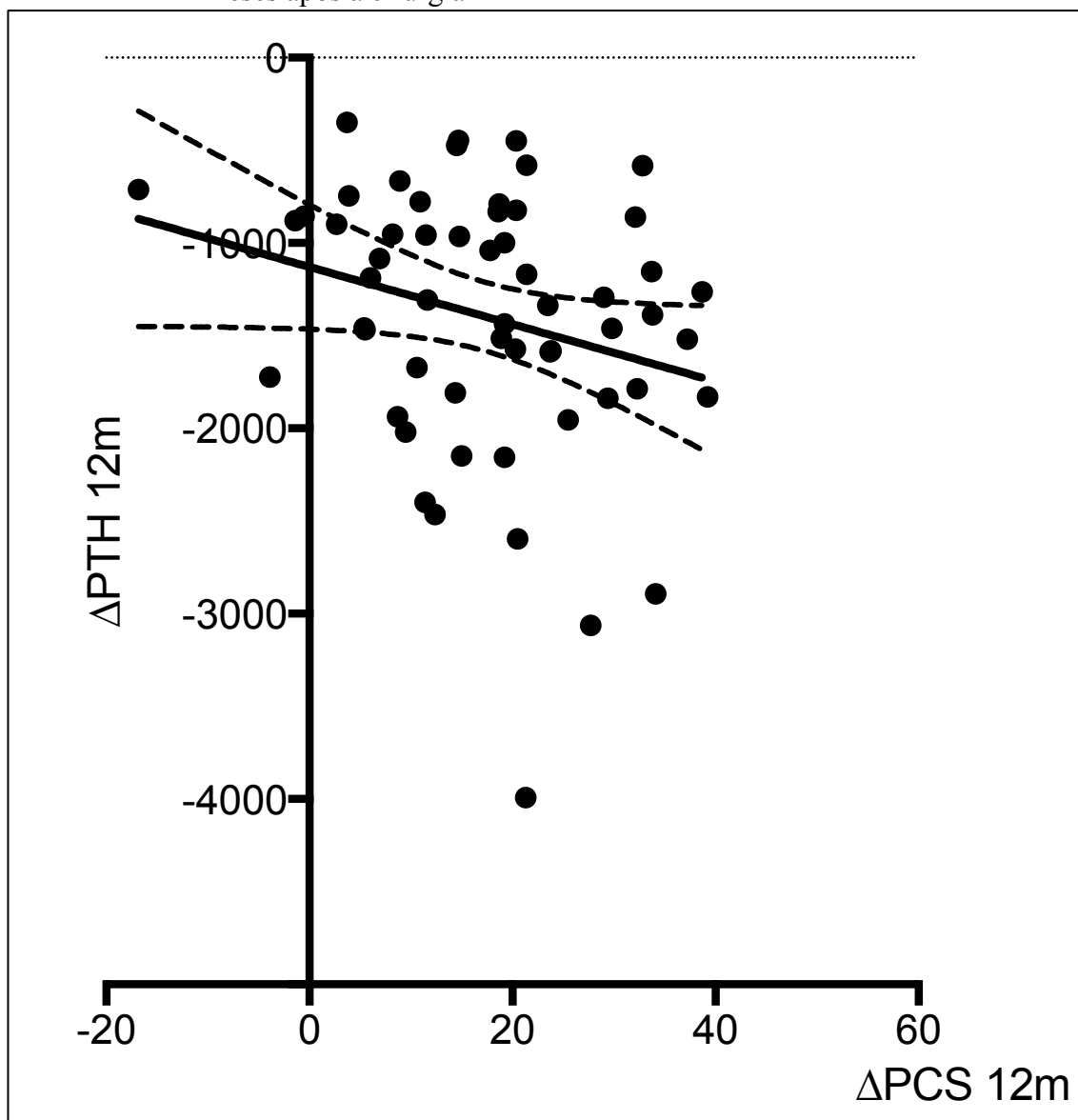


Gráfico 7 - Correlação entre níveis de PTH e escore PCS do período pré-operatório



Analisando o período pós-operatório, encontramos correlação negativa entre PCS (6 meses e 12 meses) e idade ( $r -0,2619$ ,  $p=0,0366$ ; e  $r -0,285$ ,  $p=0,0208$ ). Entretanto, a variação dos valores de PCS após a cirurgia ( $\Delta$ PCS 6 meses e 12 meses) não se correlaciona com idade. Ambos  $\Delta$ PCS e  $\Delta$ MCS se correlacionam negativamente com seus respectivos valores pré-operatórios ( $r -0,5116$ ,  $r -0,5949$ ,  $p<0,0001$ ), evidenciando que quanto maior o escore pré-operatório, menor a variação dos mesmos após a paratireoidectomia. Variação dos valores de PCS após 12 meses da cirurgia ( $\Delta$ PCS 12m) apresenta correlação inversa com a variação dos níveis de PTH após 12 meses ( $\Delta$ PTH 12m), evidenciando que quanto mais significativa a redução do PTH após a operação, melhor o incremento dos escores PCS após 12 meses ( $r -0,2731$ ,  $p=0,0399$ ) (gráfico 8).

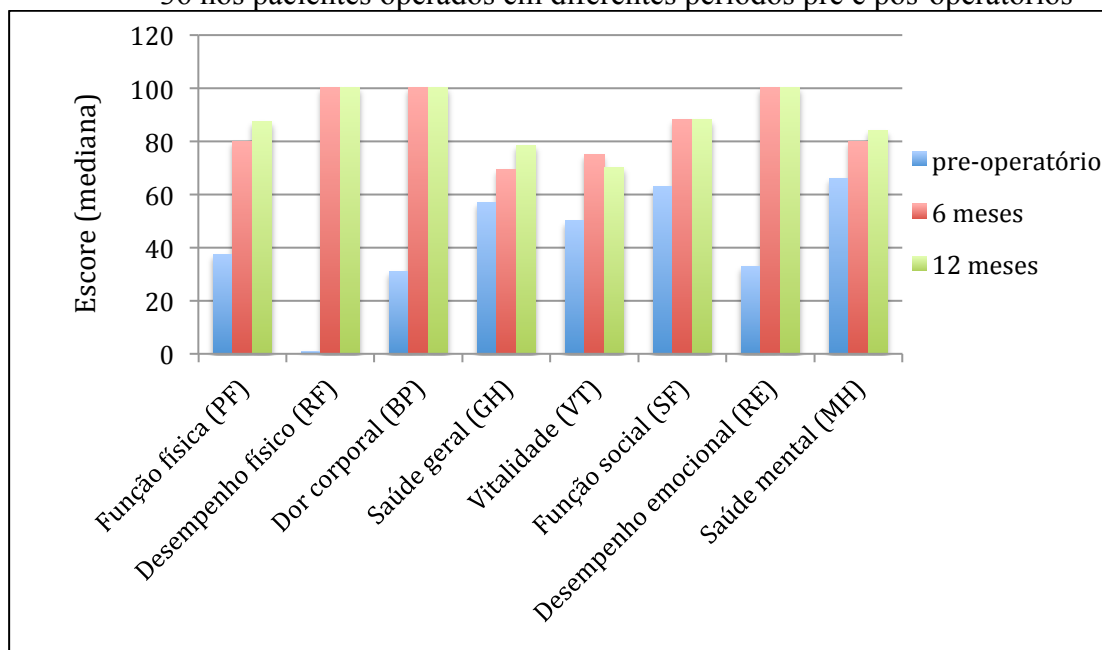
Gráfico 8 - Correlação entre a variação absoluta do PCS e a variação absoluta do PTH, 12 meses após a cirurgia



$\Delta\text{PTH } 12\text{m}$ : variação absoluta dos níveis de PTH, após 12 meses da cirurgia;  $\Delta\text{PCS } 12\text{m}$ : variação absoluta dos níveis de PCS, após 12 meses da cirurgia

Observamos uma melhora significativa na qualidade de vida em todas as oito dimensões avaliadas pelo SF-36, entre os períodos pré e pós-operatórios (gráfico 9).

Gráfico 9 - Avaliação das oito dimensões da qualidade de vida pelo questionário SF-36 nos pacientes operados em diferentes períodos pré e pós-operatórios



Analisando as dimensões separadamente, a função física (PF) se correlaciona inversamente com idade, PTH e fosfatase alcalina no período pré-operatório ( $p=0,0164$ ,  $0,0017$  e  $0,0028$ , respectivamente), enquanto a dor corporal (BP) apresenta correlação negativa com idade no mesmo período ( $p=0,0091$ ).

A tabela 4 mostra os escores das 8 dimensões do SF-36 nos diferentes períodos estudados, separados por tipo de operação.

Tabela 4 - Análise das 8 dimensões do SF-36 nos diferentes períodos estudados, separados por tipo de operação

dimensão SF-36	cirurgia	período avaliado			p
		pré-operatório m ( Q1-Q3 )	6 meses m ( Q1-Q3 )	12 meses m ( Q1-Q3 )	
Função física (PF)	ST	40 (17,5-67,5)	80 (70-95)	90 (70-95)	<0,0001
	PTX-45	42.5 (25-65)	85 (75-100)	90 (76.2-100)	<0,0001
	PTX-90	35 (25-65)	85 (75-95)	95 (75-100)	<0,0001
Desempenho físico (RP)	ST	0 (0-75)	100 (75-100)	100 (62.5-100)	<0,0001
	PTX-45	0 (0-50)	100 (75-100)	100 (75-100)	<0,0001
	PTX-90	0 (0-50)	75 (50-100)	100 (75 -100)	=0,0009
Dor corporal (BP)	ST	31 (22-41)	100 (57-100)	100 (79-100)	<0,0001
	PTX-45	41 (10-59.5)	92 (76.5-100)	100 (72-100)	<0,0001
	PTX-90	22 (22-51)	100 (74-100)	100 (84-100)	<0,0001
Saúde geral (GH)	ST	57 (35-74,5)	62 (34,5-86)	72 (48,5-86)	=0,14 (ns)
	PTX-45	52 (35,5-72)	82 (52-95)	82 (72-92)	=0,0002
	PTX-90	47 (35-77)	67 (47-87)	80 (65-92)	=0,0005
Vitalidade (VT)	ST	40 (20-67,5)	75 (52,5-85)	65 (47,5-80)	=0,0042
	PTX-45	57,5 (50-75)	75 (52,5-90)	72,5 (60-85)	=0,25 (ns)
	PTX-90	45 (25-70)	60 (55-85)	80 (65-90)	=0,0031
Função social (SF)	ST	63 (38-100)	88 (75-100)	88 (69-100)	=0,34 (ns)
	PTX-45	75 (41-97)	81.5 (75-100)	88 (75-100)	=0,034
	PTX-90	50 (25-88)	88 (63-100)	88 (75-100)	=0,0007
Desempenho emocional (RE)	ST	100 (0-100)	100 (100)	100 (67-100)	=0,07 (ns)
	PTX-45	0 (0-91.7)	100 (75-100)	100 (100-100)	<0,0001
	PTX-90	67 (0-100)	100 (67-100)	100 (100-100)	<0,0001
Saúde mental (MH)	ST	48 (30-86)	76 (60-64)	84 (62-92)	=0,09 (ns)
	PTX-45	66 (52-84)	82(68-91)	80 (65-92)	=0,003
	PTX-90	64 (40-84)	84 (72-92)	88 (80-92)	<0,0001

O p representa a significância estatística pelo teste de Friedman analisando os três períodos estudados. Para os escores com  $p < 0,05$ , foi aplicado o pós-teste de Dunn, havendo diferença estatística entre os períodos antes (pré-operatório) e após a cirurgia (seis meses e 12 meses), não havendo diferença estatística entre os períodos do pós-operatório.

ns: não significativo; |Q1-Q3|: intervalo interquartil; ST: paratireoidectomia subtotal; PTX-45: paratireoidectomia total com autoenxerto de 45 fragmentos; PTX-90: paratireoidectomia total com autoenxerto de 90 fragmentos

Na análise da dor através da escala numérica, houve melhora significativa quando analisados os períodos antes e após o procedimento cirúrgico ( $p < 0,0001$ ), não havendo mudança do padrão da melhora nos períodos pós-operatórios ( $p = 0,71$ ). A melhora também mantém o mesmo comportamento quando avaliada pelo tipo de operação realizada. A avaliação da dor pré e pós-operatório, bem como a análise

separada por tipo de paratireoidectomia realizada pode ser observada nos gráficos 10 e 11.

Gráfico 10 - Análise da dor nos diferentes períodos pré e pós-operatórios

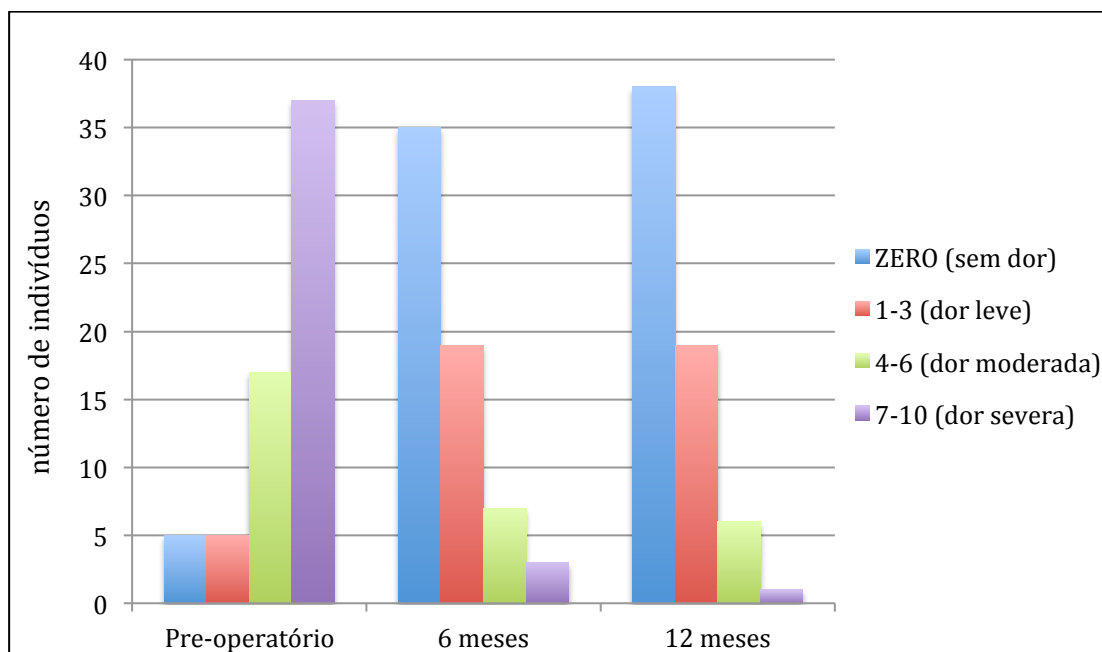
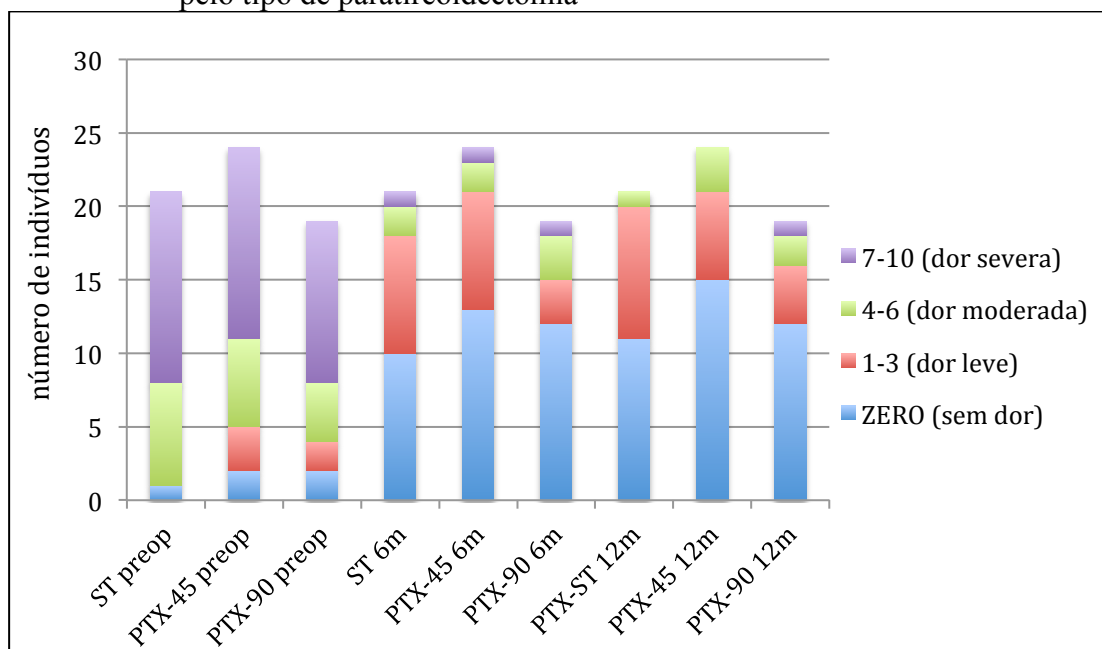


Gráfico 11 - Análise da dor nos diferentes períodos pré e pós-operatórios, separados pelo tipo de paratireoidectomia



ST: paratireoidectomia subtotal; PTX-45: paratireoidectomia total com autoenxerto de 45 fragmentos; PTX-90: paratireoidectomia total com autoenxerto de 90 fragmentos; preop, 6m e 12m: pré-operatório, 6 meses após a cirurgia e 12 meses após a cirurgia, respectivamente

Os escores brutos obtidos do questionário SF-36, bem como a pontuação da escala de dor para os três períodos estudados encontram-se no anexo G, tabelas 5 a 10 . Os valores dos níveis descritivos obtidos nas correlações estudadas estão no anexo H, tabelas 11 e 12.



## 5. DISCUSSÃO

Pacientes com DRC apresentam importantes limitações físicas, mentais, emocionais e psicossociais que podem refletir na qualidade de vida dos mesmos. Tanto a diálise crônica quanto o transplante renal podem aumentar a expectativa de vida desses doentes, porém nem sempre a qualidade de vida é uma preocupação nessas modalidades de tratamento<sup>1,2</sup>. Dentre suas complicações principais, o HPTS tem influência direta na mortalidade e no bem-estar desses indivíduos<sup>2</sup>.

No presente estudo, confirmamos a melhora da qualidade de vida após o tratamento cirúrgico do HPTS previamente publicada<sup>23-28,31</sup>. Contudo, com aspecto original, analisamos de forma randomizada e prospectivamente 64 pacientes submetidos a técnicas cirúrgicas diferentes, avaliados em três períodos distintos, no pré e pós-operatório. A análise dessa forma é inédita e permite contribuir para a discussão não só do papel da operação no cuidado desses pacientes, mas também em fornecer dados de qualidade na comparação de estratégias de operação. Optamos por utilizar o SF-36 como ferramenta para avaliar a qualidade de vida, uma vez que o mesmo já fora amplamente utilizado para avaliar o bem estar de pacientes com DRC<sup>1,17,23-28,31</sup>, além de validado para língua portuguesa<sup>32,33</sup>, sem perder a possibilidade de generalização e universalização de resultados e conclusões.

Na série atual, observamos aumento significativo no PCS e MCS, quando comparados os períodos pré e pós-operatórios. Essa melhora da qualidade de vida se mostra sustentada e prolongada, uma vez que não há diferença entre os escores obtidos em ambos os períodos pós-operatórios (6 e 12 meses). Similarmente a trabalhos anteriores, também houve melhora após a paratireoidectomia nos escores das 8 dimensões do SF-36<sup>25,26,28</sup>.

Analisando separadamente por tipo de operação, obtivemos também diferença estatística entre os períodos estudados, exceto pelo MCS dos pacientes submetidos a paratireoidectomia subtotal ( $p=0,85$ ). Aparentemente esses indivíduos já possuíam

escores pré-operatórios do componente mental/emocional elevados, não havendo mudança do padrão após a cirurgia. Contudo, essa diferença pré-operatória não era estatisticamente significativa em relação aos outros grupos. A possibilidade de apresentarem um quadro menos severo de HPTS não parece justificável, pois o PCS era baixo e os dados bioquímicos pré-operatórios eram compatíveis com doença severa. Maior variabilidade do MCS e sua menor margem de melhora podem justificar a ausência de significância estatística da melhora nesse grupo particular.

Cheng et al. observaram que os escores pré-operatórios do SF-36 são os fatores mais determinantes da mudança nos escores globais após a cirurgia<sup>25</sup>. No nosso estudo, observamos que tanto  $\Delta$ PCS como o  $\Delta$ MCS apresentam correlação inversa com os seus respectivos valores pré-operatórios. Apesar dessa correlação ser obviamente esperada, pois a variação é matematicamente calculada com o valor pré-operatório e assim a ele relacionada, a sua relação inversa permite avançar algumas considerações. Possivelmente, pacientes com melhor qualidade de vida no período pré-operatório têm menor espaço para melhora após a paratireoidectomia. Assim, pacientes assintomáticos operados não devem ter melhora importante da qualidade de vida. Por outro lado, pacientes que apresentam maior sofrimento antes da cirurgia têm uma grande chance de melhora significativa no pós-operatório. Esse dado dá suporte à ideia de que o tratamento cirúrgico não deve ser postergado com tentativas frustradas de tratamento clínico nos casos avançados ou em doentes muito sintomáticos<sup>34</sup>. Além disso, os custos do tratamento clínico com calcimiméticos são estimados em quase o dobro quando comparados com o tratamento cirúrgico completo, incluindo os cuidados pós-operatórios<sup>35</sup>. Desse modo, é fundamental que sejam capacitados cirurgiões e equipes multidisciplinares para o tratamento do HPTS. Infelizmente, muito pacientes morrem em sofrimento no Brasil pela falta de equipes capacitadas para realização da paratireoidectomia. Esforços devem ser envidados junto aos órgãos competentes para treinamento adequado das equipes. Os gestores devem ser esclarecidos do grande benefício humano e social desse investimento.

No nosso estudo, não houve diferença estatística quando comparados os resultados do questionário SF-36 das três técnicas cirúrgicas empregadas, sugerindo que o tipo de operação não parece influenciar no grau de melhora da qualidade de vida. Essa

observação não pode ser concluída baseando-se em outros estudos publicados previamente, uma vez que os pacientes avaliados nesses trabalhos foram alocados de forma desigual ou não-aleatória<sup>25-28</sup>. Do ponto de vista metodológico puro, uma crítica de interesse seria observar os pacientes que não foram operados e verificar se também ocorreriam diferenças nos escores de qualidade de vida em seis meses e 12 meses. Seria um grupo controle, porém essa proposta de forma prospectiva é incompatível com a ética. No entanto, há em curso um estudo prospectivo na Universidade de Groningen, que compara o tratamento clínico com cinacalcete e o tratamento cirúrgico. No Brasil, o cinacalcete foi aprovado pelo governo no ano de 2017 e ainda não está acessível, o que inviabiliza pensar em repetir esse mesmo estudo na realidade nacional.

A mudança na qualidade de vida parece ter sido mais significativa nas dimensões que avaliam a capacidade física dos pacientes (PCS, PF, RF, BP e GH) do que nas dimensões que acessam a capacidade mental/emocional (MCS, VT, SF, RE e MH) dos indivíduos. Outros autores também evidenciaram uma melhora mais significativa após a paratireoidectomia no PCS quando comparado à mudança no MCS<sup>25,26</sup>. Uma possível explicação seria a de que os pacientes se sentem acolhidos no momento da entrevista inicial no pré-operatório ao serem convidados a participarem da pesquisa, diminuindo a diferença entre os escores pré e pós cirúrgicos, embora ainda se mantenham significativos.

Na avaliação da dor dos pacientes, observamos importante e significativa melhora após a cirurgia. Esse padrão de melhora parece ser mantido entre os períodos de 6 meses e 12 meses, sugerindo uma resposta prolongada e sustentada após o tratamento cirúrgico. Não houve diferença no padrão da melhora quando comparadas as diferentes abordagens cirúrgicas realizadas na nossa pesquisa. Outros estudos avaliaram o conjunto de sintomas através do PAS<sup>25,26</sup>, originalmente concebido para avaliar sintomatologia de pacientes com hiperparatireoidismo primário<sup>36</sup>. Em estudo prévio na nossa instituição, com a participação do presente autor, Mosca et al. utilizaram a escala visual analógica de dor para avaliar 12 pacientes submetidos a paratireoidectomia total por HPTS no período pós-operatório imediato, observando melhora significativa<sup>5</sup>. Optamos por utilizar a escala verbal numérica da dor por esta ser de mais fácil aplicação, avaliar diretamente um único sintoma, além de adequada para o nosso

estudo<sup>37,38</sup>. Além disso, o trabalho de Mosca et al. mostrou que a melhora da dor ocorreu de forma significativa nos primeiros dias após a operação, acompanhada de um bem estar desses pacientes observado pelo presente autor. Ficou a dúvida se o efeito seria duradouro e isso motivou a presente análise. Essa experiência prévia de melhora rápida da dor deu esteio à decisão de não aplicar os questionários de forma precoce após a operação. De fato, muitos componentes do SF-36 não seriam bem avaliados logo após esse tratamento, optando-se pelo período de seis e 12 meses.

A necessidade de avaliar os pacientes em dois momentos pós-operatórios em vez de um único período em parte se deve à chamada fome óssea, efeito comum que acompanha o período após a operação nesses indivíduos. Esse fenômeno, caracterizado pelo aumento da necessidade de cálcio e calcitriol atribuída à remineralização óssea, poderia afetar sobremaneira os resultados da nossa avaliação. Numa fase precoce, a fome óssea cursa ainda com piora da hipocalcemia, podendo prejudicar ainda mais essa interpretação<sup>39</sup>. Os dados do nosso estudo mostram que, ainda que haja fome óssea após seis meses, a melhora da qualidade de vida após a operação supera o desconforto do uso prolongado do cálcio oral e calcitriol.

Os fatores clínicos e relacionados aos pacientes que podem causar dor e outros sintomas em pacientes renas crônicos dialíticos permanecem pouco compreendidos. Malindretos et al. observaram a associação entre altos níveis de PTH e piora na qualidade de vida de pacientes com DRC dialíticos, principalmente nos escores que avaliam o componente físico, tendo sido utilizado um questionário de qualidade de vida diferente do SF-36<sup>6</sup>. Demeure et al. demonstraram que níveis de PTH pré-operatório acima de 3000pg/dL ou fosfatase alcalina acima de 130 UI/L estão relacionados com melhora dos sintomas após a paratireoidectomia<sup>4</sup>. A intensa reabsorção óssea mediada pelo PTH pode ser uma das razões para a rica sintomatologia, porém permanecem incompreendidos os mecanismos de como o HPTS pode contribuir para a dor crônica e piora na qualidade de vida dos pacientes com DRC em diálise. No presente estudo, observamos correlação negativa entre os níveis de PTH e PCS pré-operatórios, ou seja, confirmam a associação entre quadros severos de HPTS (denotados pelo PTH elevado) com qualidade de vida ruim. As três formas de paratireoidectomia aqui estudadas reduzem substancialmente os níveis de PTH, o que parece ser o fator mais importante

relacionado à melhora. Apesar de teoricamente ser esperado níveis mais elevados de PTH na paratireoidectomia subtotal, na prática existem grandes variações individuais, com médias sem diferenças significativas<sup>40</sup>.

Convém cautela na presunção de que quanto maior a queda do PTH, mais significativa seria melhora qualidade de vida. Alguns aspectos devem ser comentados. A correlação entre variação de PCS e variação do PTH é relativamente fraca, apesar de significativa. Essa correlação sofre mais influência dos níveis mais elevados no pré-operatório, que são aproximadamente dez vezes maiores que os níveis pós-operatórios. Por exemplo, a discriminação entre o impacto de um valor pós-operatório de 60 ou 300 pg/mL fica sombreada por um PTH inicial de 3.000 pg/mL. Embora 300 pg/mL seja cinco vezes maior que 60 pg/mL, as variações absolutas são de 2.940 pg/mL e 2700 pg/mL. Sem crítica, a tentativa de baixar o máximo possível o PTH levaria à indução lógica de propor a PTX exclusiva, objetivando zerar o PTH e esperar a maximização da melhora do PCS. As evidências atuais não suportam essa ideia teórica, pois sabe-se que a PTX sem autoenxerto imediato associa-se a maior frequência de doença óssea adinâmica<sup>41</sup>, além de haver a preocupação de que níveis muito baixos de PTH após a paratireoidectomia possam se associar a menor sobrevida<sup>42</sup>. Ainda que o órgão internacional KDIGO recomende níveis de PTH sistêmico entre duas a nove vezes o limite superior da normalidade<sup>30</sup>, os níveis ideais de PTH após a paratireoidectomia em pacientes com DRC em diálise ainda é incerto<sup>43</sup>. Na nossa série, encontramos maior proporção de pacientes com PTH dentro dos níveis sugeridos pelo KDIGO no subgrupo submetido a paratireoidectomia subtotal. Esses achados corroboram o que foi observado por Arap (2015), em que a paratireoidectomia subtotal, quando comparada a PTX com autoenxerto, está associada a níveis de PTH pós operatórios mais elevados após o procedimento a partir de seis meses da operação<sup>44</sup>.

Há algumas limitações no nosso estudo, sendo uma delas o tamanho da coorte final (64 casos) ser menor do que o número de pacientes inclusos inicialmente (133 casos). Isso se mostra ainda mais evidente quando estratificamos por tipo de cirurgia, em que o número de indivíduos cai significativamente. Ainda que observado diferença estatística robusta em muitas de nossas análises, algumas dimensões avaliadas separadamente por tipo de cirurgia permanecem não significativas. Isso parece ainda

mais evidente nos escores que avaliam as capacidades mentais/emocionais, possivelmente pelo viés da sensação de acolhimento pela equipe médica no momento da entrevista pré-operatória. O efeito Hawthorne<sup>45</sup>, em que pacientes descrevem melhora pelo simples fato de estarem participando de uma pesquisa, também não pode ser ignorado. Ainda assim, podemos observar uma tendência de melhora nesses campos, sugerindo que um possível aumento no número de indivíduos poderia aumentar o poder estatístico da amostra.

Outra possível limitação do estudo diz respeito a forma em que as entrevistas são conduzidas. O primeiro questionário (pré-operatório) é aplicado na admissão do paciente para cirurgia, o que poderia induzir o paciente a respondê-lo de forma inapropriada, dado a ansiedade natural própria de uma internação cirúrgica. Apesar das entrevistas realizadas no período pós-operatório terem sido feitas por telefone, não consideramos esse fato uma limitação, *per se*. Outros trabalhos já demonstraram validação do SF-36 com coleta de dados por telefone, sendo esse método equivalente ao da auto-coleta<sup>46,47</sup>.

Um total de 28 pacientes foram excluídos do nosso estudo, 16 não tendo sido localizados durante o período de seguimento pós-operatório. Quando comparados esse subgrupo de pacientes com aqueles que completaram o período de 12 meses de acompanhamento, não encontramos diferença estatística quando analisamos diversas variáveis, incluindo idade, níveis pré-operatórios de cálcio, fósforo e PTH, além dos escores do PCS e MCS antes da cirurgia. Quando estratificados por tipo de cirurgia, essas variáveis permanecem sem diferença significativa, portanto eliminando um possível viés de seleção.

Outros estudos se mostram necessários para tentar esclarecer o mecanismo da dor e de outros sintomas relacionados ao HPTS, além de como a cirurgia da paratireóide parece aliviá-los. Em nosso trabalho, demonstramos não haver superioridade entre as diferentes técnicas cirúrgicas na melhora da dor e da qualidade de vida no pós-operatório. Futuras investigações poderão corroborar a hipótese de que o tipo de cirurgia não influencia na qualidade de vida, podendo essa informação ser decisiva na escolha da abordagem operatória para cada caso. Uma avaliação de prazo mais longo

(24 meses) também seria interessante, podendo esclarecer algumas observações da prática clínica. Além disso, um estudo de qualidade de vida após a paratireoidectomia que envolvesse os pacientes que receberam transplante renal também seria de grande interesse. No presente estudo, os pacientes transplantados após o tratamento cirúrgico do HPTS foram excluídos, uma vez que o transplante poderia ser uma causa importante de melhora na qualidade de vida, afetando portanto a interpretação dos resultados.

O presente trabalho reveste-se de uma importância no contexto mundial ao preencher uma lacuna no conhecimento, como foi exposto. No nosso país isso se torna ainda mais relevante, uma vez que vivemos em um território de dimensões continentais, com uma grande população, contando com poucos recursos de saúde e antigos problemas de gestão dos mesmos, onde existem vários centros de diálise com pacientes esperando pela operação da paratireoide. Este estudo mostra que qualquer modalidade de paratireoidectomia selecionada pelo cirurgião deverá propiciar melhora significativa e duradoura da qualidade de vida dos pacientes.

## 6. CONCLUSÃO

Após a paratireoidectomia em doentes renais crônicos em diálise há significativa e duradoura melhora da sintomatologia de dor, bem como melhora nos componentes físico e mental da qualidade de vida, independente da técnica cirúrgica empregada, seja a paratireoidectomia subtotal ou PTX com autoenxerto imediato.



## 7. ANEXOS

## 7.1. Anexo A - Parecer Consubstanciado do CEP



*Dr. Wellington*

**Hospital das Clínicas da FMUSP**

Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq

**PROJETO DE PESQUISA**

**Título:** ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA NOS PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA DIALÍTICA SUBMETIDOS A PARATIREOIDECTOMIA

**Pesquisador Responsável:** Fabio Luiz Menezes Montenegro **Versão:** 1

**Pesquisador Executante:** Wellington Alves Filho **CAAE:** 16946313.4.0000.0068

**Co-autores:** Ana Karenina Nobre, Sergio Samir Arap, Climerio Nascimento, Gilberto de Britto e Silva Filho, Lenine Garcia Brandao, Vanda Jorgetti, Rosa Maria Affonso Moyses, Rodrigo Bueno de Oliveira, Melani R. Custodio, Luciene M. Dos Reis, Fabiana G. Gracioli, Roxana de Albuquerque Camelo, Leticia Mosca

**Instituição:** HCFMUSP

**Departamento:** CIRURGIA

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**Registro on-line:** 10681

**Número do Parecer:** 324.578

**Data da Relatoria:** 03/07/2013

**Apresentação do Projeto:** Este é um protocolo sobre hiperparatireodectomia em renais crônicos com hiperparatireoidismo secundário

**Objetivo da Pesquisa:** Visa comparar a qualidade de vida após duas técnicas, nominalmente a paratireoidectomia subtotal, e a total com reimplante imediato.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:** Os dois procedimentos são padronizados e bem conhecidos. Não haverá riscos adicionais, e a comparação poderá trazer benefícios para a conduta futura.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:** O projeto é atual e de grande relevância

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:** O TCLE é aceitável e procura informar o melhor possível

**Recomendações:** Não há recomendações

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:** Não há pendências

**Situação do Parecer:** Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:** Não

**Considerações Finais a critério do CEP:** Em conformidade com o item IX.2 da Resolução CNS nº 196/96 – cabe ao pesquisador: a) desenvolver o projeto conforme delineado; b) elaborar e apresentar relatórios parciais e final; c) apresentar dados solicitados pelo CEP, a qualquer momento; d) manter em arquivo sob sua guarda, por 5 anos da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP; e) encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico participante do projeto; f) justificar perante ao CEP interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

São Paulo, 04 de Julho de 2013

*Alfredo José Mansur*

Prof. Dr. Alfredo José Mansur  
Vice-Coordenador  
Comissão de Ética para Análise de  
Projetos de Pesquisa - CAPPesq

Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 225 - Prédio da Administração - 5º andar

CEP 05403-010 - São Paulo - SP.tnb

55 11 2661-7585 - 55 11 2661-6442 ramais: 16, 17, 18 | [marcia.carvalho@hc.fm.usp.br](mailto:marcia.carvalho@hc.fm.usp.br)

7.2. Anexo B - Declaração de concordância com a realização do projeto de pesquisa com pacientes matriculados no Ambulatório de Osteodistrofia Renal da Disciplina de Nefrologia do HC-FMUSP



FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Laboratório de Fisiopatologia Renal – LIM/16 - Disciplina de Nefrologia


## DECLARAÇÃO

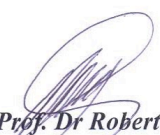
Declaramos que concordamos com a realização do projeto: *ANALISE DA QUALIDADE DE VIDA NOS PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA DIALÍTICA SUBMETIDOS A PARATIREOIDECTOMIA.*

Esse projeto será realizado com pacientes matriculados e seguidos no Ambulatório de Osteodistrofia Renal da Disciplina de Nefrologia do Hospital das Clínicas da USP.

O pesquisador responsável pelo projeto será o Dr. Fabio L. M. Montenegro que orienta o pesquisador executante: Dr. Wellington Alves Filho, ambos ligados à Disciplina da Cirurgia de Cabeça e Pescoço.

São Paulo, 15 de Abril de 2013.

  
**Dra. Vanda Jorgetti**  
Resp. Lab. de Osteodistrofia Renal  
Hospital das Clínicas da FMUSP

  
**Prof. Dr. Roberto Zatz**  
Professor Titular  
Disciplina de Nefrologia



### 7.3. Anexo C - Esclarecimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**ESCLARECIMENTO QUANTO AO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) APRESENTADO PARA O PROJETO “ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA NOS PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA DIALÍTICA SUBMETIDOS A PARATIREOIDECTOMIA”**

O projeto de pesquisa denominado ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA NOS PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA DIALÍTICA SUBMETIDOS A PARATIREOIDECTOMIA do pesquisador executante médico Wellington Alves Filho irá aplicar questionário de qualidade de vida estruturado e escala de dor em pacientes doentes renais crônicos com Hiperparatireoidismo Secundário submetidos a diferentes técnicas de paratireoidectomia e incluídos no projeto de pesquisa denominado ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO DA PARATIREOIDECTOMIA TOTAL COM AUTOIMPLANTE OU PARATIREOIDECTOMIA SUBTOTAL EM DOENTES RENAI CRÔNICOS DIALÍTICOS do pesquisador responsável Dr. Sérgio Samir Arap, nos quais são participantes o Dr. Fábio Montenegro e o Dr. Wellington. Ele adiciona essas intervenções a esses pacientes. Essas intervenções não conflitam e não prejudicam o estudo aprovado.

O Dr. Sérgio Samir Arap concordou com a realização do presente estudo.. As intervenções adicionais foram incorporadas ao TCLE do estudo ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO DA PARATIREOIDECTOMIA TOTAL COM AUTOIMPLANTE OU PARATIREOIDECTOMIA SUBTOTAL EM DOENTES RENAI CRÔNICOS DIALÍTICOS. O Dr. Sérgio Arap encaminhou solicitação de readequação do TCLE à CAPPESQ, para incluir harmonizar com o estudo presentemente apresentado.

Optamos por manter o título da pesquisa já em andamento que é mais abrangente e adicionar as intervenções ao texto anterior. A adição visa tornar melhor a compreensão do participante da pesquisa no processo de consentimento e evitar que haja multiplicidade de formulários. A multiplicidade ocorreria com dois TCLEs individuais. A existência de dois TCLEs com os nomes específicos poderia influir no bom andamento das pesquisas. O presente estudo introduz um aperfeiçoamento na avaliação dos pacientes do estudo do Dr. Sérgio Arap e não aumenta nenhum risco da pesquisa já aprovada e em andamento. O novo TCLE inclui esse aperfeiçoamento. As inclusões foram destacadas para melhor análise dos revisores.

São Paulo, 17 de abril de 2013.

*Dr. Fábio L. M. Montenegro*  
Cirurgia de Cabeça e Pescoço  
CRM: 69526

Fábio Luiz de Menezes Montenegro  
Pesquisador Responsável

## 7.4. Anexo D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

1

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

---

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL**

1. NOME: .....
- DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: ..... SEXO: M  F
- DATA NASCIMENTO: ...../...../.....
- ENDEREÇO ..... Nº ..... APTO: .....
- BAIRRO: ..... CIDADE: .....
- CEP: ..... TELEFONE: DDD (.....) .....
2. RESPONSÁVEL LEGAL .....
- NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.) .....
- DOCUMENTO DE IDENTIDADE: ..... SEXO: M  F
- DATA NASCIMENTO: ...../...../.....
- ENDEREÇO: ..... Nº ..... APTO: .....
- BAIRRO: ..... CIDADE: .....
- CEP: ..... TELEFONE: DDD (.....) .....

---

**DADOS SOBRE A PESQUISA**

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO DA PARATIREOIDECTOMIA TOTAL COM AUTOIMPLANTE OU PARATIREOIDECTOMIA SUBTOTAL EM DOENTES RENAIIS CRÔNICOS DIALÍTICOS.
2. PESQUISADOR : SERGIO SAMIR ARAP
- CARGO/FUNÇÃO: MÉDICO INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº 80155
- UNIDADE DO HCFMUSP: DISCIPLINA DE CIRURGIA DE CABEÇA E PESCOÇO
3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:
- RISCO MÍNIMO  RISCO MÉDIO
- RISCO BAIXO  RISCO MAIOR
4. DURAÇÃO DA PESQUISA :60 MESES

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA  
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP**

- 1 – Estas informações estão sendo fornecidas para sua participação voluntária em um estudo. Esse estudo visa determinar qual o melhor tratamento para o hiperparatireoidismo secundário à doença renal (excesso de função das glândulas paratireóides, que ficam no pescoço e que produzem uma substância relacionada ao cálcio no organismo). Essa é a doença que o Sr./Sra. apresenta e os seus médicos nefrologistas consideraram que essa doença precisa de uma operação para diminuir a quantidade das glândulas paratireóides no seu organismo
- 2 – Nenhum novo tratamento será testado. As diversas operações que lhe explicaremos não são experimentais. Elas já são usadas há muitos anos. Alguns médicos preferem um tipo ou outros tipos. Há dúvida se uma das técnicas seria melhor para as pessoas, de acordo com o que sabemos hoje, em relação à substância produzida pelas paratireóides (PTH). Nosso objetivo é determinar qual o melhor tratamento dentre os já existentes. O tipo de tratamento que o Sr./Sra. será submetido será escolhido aleatoriamente (um método ao acaso gerado por computador) e só será conhecido pelo cirurgião na hora da operação. As operações chamam-se paratireoidectomias. As cirurgias a serem realizadas poderão ser as seguintes: paratireoidectomia total com autoimplante de 45 fragmentos no antebraço( serão retiradas todas as paratireoides e implantaremos 45 pequenos fragmentos no antebraço); paratireoidectomia total com autoimplante de 90 fragmentos) ou paratireoidectomia subtotal ( nesse caso, deixaremos no pescoço parte das paratireoides o que corresponderá a duas paratireoides de tamanho normal; nesse caso não haverá autoimplante no braço)
- 3 – Relação dos procedimentos rotineiros e como são realizados: Não haverá mudança de porte (tamanho) cirúrgico na dependência do tipo de cirurgia a que será submetido. Todos os procedimentos apresentam tempos semelhantes para sua realização. O período de recuperação e alta hospitalar também não devem apresentar diferenças em relação à cirurgia executada. Os riscos imediatos das operações são os mesmos. Pode ser que haja diferença na quantidade e no tempo em que o Sr./Sra. necessite tomar cálcio e calcitriol após a operação dependendo do tipo, mas não sabemos se isso de fato correrá e isso será analisado no estudo. O tamanho da incisão cervical é igual para os dois procedimentos. Em qualquer tipo de operação a função da paratireóide pode produzir PTH de forma adequada, acima do desejado e menos do que o desejado. Se for acima do desejado e o seu nefrologista considerar adequado poderá ser feita uma nova operação para retirar parte da paratireóide restante (no pescoço ou no braço). A retirada do pescoço necessita anestesia geral, a do braço pode ser feita com anestesia local. No caso de haver pouco PTH, poderemos implantar parte da paratireóide que é habitualmente congelada e guardada. Esse implante será feito no braço e sob anestesia local.
- 4 – Será ainda aplicado um questionário sobre qualidade de vida contendo 36 perguntas objetivas em três momentos, a saber: (1) no pré-operatório, (2) 6 meses após o procedimento e (3) 1 ano após a cirurgia. O objetivo da aplicação do questionário é determinar se existe diferença quanto à qualidade de vida dos pacientes (bem estar dos indivíduos) submetidos a paratireoidectomia subtotal quando comparados àqueles submetidos a paratireoidectomia total com autoimplante imediato.
- 5 – Acompanhamento pos operatório: serão colhidos exames laboratoriais após a cirurgia como já realizado de rotina com todos os outros pacientes submetidos ao tratamento cirurgico do hiperparatireoidismo secundário.. O acompanhamento ambulatorial será realizado igualmente ao acompanhamento dos pacientes não participantes do estudo.

6 – Possíveis benefícios para o(a) senhor(a) da participação neste estudo não podem ser descritos pois não sabemos se uma técnica é melhor que a outra. Como dissemos toda atenção e cuidado do Sr./Sra. Não são afetados por sua decisão em participar ou não desse estudo. A realização deste estudo permitirá melhor entendimento da doença do senhor(a) e do tratamento da mesma, o que poderá ajudar pessoas com a sua condição no futuro.

7 – Relação de procedimentos alternativos que possam ser vantajosos, pelos quais o paciente pode optar: Este estudo não testa nenhum novo tratamento, e dessa forma não há procedimentos alternativos.

8 – Garantia de acesso: em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é o Dr. Sérgio Samir Arap que pode ser encontrado no endereço Avenida Dr Enéas de Carvalho Aguiar, 455, Disciplina de Cirurgia de Cabeça e Pescoço, 8º andar. Telefone(s) 11 26616425. No horário comercial ou no telefone 26616437, para emergências Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – tel: 2661-6442 ramais 16, 17, 18 ou 20, FAX: 2661-6442 ramal 26 – E-mail: cappelq@hcnet.usp.br

9 – É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição;

10 – Direito de confidencialidade – As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgado a identificação de nenhum paciente;

11 – Direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas, quando em estudos abertos, ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores;

12 – Despesas e compensações: não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

13 – Compromisso do pesquisador de utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo "ENSAIO CLINICO RANDOMIZADO DA PARATIREOIDECTOMIA TOTAL COM AUTOIMPLANTE OU PARATIREOIDECTOMIA SUBTOTAL EM DOENTES RENAIIS CRÔNICOS" Eu discuti com o Dr. Sergio Samir Arap ou com outros médicos participantes do estudo sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

-----  
Assinatura do paciente/representante legal Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

-----  
Assinatura da testemunha                      Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

para casos de pacientes menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

*(Somente para o responsável do projeto)*

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

-----  
Assinatura do responsável pelo estudo                      Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_



## 7.5. Anexo E - Formulário SF-36

## Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -SF-36

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Função exercida no trabalho:  
\_\_\_\_\_

Há quanto tempo exerce essa função: \_\_\_\_\_

**Instruções:** Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações nos manterão informados de como você se sente e quão bem você é capaz de fazer atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro em como responder, por favor, tente responder o melhor que puder.

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma	1	2	3	4	5	6

peessoa muito nervosa?						
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

## 7.6. Anexo F - Formulário para cálculo dos escores do SF-36

## Cálculo do Escore do SF36

## Fase 1: Ponderação dos dados.

QUESTÃO	PONTUAÇÃO
01	Se a resposta for: 1                    5,0 2                    4,4 3                    3,4 4                    2,0 5                    1,0
02	Manter o mesmo valor
03	Soma de todos os valores
04	Soma de todos os valores
05	Soma de todos os valores
06	Se a resposta for: 1                    5 2                    4 3                    3 4                    2 5                    1
07	Se a resposta for: 1                    6,0 2                    5,4 3                    4,2 4                    3,1 5                    2,2 6                    1,0
08	A resposta da questão 8 depende da nota da questão 7  Se 7 =1 e se 8=1 o valor da questão é 6 Se 7=2 a 6 8=1 o valor da questão é 5 Se 7=2 a 6 8=2o valor da questão é 4 Se 7=2 a 6 8=3 o valor da questão é 3 Se 7=2 a 6 8=4 o valor da questão é 2 Se 7=2 <sup>2</sup> 6 e se 8=5 o valor da questão é 1  S a questão 7 não for respondida o escore da questão 8 passa a ser o seguinte:  Se a resposta for 1 a pontuação será 6 Se a resposta for 2 pontuação será 4,75 Se a resposta for 3 a pontuação será 3,5 Se a resposta for 4 a pontuação será 2,25 Se a resposta for 5 a pontuação será 1,0

09	<p>Nesta questão a pontuação para os itens a,d,e,h deverá seguir a seguinte orientação:</p> <p>Se a resposta for 1 o valor será 6          Se a resposta for 2 o valor será 5          Se a resposta for 3 o valor será 4          Se a resposta for 4 o valor será 3          Se a resposta for 5 o valor será 2          Se a resposta for 6 o valor será 1</p> <p>Para os demais itens (b,c,f,g,i) o valor será mantido o mesmo</p>
10	Considerar o mesmo valor
11	<p>Nesta questão os itens deverão ser somados, porém nos itens b e d deve-se seguir a seguinte pontuação:</p> <p>Se a resposta for 1 o valor será 5          Se a resposta for 2 o valor será 4          Se a resposta for 3 o valor será 3          Se a resposta for 4 o valor será 2          Se a resposta for 5 o valor será 1</p>

Fase II:

Cálculo do RAW SCALE

Nesta fase vc irá transformar os valores das questões anteriores em notas de 8 domínios que variam de 0 a 100, onde 0=pior e 100=melhor para cada domínio. É chamado de raw scale porque o valor final não apresenta nenhuma unidade de medida.

DOMÍNIOS:

1. Capacidade Funcional
2. Limitação por aspectos físicos
3. Dor
4. Estado geral de Saúde
5. Vitalidade
6. Aspectos sociais
7. Aspectos Emocionais
8. Saúde Mental

Fórmula para cálculo de Domínio:

DOMÍNIO:  $\frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$

Na fórmula os valores de limite inferior e variação de (escore range) são fixos e estão estipulados na tabela abaixo:

DOMÍNIO	PONTUAÇÃO DA(S) QUESTÃO (ÕES) CORRESPONDENTES	LIMITE INFERIOR	VARIAÇÃO (ESCORE RANGE)
Capacidade funcional	03	10	20
Limitação por aspectos físicos	04	4	4
Dor	07+08	2	10
Estado geral de saúde	01+11	5	20
Vitalidade	09 (somente p/ os itens a + e + g + i )	4	20
Aspectos sociais	06+10	2	8
Limitação por aspectos emocionais	05	3	3
Saúde mental	09 ( somente p/ os itens b + c + d + f + h )	5	25

## 7.7. Anexo G - Tabelas com dados brutos dos pacientes avaliados no estudo (n=64)

Tabela 5 - Escores obtidos na avaliação do PCS (SF-36)

Paciente	Cirurgia (1-45, 2 90, 3-ST)	PCS preop	PCS 6 meses	PCS 12 meses
1	1	20,2	48,5	58,9
2	2	21,4	43,4	55,1
3	2	26,6	31,3	45,2
4	3	20,5	42,5	41
5	3	22,6	59,7	61,8
7	1	42	56,3	57,4
8	3	48,8	52,4	60,4
9	1	15,2	25,2	44,6
10	3	40,5	55,2	51,4
12	3	36,1	56,4	56,5
15	2	40,2	57,9	59,9
17	2	39,2	32,6	38,9
19	3	29,5	46	48,2
20	3	23,6	43,1	47,3
21	1	29,4	59,1	48
23	3	22,3	29	28,3
24	1	51,5	60,1	57
25	1	32,1	37,1	34,7
26	2	21	46,8	42,3
27	3	26,6	25,5	32
29	3	35,2	64,4	49,9
30	2	37,9	40,5	36,5
31	1	21,1	50,2	40,3
33	1	36,7	45,4	55,2
36	3	25,5	49,5	45,8
37	1	33,8	58,8	55,2
39	1	22,8	52	53
43	3	34,8	56,6	52,6
45	2	39	55,8	53,4
46	2	55,7	57,9	55,2
47	1	47,1	54,3	57,7
53	3	32,7	38,1	47,5
55	2	34,7	53,6	56,1
56	1	56,7	58,3	58,6
57	2	38,9	48,6	51,3
59	1	25,7	33,5	21,8
60	1	34,6	37,9	49,5
61	1	51	52,6	54,9
62	1	30,1	57,3	57,9
63	1	43	59,3	57,5
64	3	27,5	46,8	46,4
65	3	51,8	51,7	54,5
66	3	24,7	42,7	50,2
67	2	31,8	52,1	51
69	1	36,2	44,8	52,5
71	2	27,2	44,5	56,2
72	1	27,6	47	50,9
73	2	27,1	42,9	54,3
74	3	46,9	54	58,3
75	1	25,7	53,6	55,3
76	1	49,9	57,2	58,6
78	3	44,3	56,6	57,1
79	2	27,5	56,2	57,3
80	2	27,6	52,7	56,6
81	1	34,3	52,2	53,6
82	2	24	50,3	56,3
83	3	18,5	43,5	55,8
84	2	23,5	43,8	38,5
85	2	46,7	50,5	55,6
87	1	24,6	46,8	56,7
88	1	34,8	57,8	58,4
90	2	47,3	54,2	55,5
91	3	36,8	55,5	57,2
93	3	30,6	57	54,1

Tabela 6 - Escores obtidos na avaliação do MCS (SF-36)

Paciente	Cirurgia (1-45, 2 90, 3-ST)	MCS preop	MCS 6 meses	MCS 12 meses
1	1	59,7	39,2	35,4
2	2	54,9	40,3	55
3	2	23,5	39,8	57,1
4	3	63,4	53,9	60,8
5	3	33,4	42,5	24,4
7	1	45,8	62,2	61,6
8	3	56,6	46,1	24,5
9	1	56,3	64,7	64,9
10	3	63,4	57,8	60,5
12	3	28,1	59	59,5
15	2	59,9	60,6	54,8
17	2	37,5	38	27,7
19	3	30,9	46,5	55,1
20	3	74	59	54,7
21	1	47,9	57,3	57,2
23	3	60,6	54,3	45,5
24	1	56,8	50,8	58,3
25	1	39,7	37,9	32
26	2	42,4	47,3	58,1
27	3	39,8	51,5	54,9
29	3	48,6	38,5	29,6
30	2	56,6	59,7	69,5
31	1	53,4	61,4	61,3
33	1	50,4	61,3	57
36	3	34,4	51,6	50,4
37	1	30,6	57,2	58,5
39	1	38,2	49,7	53,7
43	3	64,7	56,3	55
45	2	56,1	61,7	59,1
46	2	44,1	60	60,3
47	1	40,4	59,7	58,3
53	3	61,1	56,3	29,6
55	2	40	56,6	55,6
56	1	43,1	53,3	30,8
57	2	31,1	52,2	59,2
59	1	39,1	41	50,2
60	1	45,8	50,5	49,4
61	1	60	57,6	56,3
62	1	46,3	59,2	62,1
63	1	52,3	46,6	49,7
64	3	26,2	58,8	58,5
65	3	46,8	52,3	56,6
66	3	25,4	47	51,1
67	2	39,6	45,6	45,3
69	1	37,9	39,2	42,8
71	2	32,5	45,6	47,8
72	1	35,8	53,6	50,9
73	2	34,5	56	56,6
74	3	58,9	59,5	60,5
75	1	57,9	59	59,5
76	1	54,7	49,5	49,6
78	3	30,9	44,2	54,1
79	2	63,4	56,3	57,9
80	2	27	45,4	46,2
81	1	39,2	47,4	52,8
82	2	38,7	51,7	60,5
83	3	42,2	46,1	53,9
84	2	57,7	60	58,7
85	2	60,6	58,8	59
87	1	53,5	54,2	55,9
88	1	39	52,4	54,6
90	2	53,9	55,8	57,9
91	3	62,7	61	59,4
93	3	31,7	42	41,7



Tabela 7 - Escores obtidos na avaliação das 8 dimensões no pré-operatório (SF-36)

Paciente	Cirurgia (1-45, 2-90, 3-ST)	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
1	1	45	0	10	25	85	63	100	64
2	2	25	0	31	52	25	63	100	68
3	2	5	0	10	60	0	0	0	28
4	3	20	0	51	52	45	63	100	92
5	3	5	0	0	30	35	63	0	20
7	1	90	50	0	87	85	38	0	96
8	3	95	75	31	100	90	100	67	84
9	1	0	0	10	35	65	63	0	92
10	3	65	100	42	65	85	100	100	88
12	3	40	0	31	60	40	38	0	28
15	2	90	0	62	92	70	75	100	92
17	2	35	50	22	77	40	88	67	12
19	3	30	0	31	35	25	38	0	40
20	3	15	75	22	57	90	100	100	100
21	1	50	0	10	67	55	63	100	36
23	3	55	0	31	17	50	100	100	72
24	1	100	100	62	72	85	100	100	80
25	1	35	25	31	52	50	38	0	68
26	2	20	0	20	35	5	50	33	64
27	3	25	0	22	35	20	100	0	44
29	3	50	25	32	87	10	100	100	48
30	2	55	100	51	27	75	100	33	96
31	1	20	0	10	47	50	88	0	84
33	1	65	25	10	95	90	38	0	100
36	3	30	0	10	35	15	50	33	32
37	1	35	0	41	62	30	13	0	52
39	1	25	0	10	30	60	0	0	64
43	3	80	25	22	87	70	100	100	92
45	2	65	50	51	77	50	88	100	76
46	2	95	100	84	67	90	38	67	76
47	1	80	50	72	40	65	88	0	68
53	3	55	25	41	72	60	100	100	76
55	2	65	0	22	77	30	38	67	52
56	1	85	50	100	97	55	100	67	52
57	2	50	50	22	47	45	50	33	24
59	1	25	0	22	25	40	75	0	44
60	1	40	0	52	72	50	75	33	60
61	1	95	75	100	62	95	100	100	88
62	1	25	75	10	35	40	100	0	68
63	1	65	0	74	92	75	100	0	92
64	3	10	0	10	52	20	25	0	20
65	3	70	100	100	67	65	50	100	68
66	3	10	0	22	25	10	13	0	28
67	2	30	0	22	77	50	50	0	56
69	1	20	50	42	52	50	75	0	44
71	2	15	0	31	42	30	25	0	44
72	1	15	0	41	37	40	38	0	48
73	2	35	0	22	42	15	25	0	64
74	3	85	100	32	90	80	100	100	80
75	1	25	0	42	57	55	100	33	84
76	1	60	75	100	92	70	88	100	72
78	3	95	0	41	77	25	25	100	24
79	2	55	25	51	47	25	100	100	100
80	2	25	0	22	30	15	25	0	32
81	1	45	0	41	47	75	50	0	52
82	2	0	0	12	50	75	25	0	40
83	3	5	0	22	15	40	38	33	48
84	2	30	50	22	25	65	63	67	84
85	2	85	75	100	42	90	100	100	88
87	1	35	20	31	30	60	50	100	60
88	1	50	0	41	52	40	75	67	24
90	2	100	75	100	15	70	100	100	76
91	3	65	75	41	67	65	88	100	96
93	3	30	0	31	47	5	50	0	48

Tabela 8 - Escores obtidos na avaliação das 8 dimensões no pós-operatório de 6 meses (SF-36)

Paciente	Cirurgia (1-45, 2-90, 3-ST)	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
1	1	45	100	61	80	40	75	100	24
2	2	80	25	42	72	55	63	0	76
3	2	30	0	52	47	55	38	0	64
4	3	70	100	41	52	75	88	67	80
5	3	95	100	100	52	90	100	100	28
7	1	100	100	100	87	100	100	100	100
8	3	60	75	84	85	80	100	67	44
9	1	55	0	42	35	90	75	67	100
10	3	85	100	100	82	95	100	100	80
12	3	95	100	100	92	90	88	100	96
15	2	100	100	100	100	100	88	100	100
17	2	40	25	22	60	35	38	67	36
19	3	70	100	74	32	45	100	100	48
20	3	80	75	52	72	65	100	100	84
21	1	100	100	100	95	95	100	100	84
23	3	40	75	52	5	35	88	100	68
24	1	100	100	100	92	80	88	67	88
25	1	55	0	51	52	40	75	0	56
26	2	55	100	51	87	35	100	33	80
27	3	45	25	41	22	35	50	100	68
29	3	95	100	100	90	85	75	67	44
30	2	80	0	100	67	55	100	100	88
31	1	80	100	72	97	75	100	100	96
33	1	75	100	41	90	90	88	100	88
36	3	100	100	100	15	75	75	100	80
37	1	100	100	100	97	85	100	100	88
39	1	95	100	84	52	70	75	100	72
43	3	95	100	100	87	85	88	100	88
45	2	95	100	100	87	100	100	100	96
46	2	100	100	100	92	100	100	100	92
47	1	100	100	84	82	90	100	100	92
53	3	60	100	51	37	65	75	100	80
55	2	70	100	100	92	85	88	100	80
56	1	100	100	100	97	50	100	100	88
57	2	75	75	100	47	75	100	33	92
59	1	35	0	100	25	20	62	67	48
60	1	55	25	100	42	45	63	100	68
61	1	95	100	100	50	90	100	100	84
62	1	100	100	100	95	100	75	100	100
63	1	85	100	100	100	75	63	100	64
64	3	70	75	100	62	85	88	100	84
65	3	80	100	100	62	50	100	100	76
66	3	70	75	100	15	55	50	100	68
67	2	85	100	100	42	45	88	100	60
69	1	75	50	84	37	45	50	67	56
71	2	85	50	84	42	55	63	67	72
72	1	85	75	74	62	75	75	100	76
73	2	80	50	74	67	65	75	100	84
74	3	95	100	84	92	85	100	100	92
75	1	100	100	84	82	75	100	100	96
76	1	80	100	100	97	60	88	100	68
78	3	95	100	100	57	65	75	100	56
79	2	100	100	100	77	75	100	100	88
80	2	85	75	100	62	60	75	67	72
81	1	85	100	84	57	70	75	67	76
82	2	75	50	100	87	85	63	67	84
83	3	75	75	62	52	50	50	100	64
84	2	85	75	74	57	70	88	100	96
85	2	95	100	100	37	90	100	100	88
87	1	80	75	84	62	70	75	100	80
88	1	95	100	100	82	75	100	100	72
90	2	100	100	100	62	70	100	100	88
91	3	95	100	100	90	85	100	100	100
93	3	90	75	100	82	55	75	67	64

Tabela 9 - Escores obtidos na avaliação das 8 dimensões no pós-operatório de 12 meses (SF-36)

Paciente	Cirurgia (1-45, 2-90, 3-ST)	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
1	1	90	100	61	97	35	88	100	24
2	2	85	100	100	92	65	88	10	88
3	2	65	75	72	80	75	88	100	76
4	3	75	50	84	57	60	100	100	92
5	3	100	100	84	50	60	50	0	44
7	1	100	100	100	97	95	100	100	100
8	3	60	75	100	87	80	25	34	16
9	1	70	100	52	92	80	100	100	100
10	3	95	100	74	82	80	100	100	96
12	3	100	100	100	87	85	100	100	96
15	2	100	100	100	100	100	75	67	100
17	2	60	25	42	40	30	25	33	32
19	3	90	100	72	67	35	100	100	92
20	3	90	100	62	67	55	75	100	92
21	1	50	75	100	92	70	100	100	72
23	3	45	25	52	5	40	63	33	72
24	1	100	100	100	92	75	100	100	96
25	1	55	0	21	52	45	38	0	40
26	2	60	100	51	92	50	63	100	100
27	3	65	50	51	25	40	75	100	80
29	3	65	0	100	100	20	25	67	36
30	2	60	0	100	72	95	100	100	100
31	1	70	75	51	72	70	88	100	92
33	1	85	100	100	92	100	63	100	92
36	3	85	100	84	10	70	88	100	64
37	1	100	100	100	72	85	100	100	92
39	1	95	100	72	82	70	88	100	80
43	3	95	100	84	72	80	75	100	88
45	2	95	100	100	65	85	100	100	92
46	2	100	75	100	97	85	100	100	96
47	1	100	100	100	92	85	100	100	92
53	3	60	75	100	12	35	38	33	48
55	2	80	100	100	97	85	88	100	80
56	1	95	25	100	82	60	75	0	48
57	2	95	50	100	82	90	100	100	84
59	1	35	0	42	15	35	50	100	56
60	1	80	50	100	77	55	75	100	68
61	1	100	100	100	72	65	100	100	92
62	1	100	100	100	100	100	100	100	100
63	1	75	100	100	100	80	75	100	64
64	3	80	50	100	67	70	100	100	84
65	3	85	100	100	82	75	100	100	84
66	3	80	100	100	47	65	75	100	76
67	2	90	100	84	47	45	75	100	64
69	1	90	75	100	55	40	75	100	56
71	2	95	100	100	70	60	75	100	72
72	1	80	100	74	77	65	75	100	72
73	2	95	75	100	90	80	88	100	88
74	3	100	100	100	100	95	100	100	96
75	1	100	100	100	77	85	100	100	96
76	1	90	100	100	97	60	88	100	72
78	3	100	100	100	85	70	88	100	88
79	2	100	100	100	85	90	100	100	88
80	2	95	100	100	65	65	75	67	80
81	1	90	100	100	62	80	75	100	80
82	2	90	100	100	95	95	100	100	92
83	3	90	100	100	82	65	100	100	80
84	2	75	50	62	52	65	88	100	84
85	2	100	100	100	75	90	100	100	92
87	1	100	100	100	80	85	88	100	88
88	1	100	100	100	87	80	100	100	80
90	2	100	100	100	75	80	100	100	92
91	3	95	100	100	95	90	100	100	92
93	3	90	75	84	72	55	75	67	60

Tabela 10 - Escores obtidos na avaliação da dor

Paciente	Cirurgia (1-45, 2 90, 3-ST)	Dor preop	Dor 6 meses	Dor 12 meses
1	1	6	0	4
2	2	6	4	1
3	2	9	4	4
4	3	7	7	2
5	3	9	0	0
7	1	9	0	0
8	3	7	2	0
9	1	9	7	3
10	3	7	1	1
12	3	6	0	0
15	2	3	0	0
17	2	7	7	7
19	3	5	2	3
20	3	7	3	3
21	1	9	0	0
23	3	6	2	3
24	1	3	0	0
25	1	6	6	6
26	2	9	4	4
27	3	7	4	4
29	3	8	0	0
30	2	6	0	0
31	1	9	3	4
33	1	9	4	0
36	3	9	0	1
37	1	6	0	0
39	1	9	2	3
43	3	8	0	1
45	2	6	0	0
46	2	3	0	0
47	1	5	3	2
53	3	5	5	0
55	2	7	0	0
56	1	0	0	0
57	2	8	0	0
59	1	8	3	3
60	1	8	0	0
61	1	4	0	0
62	1	9	0	0
63	1	2	0	0
64	3	10	1	1
65	3	0	0	0
66	3	8	0	0
67	2	8	0	2
69	1	7	0	0
71	2	4	0	0
72	1	8	1	2
73	2	10	2	1
74	3	10	2	0
75	1	6	2	1
76	1	0	0	0
78	3	6	0	0
79	2	7	0	0
80	2	7	1	0
81	1	7	1	0
82	2	9	0	0
83	3	9	2	0
84	2	8	1	2
85	2	0	0	0
87	1	7	1	0
88	1	2	0	0
90	2	0	0	0
91	3	6	0	0
93	3	6	0	1

## 7.8. Anexo H - Tabelas com análise das correlações estudadas (n=64)

Tabela 11 - Correlações estudadas no período pré-operatório (n=64)

Correlação	r	IC 95%	p
idade vs. PCS pre	-0,3032	-0,5164 a -0,05463	0,0149
idade vs. MCS pre	0,06782	-0,1882 a 0,3152	0,5944 (ns)
idade vs. PTH pre	-0,089	-0,3342 a 0,1675	0,4843 (ns)
idade vs. FA pre	-0,2296	-0,4559 a 0,02461	0,0680 (ns)
PCS pre vs. Ca T pre	0,08846	-0,1681 a 0,3338	0,4870 (ns)
PCS pre vs. Ca ion	-0,09969	-0,3438 a 0,157	0,4332 (ns)
PCS pre vs. P pre	0,1869	-0,06918 a 0,4198	0,1393 (ns)
PCS pre vs. PTH pre	-0,327	-0,5355 a -0,08089	0,0084
PCS pre vs. FA pre	-0,3756	-0,5739 a -0,1358	0,0022
MCS pre vs. Ca T pre	0,02216	-0,2319 a 0,2734	0,8620 (ns)
MCS pre vs. Ca ion pre	-0,0379	-0,2879 a 0,2169	0,7662 (ns)
MCS pre vs. P pre	0,1456	-0,1113 a 0,3842	0,2509 (ns)
MCS pre vs. PTH pre	-0,06129	-0,3093 a 0,1945	0,6304 (ns)
PCS pre vs. FA pre	-0,1748	-0,4095 a 0,08153	0,1670 (ns)
PCS pre vs. MCS pre	0,1124	-0,1445 a 0,3551	0,3765

pre: pré-operatório; Ca T: cálcio total; Ca ion: cálcio iônico; P: fósforo; FA: fosfatase alcalina

Tabela 12 - Correlações estudadas no período pós-operatório 6 meses (n=64)

Correlação	r	IC 95%	p
idade vs. PCS 6m	-0,2619	-0,4827 a -0,009742	0,0366
idade vs. MCS 6m	0,02165	-0,2324 a 0,2729	0,8652 (ns)
PCS pre vs. PCS 6m	0,5116	0,2972 a 0,6769	< 0,0001
PCS pre vs. ΔPCS 6m	-0,5949	-0,7369 a -0,4026	< 0,0001
MCS pre vs. MCS 6m	0,4467	0,2185 a 0,6285	0,0002
MCS pre vs. ΔMCS 6m	-0,8057	-0,8794 a -0,6943	< 0,0001
PCS 6m vs. Ca T 6m	0,1532	-0,1102 a 0,3964	0,2386 (ns)
PCS 6m vs. P 6m	0,1345	-0,1290 a 0,3802	0,3014 (ns)
PCS 6m vs. PTH 6m	0,009199	-0,2526 a 0,2697	0,9444 (ns)
PCS 6m vs. FA 6m	-0,2492	-0,4792 a 0,01279	0,0548 (ns)
ΔPCS 6m vs. ΔCa T 6m	-0,07393	-0,3267 a 0,1887	0,5712 (ns)
ΔPCS 6m vs. ΔP 6m	0,04069	-0,2206 a 0,2966	0,7556 (ns)
ΔPCS 6m vs. ΔPTH 6m	-0,1866	-0,4269 a 0,07839	0,1535 (ns)
ΔPCS 6m vs. ΔFA 6m	-0,1374	-0,3847 a 0,1284	0,2952 (ns)
MCS 6m vs. Ca T 6m	0,2022	-0,05989 a 0,4383	0,1180 (ns)
MCS 6m vs. P 6m	0,05989	-0,2022 a 0,3140	0,6466 (ns)
MCS 6m vs. PTH 6m	-0,03540	-0,2938 a 0,2279	0,7883 (ns)
MCS 6m vs. FA 6m	-0,08254	-0,3285 a 0,1739	0,5167 (ns)
ΔMCS 6m vs. ΔCa T 6m	-0,2051	-0,4407 a 0,05690	0,1128 (ns)
ΔMCS 6m vs. ΔP 6m	0,01611	-0,2439 a 0,2740	0,9019 (ns)
ΔMCS 6m vs. ΔPTH 6m	-0,01601	-0,2760 a 0,2462	0,9034 (ns)
ΔMCS 6m vs. ΔFA 6m	-0,07667	-0,3312 a 0,1883	0,5604 (ns)

pre: pré-operatório; 6m: 6 meses pós-operatório; ΔPCS 6m: variação absoluta dos níveis de PCS, após 6 meses da operação; ΔMCS 6m: variação absoluta dos níveis de MCS, após 6 meses da operação; Ca T: cálcio total; Ca ion: cálcio iônico; P: fósforo; FA: fosfatase alcalina

Tabela 13 - Correlações estudadas no período pós-operatório 12 meses (n=64)

Correlação	r	IC 95%	p
idade vs. PCS 12m	-0,2885	-0,5045 a -0,03859	0,0208
idade vs. MCS 12m	0,08985	-0,1667 a 0,335	0,4801 (ns)
PCS pre vs. PCS 12m	0,4038	0,1681 a 0,5958	0,0009
PCS pre vs. $\Delta$ PCS 12m	-0,5455	-0,7016 a -0,3395	< 0,0001
MCS pre vs. MCS 12m	0,2341	-0,01991 a 0,4597	0,0626 (ns)
MCS pre vs. $\Delta$ MCS 12m	-0,6203	-0,7547 a -0,4358	< 0,0001
PCS 12m vs. Ca T 12m	0,03468	-0,2354 a 0,2998	0,7979 (ns)
PCS 12m vs. P 12m	0,2488	-0,02051 a 0,4844	0,0621 (ns)
PCS 12m vs. PTH 12m	0,08773	-0,1845 a 0,3475	0,5164 (ns)
PCS 12m vs. FA 12m	-0,1874	-0,4315 a 0,08229	0,1590 (ns)
$\Delta$ PCS 12m vs. $\Delta$ Ca T 12m	-0,1233	-0,3787 a 0,1495	0,3608 (ns)
$\Delta$ PCS 12m vs. $\Delta$ P 12m	0,3486	0,08896 a 0,5638	0,0079
$\Delta$ PCS 12m vs. $\Delta$ PTH 12m	-0,2731	-0,5041 a -0,005575	0,0399
$\Delta$ PCS 12m vs. $\Delta$ FA 12m	-0,1531	-0,4024 a 0,1172	0,2511 (ns)
MCS 12m vs. Ca T 12m	0,1085	-0,1641 a 0,3658	0,4215 (ns)
MCS 12m vs. P 12m	-0,1561	-0,407 a 0,1167	0,2463 (ns)
MCS 12m vs. PTH 12m	0,05707	-0,2141 a 0,3201	0,6733 (ns)
MCS 12m vs. FA 12m	0,07868	-0,1909 a 0,3372	0,5571 (ns)
$\Delta$ MCS 12m vs. $\Delta$ Ca T 12m	-0,1512	-0,4028 a 0,1216	0,2616 (ns)
$\Delta$ MCS 12m vs. $\Delta$ P 12m	0,09781	-0,1747 a 0,3564	0,4692 (ns)
$\Delta$ MCS 6m vs. $\Delta$ PTH 6m	-0,0377	-0,3025 a 0,2326	0,7807 (ns)
$\Delta$ MCS 12m vs. $\Delta$ FA 12m	-0,2225	-0,4608 a 0,0458	0,0932 (ns)

pre: pré-operatório; 12m: 12 meses pós-operatório;  $\Delta$ PCS 12m: variação absoluta dos níveis de PCS, após 12 meses da operação;  
 $\Delta$ MCS 12m: variação absoluta dos níveis de PCS, após 12 meses da operação; Ca T: cálcio total; Ca ion: cálcio iônico; P: fósforo;  
 FA: fosfatase alcalina

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mingardi G, Cornalba L, Cortinovis E, Ruggiata R, Mosconi P, Apoloni G. Health related quality of life in dialysis patients. A report from a Italian study using the SF-36 Health Survey. *Nephrol Dial Transplant*. 1999;14:1503-1510.
2. Tominaga Y. Surgical Treatment of Secondary Hyperparathyroidism due to Chronic Kidney Disease. *Upsala J Med Sci*. 2006;111(3):277-292.
3. Sesso RC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Martins CT. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2016. *J Bras Nefrol*. 2017;39(3):261-6.
4. Demeure MJ, McGee DC, Wilkes W, Duh QY, Clarck OH. Results of Surgical Treatment for Hyperparathyroidism Associated with Renal Disease. *Am J Surg*. 1990;160:337-340.
5. Mosca LM, Alves Filho W, Fonseca AKN, Neto LMM, Nascimento Jr CP, Filho GBS, Arap SS, Montenegro FLM. Bone pain in secondary hyperparathyroidism: initial impact of the parathyroidectomy. *Rev Bras Cir Pesc*. 2013;42(4):190-3.
6. Malindretos P, Sarafidis P, Lazaridis A, Nikolaidis P. A study of the association of higher parathormone levels with health-related quality of life in hemodialysis patients. *Clin Nephrol*. 2012;77(3):196-203.
7. Tominaga Y, Numano M, Tanaka Y, Uchida K, Takagi H. Surgical Treatment of Renal Hyperparathyroidism. *Semin Surg Oncol*. 1997;3:87-96.
8. Goldenstein PT, Elias RM, do Carmo LP de F, et al. Parathyroidectomy Improves Survival In Patients with Severe Hyperparathyroidism: A Comparative Study. *Randeva HS, ed. PLoS ONE*. 2013;8(8):e68870.
9. Stanbury SW, Lumb GA, Nicholson WF. Elective subtotal parathyroidectomy for renal hyperparathyroidism. *Lancet* 1960;1:793-8.
10. Ogg CS. Total parathyroidectomy in treatment of secondary hyperparathyroidism. *Br Med J*. 1967;4:331-4.
11. Wells Jr SA, Gunnels JC, Shelburne JD, Schneider AB, Sherwood LM. Transplantation of the parathyroid glands in man: clinical indications and results. *Surgery*. 1975;78(1):34-44.
12. Conti-Freitas LC, Foss-Freitas MC, Lucca LJ, da Costa JAC, Mamede RCM, Foss MC. Dynamics of Parathyroid Hormone Secretion After Total Parathyroidectomy and Autotransplantation. *World J Surg*. 2009;33:1403-7.
13. Santos RO, OHE MN, Carvalho AB, Neves MC, Kunni I, Lazaretti-Castro M, Abrahão M, Cervantes O, Vieira JGH. Total Parathyroidectomy with Presternal



Intramuscular Autotransplantation in Renal Patients: A Prospective Study of 66 Patients. *J Osteoporos*. 2012;2012: ArticleID 631243, 6 pages.

14. Caliseo CT, Santos SRCL, Nascimento Jr CP, Arap SA, Brandão LG, Montenegro FLM. Functional results of parathyroid autotransplantation in one single pocket for treatment of secondary hyperparathyroidism. *Rev Col Bras Cir*. 2011;38(2):85-9.
15. Rothmund M, Wagner PK, Scharck C. Subtotal Parathyroidectomy versus Total Parathyroidectomy and Autotransplantation in Secondary Hyperparathyroidism: A Randomized Trial. *World J Surg*. 1991;15:745-750.
16. Evans RW, Manninen DL, Garrison Jr LP, Hart LG, Blagg CR, Gutman RA, Hull AR, Lowrie EG. The quality of life of patients with end-stage renal disease. *NEJM*. 1985;312(9):553-9.
17. Lowrie EG, Curtin RB, LePain N, Schatell D. Medical Outcomes Study Short Form-36: A Consistent and Powerful Predictor of Morbidity and Mortality in Dialysis Patients. *Am J Kidney Dis*. 2003;41(6):1286-1292.
18. Weber T, Keller M, Hense I, Pietsch A, Hinz U, Schilling T, Nawroth P, Klar E, Buchler MW. Effect of Parathyroidectomy on Quality of Life and Neuropsychological Symptoms in Primary Hyperparathyroidism. *World J Surg*. 2007;31:1202-9.
19. Quiros RM, Alef MJ, Wilhelm SM, Djuricin G, Loviscek K, Prinz RA. Health-related quality of life in hyperparathyroidism measurably improves after parathyroidectomy. *Surgery*. 2003;134(4):675-681.
20. Caillard C, Sebag F, Mathonnet M, Gibelin H, Brunaud L, MD, Loudot C, Kraimps JL, Hamy A, Bresler L, Charbonnel B, Leborgne J, Henry JF, Nguyen JM, Mirallié E. Prospective evaluation of quality of life (SF-36v2) and nonspecific symptoms before and after cure of primary hyperparathyroidism (1-year follow-up). *Surgery*. 2007;141(2):153-160.
21. Bollerslev J, Jansson S, Mollerup CL, Nordenstrom J, Lundgren E, Tørring O, Varhaug JE, Baranowski M, Aanderud S, Franco C, Freyschuss B, Isaksen GA, Ueland T, Rosen T. Medical Observation, Compared with Parathyroidectomy, for Asymptomatic Primary Hyperparathyroidism: A Prospective, Randomized Trial. *J Clin Endocrinol Metabol*. 2007;92(5):1687-1692.
22. Sheldon DG, Lee FT, Neil NJ, Ryan Jr A. Surgical Treatment of Hyperparathyroidism Improves Health-Related Quality of Life. *Arch Surg*. 2002;137:1022-8.
23. Chow KM, Szeto CC, Kum LC, Kwan BC, Fung TM, Wong TY, Leung CB, Li PK. Improved health-related quality of life and left ventricular hypertrophy among dialysis patients treated with parathyroidectomy. *J Nephrol*. 2003;16(6):878-85.

24. Yang SC, Chao WC, Peng YS, Chiang CK, Huang SH, Wang KWK. Effect of Surgical Parathyroidectomy on Distress Symptoms and Quality of Life in Patients with End-Stage Renal Disease. *Acta Nephrologica*. 2011;25(1):26-9.
25. Cheng SP, Lee JJ, Liu TP, Yang TL, Chen HH, Wu CJ, Liu CL. Parathyroidectomy improves symptomatology and quality of life in patients with secondary hyperparathyroidism. *Surgery*. 2013;155(2):320-8.
26. Bratucu MN, Garofil ND, Radu PA, Paic V, Goleanu V, Zurzu M, Popa F, Strambu V, Straja DN. Measurement of Quality of Life after Total Parathyroidectomy in Patients with Secondary Hyperparathyroidism and End Stage Renal Disease. *Chirurgia*. 2015;110:511-7.
27. Li JG, ZS Xiao, Hu XJ, Li Y, Zhang X, Zhang SZ, Shan AQ. Total parathyroidectomy with forearm auto-transplantation improves the quality of life and reduces the recurrence of secondary hyperparathyroidism in chronic kidney disease patients. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(49):e9050.
28. Valente-da-Silva HG, Maya MCA, Moreira AS. Parathyroidectomy in chronic kidney disease: effects on weight gain and on quality of life improvement. *Rev Col Bras Cir*. 2017;44(3):263-9.
29. Nascimento CPD Júnior, Brescia MDG, Custódio MR, Massoni LM Neto, Silveira AA, Goldenstein PT, Arap SS, Jorgetti V, Moyses RMA, Montenegro FLM. Early postoperative parathormone sampling and prognosis after total parathyroidectomy in secondary hyperparathyroidism. *J Bras Nefrol*. 2017;39(2):135-140.
30. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Update Work Group. KDIGO 2017 Clinical Practice Guideline Update for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease–Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). *Kidney Int Suppl*. 2017;7:1-59.
31. van der Plas WY, Dulfer RR, Engelsman AF, Vogt L, de Borst MH, van Ginhoven TM, Kruijff S. Effect of parathyroidectomy and cinacalcet on quality of life in patients with end-stage renal disease -related hyperparathyroidism: a systematic review. *Nephrol Dial Transplant*. 2017;1-7.
32. Ferreira PL. Criação da versão portuguesa do MOS SF-36. Parte II – Testes de validação. *Acta Med Port*. 2000;13:119-127.
33. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma RA. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol*. 1999;39(3):143-150.
34. van der Plas WY, Engelsman AF, Özyilmaz A, van der Horst-Schrivers AN, Meijer K, van Dam GM, Pol RA, de Borst MH, Kruijff S. Impact of the Introduction of Calcimimetics on Timing of Parathyroidectomy in Secondary and Tertiary Hyperparathyroidism. *Ann Surg Oncol*. 2017;24(1):15-22.

35. Araujo DV, Amaral LM, Guersoni AC, Carvalho AB, Kahrol C, Montenegro F, Lucca L, Sampaio EA, Custodio MR, Moyses RMA, Jorgetti V. Secondary hyperparathyroidism treatment costs with cinacalcet or PTX, for uncontrolled patients with conventional clinical therapy under Brazilian Public Health System perspective. *J Bras Econ Saúde*. 2017;9(1):54-61.
36. Pasięka JL, Parsons LL, Demeure MJ, Wilson S, Malycha P, Jones J, Krzywda B. Patient-based Surgical Outcome Tool Demonstrating Alleviation of Symptoms following Parathyroidectomy in Patients with Primary Hyperparathyroidism. *World J Surg*. 2002;26:942-9.
37. Farrar JT, Young Jr JP, LaMoreaux L, Werth JL, Poole RM. Clinical importance of changes in chronic pain intensity measured on an 11-point numerical pain rating scale. *Pain*. 2001;94(2):149-158.
38. Davison SN. Pain in hemodialysis patients: prevalence, cause, severity, and management. *Am J Kid Dis*. 2003;42(6):1239-1247.
39. Goldfarb M, Gondek SS, Lim SM, Farra JC, Nose V, Lew JI. Postoperative hungry bone syndrome in patients with secondary hyperparathyroidism of renal origin. *World J Surg*. 2012;36(6):1314-9.
40. Albuquerque RFC, Carbonara CEM, Martin RCT, Dos Reis LM, do Nascimento CP Júnior, Arap SS, Moyses RMA, Jorgetti V, Montenegro FLM, de Oliveira RB. Parathyroidectomy in patients with chronic kidney disease: Impacts of different techniques on the biochemical and clinical evolution of secondary hyperparathyroidism. *Surgery*. 2017;pii:S0039-6060(17):30557-3.
41. Montenegro FLM, Custódio MR, Moyses RMA, Reis LM, Jorgetti V, Brandão LG et al. Paratireoidectomia total sem autotransplante imediato em hiperparatireoidismo secundário: Jacob Erdheim revisitado. *Rev Bras Cir Cab Pesc*. 2009;38(3):149-152.
42. Fotheringham J, Balasubramanian SP, Harrison B, Wilkie M. Post-parathyroidectomy parathyroid hormone levels: the impact on patient survival - a single-centre study in a stage 5 chronic kidney disease population. *Nephron Clin Pract*. 2011;119(2):c113-20.
43. Montenegro FL, Brescia MD, Nascimento CP Júnior, Massoni LM Neto, Arap SS, Santos SR, Goldenstein PT, Bueno RO, Custodio MR, Jorgetti V, Moyses RM. The deceptive concept of hypoparathyroidism and recurrence after parathyroidectomy in dialysis patients: are we offering a Procrustean bed to some patients? *Rev Col Bras Cir*. 2016;43(5):327-333.
44. Arap, Sérgio Samir. Paratireoidectomia subtotal no tratamento do hiperparatireoidismo secundário à Doença Renal Crônica [livre docência]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina; 2015. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/5/tde-29102015-121034/>

45. McCambridge J, Witton J, Elbourne DR. Systematic review of the Hawthorne effect: New concepts are needed to study research participation effects. *J Clin Epidemiol*. 2014;67:267-277.
46. Watson EK, Firman DW, Baade PD, Ring I. Telephone administration of the SF-36 health survey: validation studies and population norms for adults in Queensland. *Aust N Z J Public Health*. 1996;20(4):359-63.
47. García M, Rohlfs I, Vila J, Sala J, Pena A, Masiá R, Marrugat J. Comparison between telephone and self-administration of Short Form Health Survey Questionnaire (SF-36). *Gac Sanit*. 2005;19(6):433-9.