



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
MÉDICAS

PAULO ROBERTO SANTOS

QUALIDADE DE VIDA ENTRE PACIENTES COM
DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE:
SEGUIMENTO DE DOIS ANOS

FORTALEZA

2009



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
MÉDICAS

PAULO ROBERTO SANTOS

QUALIDADE DE VIDA ENTRE PACIENTES COM
DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE:
SEGUIMENTO DE DOIS ANOS

Tese submetida à Coordenação do Curso de Pós-graduação em Ciências Médicas da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Ciências Médicas.

Orientadora: Profa. Dra. Ligia Regina Franco Sansigolo Kerr

FORTALEZA

2009

Universidade Federal do Ceará
Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas

QUALIDADE DE VIDA ENTRE PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM
HEMODIÁLISE: SEGUIMENTO DE DOIS ANOS

Paulo Roberto Santos

Tese submetida à Coordenação do Curso de Pós-graduação em Ciências Médicas da
Universidade Federal do Ceará como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em
Ciências Médicas.

Aprovada em 09/06/2009

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Ligia Regina Franco Sansigolo Kerr
Presidente
Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Antonio Alberto da Silva Lopes
Universidade Federal da Bahia

Prof^a. Dr^a. Lucila Amaral Carneiro Vianna
Universidade Federal de São Paulo

Prof^a. Dr^a. Sonia Leite da Silva
Universidade de Fortaleza

Prof. Dr. Andre Ferrer Carvalho
Universidade Federal do Ceará

Prof^a. Dr^a. Elizabeth Francesco Daher
Suplente
Universidade Federal do Ceará

Para Patrícia e Victor

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Prof^ª. Dr^ª. Ligia Regina Franco Sansigolo Kerr, emérita na área de saúde pública, por ter empreendido esta orientação na alçada da nefrologia.

À Prof^ª. Dr^ª. Geanne Matos de Andrade, pela firmeza e sinceridade, minha admiração além do agradecimento.

Aos Professores Gerardo Cristino Filho e Vicente de Paulo Teixeira Pinto, coordenadores da Faculdade de Medicina em Sobral, pelo apoio e incentivo.

Ao amigo Prof. Luiz Derwal Salles Jr., sem sua ajuda eu não teria redigido esta tese em tempo hábil.

Aos profissionais que atuam na Unidade de Diálise da Santa Casa de Misericórdia de Sobral, sobretudo por valorizarem a medida de qualidade de vida entre nossos pacientes, em especial aos enfermeiros Eurides Maria Veras Parente, Francisco José Tinoco Ferreira Gomes e Francisco de Sousa Santana.

À Ivone Mary Fontenele de Sousa pela paciência, carinho e solicitude.

Como não agradecer – fugindo das recomendações de só agradecer pessoas envolvidas tecnicamente na realização da tese – a Míria, Patrícia e Victor? Como?

I'll be wired every whichway
in a hospital bed.
Tubes running into
my nose.
But try not to be scared of me, friends.
I'm telling you right now that this is okay.

-Raymond Carver

RESUMO

Introdução: O transplante renal é a terapia que oferece maior sobrevida e melhor qualidade de vida (QV) para pacientes com doença renal crônica (DRC). Entretanto, mundialmente observa-se carência de órgãos para realização de transplantes ocasionando grande tempo de permanência dos pacientes em terapia dialítica. **Objetivos:** Identificar mudança de nível de QV e verificar associação de variáveis com nível inicial e mudança de QV em portadores de DRC submetidos à hemodiálise (HD) durante seguimento de 24 meses. **Materiais e métodos:** A amostra foi formada pelos pacientes em HD regular na única unidade de diálise da região norte do Ceará, Brasil. Foram incluídos maiores de 18 anos, nunca submetidos a transplante renal e com pelo menos três meses sob terapia dialítica. Cento e sessenta e quatro pacientes foram submetidos a uma avaliação e tiveram seus dados analisados de forma transversal. Noventa e dois foram submetidos a pelo menos duas avaliações e foram analisados longitudinalmente. Ao serem incluídos no estudo os pacientes tiveram seus dados demográficos, clínicos e laboratoriais coletados; foram classificados de acordo com grau de comorbidade pelo índice de Khan; e foram submetidos ao instrumento de medida de QV SF-36. Anualmente os pacientes eram re-avaliados laboratorialmente e submetidos à nova avaliação pelo instrumento SF-36. Regressão linear pelo método *stepwise* foi utilizada para estimar a correlação entre as variáveis e o nível inicial de QV. A mudança de nível de QV foi determinada pela análise de variância para medidas repetidas com uso de co-variáveis (ANCOVA) considerando pontuação inicial e final, e pelo cálculo da taxa de variação mensal (pontuação final menos pontuação inicial com divisão do resultado pelos meses de seguimento). As variáveis contínuas foram testadas quanto a sua associação com mudança de QV por regressão linear, e as variáveis categóricas pela estratificação da amostra de acordo com a taxa de variação mensal em três grupos: melhora, piora, e sem mudança. **Resultados:** O nível de QV apresentou melhora em relação às dimensões Aspectos sociais (63,8 vs. 75,0; $p=0,001$), Aspectos emocionais (39,7 vs. 63,1; $p<0,001$) e Saúde mental (63,1 vs. 69,0; $p=0,009$). Entre os pacientes com baixo grau de comorbidade, além das dimensões citadas, houve melhora das dimensões Capacidade funcional (56,7 versus 63,5; $p=0,014$) e Dor (56,7 vs. 66,5; $p=0,009$). Idade e albumina foram as principais variáveis correlacionadas com nível inicial de QV. A idade se associou negativamente com as oito dimensões de QV: Capacidade funcional ($r=-0,312$; $p<0,001$), Limitação por aspectos físicos ($r=-0,262$; $p<0,001$), Dor ($r=-0,157$; $p=0,049$), Estado geral de saúde ($r=-0,232$; $p=0,003$), Vitalidade ($r=-0,298$; $p<0,001$), Aspectos sociais ($r=-0,293$; $p<0,001$), Limitação por aspectos emocionais ($r=-0,260$; $p=0,001$) e Saúde mental ($r=-0,217$; $p=0,006$). O nível de albumina se correlacionou positivamente com Capacidade funcional ($r=0,218$; $p=0,006$), Dor ($r=0,276$; $p<0,001$), Estado geral de saúde ($r=0,268$; $p<0,001$), Vitalidade ($r=0,270$; $p<0,001$) e Aspectos sociais ($r=0,250$; $p=0,001$). A idade e o nível de creatinina se correlacionaram com mudança do nível de QV estimada pela taxa de variação mensal. A idade se associou negativamente com Dor ($r=-0,031$; $p=0,024$), explicando 9,0% da variação, e creatinina se correlacionou positivamente com Estado geral de saúde ($r=0,096$; $p=0,040$), explicando 4,6% da variação. Mais mulheres do que homens evoluíram com piora da Capacidade Funcional [19 (50,0%) vs. 11 (21,2%); $p=0,006$]. **Conclusões:** Houve melhora dos aspectos mentais de qualidade de vida entre os pacientes. Essa melhora deve ser encarada como fator favorável para implementação de intervenções sobre os aspectos físicos de qualidade de vida, com especial atenção aos pacientes do sexo feminino e com maior grau de comorbidade. O avançar da idade e níveis baixos dos marcadores do estado nutricional (albumina e creatinina) devem ser considerados indicadores de risco para pior nível de QV.

Palavras-chave: Hemodiálise; Insuficiência Renal Crônica; Qualidade de vida

ABSTRACT

Quality of life among chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis: A two-year follow-up

Background: Kidney transplantation is the therapy that offers longest lifetime and best quality of life (QL) in patients with chronic kidney disease (CKD). However, worldwide there is lack of organs to transplant, causing the need for long-term dialysis therapy. **Objectives:** To identify changes in QL level and verify the association between variables and initial level and changes in QL in CKD patients undergoing hemodialysis (HD) during a follow-up of 24 months. **Materials and methods:** The sample consisted of patients undergoing regular HD in the only renal unit in the north of Ceará state, Brazil. We included those older than 18 years who never had kidney transplant and had been under dialysis at for least three months. Hundred and sixty-four patients were submitted to one evaluation and their data composed a transversal analysis. Ninety-two were submitted at least to two evaluations and were studied by longitudinal analysis. At baseline we collected demographic, clinical and laboratory data; classified the patients according to comorbidity by the Khan index; and submitted them to the SF-36 questionnaire in order to measure QL. Every year the patients were re-evaluated with laboratory tests and submitted again to the SF-36. Linear regression by the stepwise method was used to estimate the correlation between variables and initial level of QL. Change in QL level was detected by analysis of variance using co-variables (ANCOVA), considering the initial and final scores, and by the monthly variation rate (final minus initial score divided by number of months of follow-up). Continuous variables were tested for their association with change in QL by linear regression, and the categorical variables were stratified according to monthly variation rate into three groups: improving, worsening, and no change. **Results:** QL level improved with respect to Social functioning (63.8 vs. 75.0; $p=0.001$), Role-emotional (39.7 vs. 63.1; $p<0.001$) and Mental health (63.1 vs. 69.0; $p=0.009$). Among low comorbidity patients, besides improvement in these dimensions, there was improvement in Physical functioning (56.7 vs. 63.5; $p=0.014$) and Bodily pain (56.7 vs. 66.5; $p=0.009$). Age and albumin were strong correlators due to the initial QL level. Age was negatively associated with all eight QL dimensions: Physical functioning ($r=-0,312$; $p<0,001$), Role-physical ($r=-0,262$; $p<0,001$), Bodily pain ($r=-0,157$; $p=0,049$), General health ($r=-0,232$; $p=0,003$), Vitality ($r=-0,298$; $p<0,001$), Social functioning ($r=-0,293$; $p=<0,001$), Role-emotional ($r=-0,260$; $p=0,001$) and Mental health ($r=-0,217$; $p=0,006$). Albumin was positively associated with: Physical functioning ($r=0,218$; $p=0,006$), Bodily pain ($r=0,276$; $p<0,001$), General health ($r=0,268$; $p<0,001$), Vitality ($r=0,270$; $p<0,001$) and Social functioning ($r=0,250$; $p=0,001$). Age and creatinine level were associated with changes in QL estimated by monthly variation rate. Age was negatively associated with Bodily pain ($r=-0,031$; $p=0,024$), responsible for 9.0% of its variation, and creatinine was positively correlated with General health ($r=0,096$; $p=0,040$), responsible for 4.6% in its variation. More women than men worsened in Physical functioning [19 (50.0%) vs. 11 (21.2%); $p=0.006$]. **Conclusions:** There was improvement in mental aspects of QL among the patients. This improvement should be seen as a favorable factor to implement interventions aimed at the physical aspects of QL, with special attention to women and high-grade comorbidity patients. Ageing and low level of the laboratory markers related to nutritional status (albumin and creatinine) should be considered as risk markers of poorer QL level.

Key-words: Hemodialysis; Chronic Renal Insufficiency; Quality of life

ÍNDICE

RESUMO	06
ABSTRACT	07
LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE TABELAS	11
1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Qualidade de vida e doença renal crônica.....	15
1.2 Utilidade clínica da medida de qualidade de vida.....	17
1.3 O instrumento SF-36.....	18
1.4 Justificativa.....	21
1.5 Pergunta da pesquisa.....	23
1.6 Hipóteses.....	23
1.7 Objetivos do estudo.....	24
1.7.1 Objetivo principal.....	24
1.7.2 Objetivos específicos.....	24
2 MATERIAIS E MÉTODOS	25
2.1 Tipo de estudo.....	25
2.2 Local do estudo.....	25
2.3 Período do estudo.....	25
2.4 População e amostra.....	25
2.5 Medida de qualidade de vida.....	25
2.6 Dados demográficos, clínicos e laboratoriais.....	26
2.7 Caracterização da terapia dialítica.....	27
2.8 Procedimentos estatísticos.....	27
2.8.1 Análise transversal.....	27
2.8.2 Análise longitudinal.....	28
2.9 Aspectos éticos.....	29
3 RESULTADOS	30
3.1 Análise transversal.....	30
3.2 Análise longitudinal.....	41
4 DISCUSSÃO	53
4.1 Análise transversal.....	53
4.2 Análise longitudinal.....	58
5 CONCLUSÕES	64
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66

ANEXOS	84
Anexo I - Versão brasileira do instrumento SF-36.....	85
Anexo II - Formulário para coleta de dados.....	91
Anexo III - Sistema de pontuação do instrumento SF-36.....	93
Anexo IV - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	95
Anexo V - Aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética.....	96
Anexo VI - Publicações originadas da Tese.....	97

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Diferença entre médias de pontuação referentes às dimensões Capacidade funcional, Limitação por aspectos físicos e Limitação por aspectos emocionais de acordo com grau de co-morbidade de 164 em hemodiálise na Unidade de Diálise da Santa Casa de Misericórdia de Sobral, CE-2007.....39
- Figura 2 – Evolução das médias referentes às dimensões Aspectos sociais e Limitação por aspectos emocionais de 59 pacientes que completaram três avaliações pelo instrumento SF-36.....47
- Figura 3 – Comparação da distribuição de homens e mulheres em função das categorias melhora, sem mudança e piora da pontuação referente à Capacidade Funcional.....52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil demográfico, clínico e laboratorial de 164 pacientes em hemodiálise na Unidade de Diálise da Santa Casa de Misericórdia de Sobral-CE, 2007.....	33
Tabela 2 – Médias de pontuação referentes à qualidade de vida de 164 pacientes em hemodiálise na Unidade de Diálise da Santa Casa de Misericórdia de Sobral-CE, 2007.....	35
Tabela 3 – Coeficientes de correlação entre idade e tempo em diálise e dimensões de qualidade de vida de 164 pacientes em hemodiálise na Unidade de Diálise da Santa Casa de Misericórdia de Sobral-CE, 2007.....	36
Tabela 4 – Coeficientes de correlação entre variáveis laboratoriais e dimensões de qualidade de vida de 164 pacientes em hemodiálise na Unidade de Diálise da Santa casa de Misericórdia de Sobral, CE-2007.....	37
Tabela 5 – Coeficientes de correlação entre grau de co-morbidade e dimensões de qualidade de vida de 164 pacientes em hemodiálise na Unidade de Diálise da Santa Casa de Misericórdia de Sobral,CE – 2007.....	38
Tabela 6 – Coeficientes de correlação entre variáveis independentemente associadas com dimensões de qualidade de vida de 164 pacientes em hemodiálise na Unidade de Diálise da Santa de Casa de Misericórdia de Sobral, CE-2007.....	40
Tabela 7 – Comparação das características demográficas e clínicas entre pacientes da amostra submetidos a análise longitudinal e pacientes que saíram do seguimento.....	44

Tabela 8 – Comparação entre médias de pontuação inicial e final referentes à qualidade de vida.....	46
Tabela 9 - Comparação entre médias de pontuação inicial e final referentes à qualidade de vida de acordo com grau de comorbidade.....	48
Tabela 10 - Comparação entre as médias inicial e final das variáveis laboratoriais.....	49
Tabela 11 – Taxas de mudança (variação mensal) de cada dimensão de qualidade de vida....	50
Tabela 12 – Regressão múltipla e coeficiente de determinação quanto às variáveis associadas à taxa de mudança das dimensões Dor e Estado geral de saúde.....	51

1 INTRODUÇÃO

O uso sistemático do termo qualidade de vida se iniciou após a Segunda Guerra Mundial no contexto de se avaliar o efeito da aquisição de bens sobre a vida das pessoas. A partir daí seu uso foi disseminado em diversas áreas, principalmente na sociologia, política, ecologia, publicidade, com sentido diferente daquele utilizado na pesquisa médica. Nesta, o termo exato é qualidade de vida relacionada à saúde.

As definições amplamente aceitas de “qualidade de vida” e “saúde” são aquelas da Organização Mundial de Saúde (OMS). Saúde é o de estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas ausência de doença. Qualidade de vida é a “percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida, no contexto da cultura e dos sistemas de valores nos quais ele vive, e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (WHO, 1995, p. 1405). As definições isoladas não dão conta da importância que a medida de qualidade de vida relacionada à saúde ganhou no contexto médico a partir da década de 80 do século passado.

A medida de qualidade de vida praticamente não é descrita na literatura médica antes dos anos 80 do século XX. Entretanto, seu uso é crescente a partir desta época, como constataram Garratt et al. (2002) em revisão de artigos publicados na língua inglesa na década de 90.

Entre as várias definições de qualidade de vida relacionada à saúde, Cleary et al. (1995, p. 191) conceituam que “refere-se aos vários aspectos da vida de uma pessoa que são afetados por mudanças no seu estado de saúde”. Guiteras e Bayes (1993, p. 179) definem como “avaliação subjetiva que o paciente faz de diferentes aspectos de sua vida, em relação ao seu estado de saúde”. O termo completo qualidade de vida relacionada à saúde vem sendo menos utilizado em decorrência de sua popularização entre profissionais de saúde, portanto quando nos referimos à qualidade de vida no contexto médico é entendido que se trata de qualidade de vida relacionada à saúde.

De maneira geral, a medida de qualidade de vida baseia-se na teoria da medida-do-item, que é a medida indireta de um valor através de respostas do paciente a uma série de questões denominadas itens. Os itens costumam englobar a multi-dimensionalidade da qualidade de vida focalizando as três principais dimensões: física, mental e social. Na dimensão física estão aspectos como capacidade funcional, laborativa, e também estados de saúde como energia, fadiga, dor. Na dimensão mental: satisfação, bem-estar, auto-estima,

ansiedade, depressão. Na dimensão social: interação com a família, amigos e ambiente de trabalho.

A validação de instrumentos para medida de qualidade de vida implica alto custo. Por este motivo não tem sido freqüente a criação de novos instrumentos. Contando com instrumentos validados, a orientação tem sido sua utilização e não a busca de novos instrumentos que atendam alguma necessidade específica do pesquisador. Trabalhar com instrumentos de uso disseminado também facilita a comparação de resultados entre os estudos.

Os instrumentos para medida de qualidade de vida são classificados em dois grupos: genéricos e específicos. Os genéricos avaliam conceitos de saúde que representam valores humanos básicos e que são relevantes para o estado de saúde e bem-estar de qualquer pessoa. Segundo Patrick e Deyo (1989, p. 220) os genéricos "são instrumentos aplicáveis em todos os tipos e graus de severidade de doença, em tratamentos médicos diferentes e entre subgrupos culturais e demográficos". Por não conterem itens diretamente relacionados a nenhuma doença específica, podem ser utilizados em indivíduos sadios e podem servir para o conhecimento de parâmetro populacional de qualidade de vida, o que pode tornar-se extremamente útil para comparação dos níveis de rebaixamento de um grupo de doentes em relação à população geral. Também permitem a comparação dos níveis de comprometimento de qualidade de vida entre diferentes doenças (REBOLLO; ORTEGA, 2002).

Os específicos são focalizados nos problemas associados a uma determinada doença ou áreas de função mais comumente afetadas em um grupo de pacientes (KUTLAY et al., 2003). Sua principal limitação é não ser adequado para comparar qualidade de vida entre grupos com especificidades terapêuticas distintas, por exemplo, entre hemodialisados e transplantados (LAUPACIS, 1993). Por não haver instrumento ideal, alguns preconizam o uso combinado de genéricos e específicos, denominados de modulares (DEW; SIMMONS, 1990).

Em revisão bibliográfica, Garratt et al. (2002) analisaram 3.921 artigos que descreviam e avaliavam instrumentos para medida de qualidade de vida, e detectaram como instrumentos genéricos mais citados: o Medical Outcomes Study Questionnaire 36-Item Short Form Health Survey (SF-36), o Sickness Impact Profile (SIP) e o Nottingham Health Profile. Entre os específicos, os mais citados eram referentes às áreas de oncologia, reumatologia e geriatria.

Valderrábano, Jofre e López-Gomez (2001), ao pesquisarem instrumentos aplicados na área de nefrologia, encontraram como genéricos mais utilizados e com validação

comprovada em grandes amostras de portadores de insuficiência renal crônica terminal: o Karnofsky Index (KI), o SIP e o SF-36.

Entre os questionários específicos para portadores de insuficiência renal crônica terminal destacam-se o Kidney Disease Questionnaire, para pacientes em diálise peritoneal e hemodiálise (ALVAREZ; VICENTE; BADÍA, 1995); Kidney Disease Quality Life Instrument (KDQOL), também direcionado para pacientes em diálise (HAYS et al., 1994) e Kidney Transplant Questionnaire para transplantados renais (LAUPACIS et al., 1993). O DIA-QOL, desenvolvido pelo grupo italiano Italian Collaborative Dialysis Quality of Life Group, tem o mesmo foco que o KDQOL, porém combina o núcleo do instrumento genérico SF-36 com adição de aspectos específicos da insuficiência renal crônica.

1.1 Qualidade de vida e doença renal crônica

Os anos 80 do século passado, período no qual surge o interesse na pesquisa médica pelo nível de qualidade de vida de pacientes, coincidem com o aumento da prevalência de doenças crônico-degenerativas e com o desenvolvimento de terapias de longo prazo que garantiram maior sobrevida aos doentes crônicos. Estes preferencialmente foram os escolhidos para medida de qualidade de vida, sendo a principal motivação o conhecimento da experiência vivenciada por eles, em particular as limitações.

O direcionamento das pesquisas não diferiu entre as diversas doenças crônicas estudadas: comparar a percepção de homens *versus* mulheres; comparar doenças crônicas entre si; comparar terapias acerca do impacto sobre a qualidade de vida; determinar associações entre qualidade de vida e variáveis sociais e laboratoriais; testar intervenções visando melhora de qualidade de vida.

Na área de nefrologia o interesse em quantificar nível de qualidade de vida em pacientes portadores de insuficiência renal crônica surgiu igualmente nos anos de 1980, sendo os estudos da época referentes à comparação entre os efeitos das diversas modalidades terapêuticas: hemodiálise, diálise peritoneal e transplante renal (JOHNSON; McCAULEY; COPLEY, 1982; KALMAN; WILSON; KALMAN, 1983; SIMMONS; ANDERSON; KAMSTRA, 1984; KUTNER; BROGAN; KUTNER, 1986). Os instrumentos de pesquisa utilizados não eram padronizados e mediam aspectos funcionais e psicológicos.

Nos anos de 1990, continuou o interesse em saber qual modalidade terapêutica afetaria menos a qualidade de vida, ao lado de estudos que avaliavam qualidade de vida em

grupos específicos, principalmente, diabéticos (GROSS et al., 1995) e idosos (HENRICH, 1990; AVRAM et al., 1990; KUTNER; BROGAN, 1992; HORINA et al., 1992; KUTNER et al., 1994; HESTIN et al., 1994; BENEDETTI et al., 1994). Ainda durante os anos 90, verificou-se também a busca por questionários específicos para medida da qualidade de vida de pacientes submetidos à hemodiálise (CHURCHILL et al., 1991; HAYS et al., 1994); e a preocupação em verificar se a utilização de eritropoetina para pacientes em diálise (BARANY; PETTERSON; BERGSTROM, 1990; AUER; OLIVER; WINEARLS, 1990; DENISTON et al., 1990; EVANS, 1991; McMAHON; DAWBORN, 1992; REVICKI et al., 1995; MORENO et al., 1996) ou novas drogas imunossupressoras para transplantados (HILBRANDS; HOITSMA; KOENE, 1995; SHIELD et al., 1997) afetavam positivamente a vida das pessoas com insuficiência renal crônica.

Mais recentemente o interesse tem sido validar qualidade de vida como marcador prognóstico de morbi-mortalidade e de aderência à terapia dialítica (MAPES et al., 2003; KNIGHT et al., 2003; LOWRIE et al., 2003; REVUELTA et al., 2004). Esses estudos têm grande relevância quando se reconhece que o doente renal crônico apresenta alta mortalidade e que a falta de aderência é uma das principais causas de óbito, principalmente entre idosos (COHEN; GERMAIN; POPPEL, 2003).

No Brasil é mais recente o interesse pela qualidade de vida em pacientes com doença renal crônica, porém é crescente o número de trabalhos nesta área nos últimos anos. A maioria dos trabalhos possui delineamento transversal objetivando identificar a associação de variáveis como nível socioeconômico, idade, presença de diabetes, tipo de unidade de tratamento com qualidade de vida. Há escassez de estudos nacionais com delineamento longitudinal. A maioria dos resultados sobre qualidade de vida em renais crônicos ainda é de estudos norte-americano e europeu, criando um desafio para pesquisa no Brasil, já que achados em outros países podem não ser aplicáveis em pacientes brasileiros espalhados por várias regiões com grande diversidade cultural.

Países como o Brasil de perfil cultural distinto do hemisfério norte, necessitam de estudos realizados acerca de qualidade de vida em amostras regionais. Se consideramos qualidade de vida como desfecho dependente do meio cultural e social, e que pode e deve ser modificado, a carência de trabalhos nacionais constitui grande limitação na área da nefrologia. Intervenções médicas possuem alto custo, e para se interferir com objetivo de melhora da qualidade de vida de nossos pacientes teremos que nos basear em dados confiáveis extraídos de amostras representativas de nossa região.

Minha trajetória como pesquisador a partir do mestrado foi pautada pelas mesmas questões da literatura em geral em relação aos pacientes portadores de insuficiência renal crônica mantidos em diálise. Diante de resultados controversos quanto à diferença de nível de qualidade de vida entre os sexos e de acordo com a idade, identificamos que não há diferença em função do sexo, e que há associação entre idade e dimensões do componente físico de qualidade de vida, mas não no que se refere à saúde mental (SANTOS, 2006). Anemia e estado nutricional deficiente se associaram pelos seus marcadores, hemoglobina e albumina, respectivamente, com pior qualidade de vida (SANTOS, 2005a). Pela importância da nutrição no cuidado da doença renal crônica, realizamos um estudo onde encontramos a ingesta protéica associada com qualidade de vida somente entre pacientes do sexo feminino (SANTOS et al., 2006). Qualidade de vida demonstrou seu poder prognóstico em relação a risco de internação mesmo em amostra pequena proveniente de única unidade de diálise (SANTOS, 2005b).

1.2 Utilidade clínica da medida de qualidade de vida

As utilidades na área clínica de se medir qualidade de vida podem ser resumidas em 3 grupos:

- (1) detectar problemas não objetivos ao exame físico e sem expressão laboratorial;
- (2) prever óbito;
- (3) aumentar aderência à terapia.

Tradicionalmente durante o acompanhamento médico de doentes crônicos são tomadas decisões pelo aparecimento de sinais, sintomas ou alterações laboratoriais. A medida de qualidade de vida detecta problemas não revelados pelos exames físico e complementar. O grupo de pesquisa holandês *The Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis* (NECOSAD) já preconiza que todo paciente mantido em hemodiálise seja monitorizado de forma regular quanto ao nível de qualidade de vida vivenciada (MERKUS et al., 2000).

Sinais de alarme quanto a mau prognóstico são bastante valorizados na prática clínica. Diante de condições clínicas que apresentam alta mortalidade, esses sinais são guias essenciais para o acompanhamento clínico dos pacientes. A medida de qualidade de vida tem sido validada como marcador de óbito e hospitalização entre pacientes dialíticos (MAPES et al., 2003; KNIGHT et al., 2003; LOWRIE et al., 2003; REVUELTA et al., 2004), inclusive entre pacientes de nossa região (SANTOS, 2005b).

Um dos grandes desafios no tratamento de doentes crônicos é a aderência à terapia. Não é fácil motivar pacientes a se manterem sob determinada terapia ao longo dos

anos quando estes experimentam uma baixa qualidade de vida. Falta de aderência é responsável por até ¼ de mortes entre hemodialisados americanos (COHEN; GERMAIN; POPPEL, 2003). Pacientes dialíticos que vivenciam baixa qualidade de vida apresentam mais chance de faltar às sessões de diálise (comprometendo a eficácia do tratamento) ou mesmo de desistência da terapia.

A perspectiva, diante dessas evidências da utilidade clínica da medida de qualidade de vida, levará provavelmente à recomendação pelas sociedades médicas da monitorização da qualidade de vida em todos os pacientes portadores de doença crônica.

Ensaio clínicos atuais já incluem qualidade de vida ao lado de desfechos clínicos tradicionais, como morbidade, óbito, alterações laboratoriais e radiológicas. Portanto, qualidade de vida é um desfecho já estudado conjuntamente com outros desfechos tradicionais da área clínica, e não somente em estudos específicos sobre qualidade de vida. Os trabalhos com foco exclusivo na qualidade de vida são ainda necessários em áreas que tratam de doenças que rebaixam de forma importante a qualidade de vida e sobre as quais haja aspectos ainda não esclarecidos.

A avaliação de intervenções terapêuticas com seus enfoques tradicionais na segurança (reações adversas), eficácia (melhora clínica), e fatores adicionais como conveniência e custo, deverá integrar a avaliação pelo ponto de vista do paciente, pela percepção subjetiva de sua capacidade física, bem-estar psicológico e interação social. A inserção da medida de qualidade de vida na prática clínica do dia-a-dia poderia ser então esquematizada como se segue: os dois mais importantes desfechos, redução de risco e sobrevida, dependem da terapia, cujas variáveis que importam são segurança, eficácia e conveniência. Eficácia depende de aderência. Aderência e conveniência estão diretamente relacionados ao grau de qualidade de vida percebida pelo doente. Portanto, a redução de risco se associa a qualidade de vida.

1.3 O instrumento SF-36

O *Medical Outcomes Study Questionnaire 36-Item Short Form Health Survey* (SF-36) é um instrumento do tipo genérico para medida de qualidade de vida relacionada à saúde, criado por Ware e Sherbourne (1992). Sua validação é extensamente comprovada na literatura em vários níveis: validade convergente, discriminativa, capacidade preditiva, reprodutibilidade, exequibilidade (MCHORNEY; WARE; RACZEK, 1993; MCHORNEY et al., 1994; WARE et al., 1995; MEYER et al., 1994; KHAN et al., 1995).

É constituído de 36 itens e fornece pontuação em oito dimensões da qualidade de vida: Capacidade funcional, Limitação por aspectos físicos, Dor, Estado geral de saúde, Vitalidade, Aspectos sociais, Aspectos emocionais e Saúde mental. A pontuação varia de 0 (pior resultado) a 100 (melhor resultado).

Dez itens geram a pontuação para a dimensão denominada Capacidade Funcional (CF) e graduam o desempenho nas atividades diárias, como capacidade de cuidar de si, vestir-se, tomar banho e subir escadas.

A dimensão denominada de Limitação por Aspectos Físicos (AF) enfoca o impacto da saúde física sobre as atividades diárias, regulares e/ou profissionais e é derivada de 4 itens do instrumento.

A dimensão Dor (DF) avalia o nível de dor e o impacto no desempenho das atividades diárias e/ou profissionais. Consta de 2 itens.

A quarta dimensão é do Estado Geral da Saúde (SG), englobada por 5 itens relacionados à percepção subjetiva (avaliação pessoal) do estado de saúde atual, futuro e resistência/facilidade de ter problemas de saúde.

A pontuação da dimensão Vitalidade (VIT) é gerada a partir de 4 itens que refletem a percepção subjetiva quanto ao sentimento de energia e vitalidade, em contraste com sentimentos de cansaço e esgotamento.

Aspectos sociais (AS) é a sexta dimensão, referente ao reflexo da condição de saúde física nas atividades sociais habituais e corresponde a 2 itens do instrumento.

Aspectos emocionais (AE) tem o propósito de servir como reflexo das condições emocionais no desempenho das atividades diárias e/ou profissionais. É composto de 3 itens.

Por fim, a oitava dimensão, a de Saúde Mental (SM), que se caracteriza como uma escala de humor e bem-estar, que inclui a pesquisa de sentimentos depressivos e de ansiedade, cuja pontuação é gerada por 5 itens.

O SF-36 foi idealizado para ser aplicado como questionário (respondido pelo pesquisado) ou como formulário (pesquisador questionando os itens pessoalmente ou por telefone) para a população adulta e adolescente (indivíduos maiores de 14 anos). A possibilidade de sua utilização como formulário torna-o adequado na pesquisa com pessoas analfabetas.

Criado originalmente na língua inglesa norte-americana, já foi traduzido para aproximadamente 100 idiomas. No Brasil, o SF-36 teve sua tradução e validação cultural realizada por Ciconelli (1997). Essa versão brasileira está apresentada no **Anexo I**.

O *Medical Outcomes Study Questionnaire 36-Item Short Form Health Survey* (SF-36) é um dos instrumentos genéricos mais utilizados na área de pesquisa acerca de qualidade de vida relacionada à saúde em todo o mundo.

Garratt et al. (2002) realizaram revisão de 3.921 artigos publicados na língua inglesa, entre 1990 e 1999, sobre qualidade de vida, e concluíram que, entre os instrumentos genéricos, o SF-36 foi o instrumento mais utilizado.

No Brasil, em São Paulo, Dantas, Sawada e Malerbo (2003) trabalharam em uma revisão da produção científica das universidades públicas do Estado sobre qualidade de vida e concluíram que o SF-36 foi o instrumento mais utilizado, correspondendo a 34 % dos estudos revisados.

Diversos estudos e grupos de pesquisa na área de diálise utilizam o SF-36, entre eles, *The Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis* (NECOSAD), *Reduction of Morbidity and Mortality Among Hemodialysis Patients* (HEMO), *North Thames Dialysis Study* (NTDS) e *The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study* (DOPPS).

O SF-36 foi o instrumento escolhido para medir o parâmetro populacional de qualidade de vida em vários países: Estados Unidos, Canadá, Austrália, Espanha, Suécia, Holanda (WARE, 1993; HOPMAN et al., 2000; WATSON et al., 1996; MISHRA; SCHOFIELD, 1998; JENKINSON, 1999; ALONSO et al., 1998; SULLIVAN; KARLSSON, 1998, AARONSON et al., 1998).

Uma das funções de instrumento de medida de qualidade de vida relacionada à saúde que deve ser validada é sua capacidade descritiva, que possibilita detectar mudanças do nível de qualidade de vida ao longo da evolução da doença. Esta capacidade torna-se essencial em estudos como o nosso, no qual o foco de interesse é a avaliação de mudanças do nível de qualidade de vida no decorrer do tempo. Beaton, Hogg-Johnson e Bombardier (1997) e Essink-Bot et al. (1997) compararam instrumentos genéricos quanto à sensibilidade de detectar mudanças clínicas, concluindo que o SF-36 era o mais sensível. Hemingway et al. (1997a) no denominado *Whitehall Study* – estudo longitudinal com seguimento de 39 meses, com amostra de 5.070 homens e 2.197 mulheres, entre 39 e 63 anos – provaram a plena capacidade do SF-36 de detectar mudanças na saúde da população geral.

A capacidade preditiva do SF-36 foi constatada em estudos como do NECOSAD (MERKUS et al., 2000; KIMMEL et al., 2003; KALANTAR-ZADEH, 2001). A pontuação do SF-36 correlacionou-se a vários desfechos de interesse na prática clínica, tais como mortalidade e hospitalização.

Portanto, os motivos da escolha do SF-36 como instrumento da presente pesquisa foram:

- (1) sua utilização disseminada em pesquisas com amostra de renais crônicos, o que facilita a comparação de nossos resultados com os de outros trabalhos;
- (2) existência de tradução e validação para cultura brasileira;
- (3) documentada validação descritiva, necessária para a nossa pesquisa, que tem por foco mudanças do nível de qualidade de vida ao longo do tempo de terapia;
- (4) documentada validação preditiva, que valoriza os dados obtidos como marcadores prognósticos na prática clínica.

1.4 Justificativa

A doença renal crônica é classificada em 5 estágios de acordo com a taxa de filtração glomerular (ROMÃO-JUNIOR, 2004). Pacientes com filtração glomerular menor do que 15 ml/min (estágio 5) costumam apresentar sintomas urêmicos e necessitam de tratamento dialítico. Nos outros estágios os sintomas podem ser inespecíficos e não diagnosticados como decorrentes da uremia, a menos que se realize exame laboratorial com cálculo da filtração glomerular.

A doença renal crônica deve ocupar lugar de destaque entre os estudos sobre qualidade de vida porque:

(1) mesmo nas fases menos avançadas da doença renal crônica (a partir do estágio 3 – filtração glomerular abaixo de 60 ml/min) a influência negativa sobre o nível de qualidade de vida já é observada (CHOW et al., 2003; PERLMAN et al., 2005). Não existem estudos no Brasil que forneçam uma estimativa confiável do número de pessoas com filtração glomerular abaixo de 60 ml/min. Em inquérito populacional na cidade de Bambuí, havia 0,5% de adultos e 5% de idosos com disfunção renal pela medida de creatinina sérica (PASSOS; BARRETO; LIMA-COSTA, 2003). Entretanto, baseados em dados norte-americanos que mostram 4,5% da população com clearance entre 60 e 15 ml/min (CORESH et al., 2003), estima-se que 8 milhões de brasileiros, possivelmente sem diagnóstico, tenham sua qualidade de vida afetada por se encontrarem nos estágios 3 e 4 da doença renal crônica. Além do que dados mais atualizados revelam a possibilidade da ocorrência do dobro do número anteriormente relatado (US RENAL DATA SYSTEM, 2008).

(2) na fase avançada da doença renal crônica (estágio 5) quando é necessária a terapia dialítica a qualidade de vida é mais afetada do que nas seguintes condições clínicas:

insuficiência cardíaca, angina pectoris, diabetes mellitus, doença pulmonar obstrutiva crônica, artrite reumatóide, câncer, depressão (SPRANGERS et al., 2000; MITTAL et al., 2001);

(3) apesar disto, há relativamente poucos estudos na área de qualidade de vida em portadores de doença renal, quando se compara com a literatura acerca de portadores de neoplasias e doenças reumáticas.

Contudo a justificativa para a escolha do tema com ênfase na evolução da qualidade de vida ao longo do tempo é baseada nos seguintes dados:

(1) atualmente estima-se o número de 73.605 pacientes em diálise, representando prevalência de 390 pessoas por milhão (variando de 159 a 493 pmp entre as várias regiões do país), com aumento de 39,7% entre os anos de 2000 e 2006 (LUGON, 2009);

(2) a mortalidade entre os pacientes em diálise está estacionada mantendo-se em torno de 13% de acordo com censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia – SBN (2008);

(3) a incidência crescente da doença renal crônica na população, associada ao estacionamento da mortalidade e ao número insuficiente de transplantes de rim - estimativa de 7% dos pacientes sendo transplantados anualmente, inclusive os re-transplantes (SBN, 2008) - tem ocasionado a permanência por tempo muito prolongado desses pacientes em terapia dialítica;

(4) o panorama de insuficiência de órgãos para enfrentar a demanda de doentes renais crônicos é universal. Nos Estados Unidos, estima-se espera de 10 anos para transplante renal em 2010 (WILLIAMS, 2006);

(5) o transplante renal é a terapia substitutiva renal que proporciona maior sobrevida e melhor qualidade de vida em todos os grupos etários e em relação a todas as etiologias da doença renal crônica (NIU; LI, 2005; JASSAL et al., 2003; ANDREWS, 2002; RABBAT et al., 2000; WOLFE et al., 1999).

Como consequência existem cada vez mais pacientes mantidos em diálise por longo período de tempo, sob a terapia dialítica que oferece menor e pior sobrevida quando comparada ao transplante. As complicações sistêmicas causadas pela insuficiência renal crônica no longo prazo e não controladas pela diálise são bem conhecidas, englobando encefalopatia, cardiopatia urêmica, osteodistrofia, complicações macro e micro-vasculares, disfunções endócrinas. Há carência de estudos sobre o perfil de evolução ao longo do tempo do nível de qualidade de vida entre hemodialisados brasileiros. Os poucos estudos são europeus e norte-americanos, e seus resultados acerca de qualidade de vida podem não ser aplicáveis em pacientes brasileiros. Estudo longitudinal brasileiro apresentou seguimento curto de apenas 6 meses (RODRIGUES-NETO, 2001) .

1.5 Pergunta da pesquisa

A pergunta orientadora desta tese surgiu durante a discussão dos resultados da dissertação de mestrado. Naquele trabalho observou-se maior (melhor) pontuação referente à dimensão Saúde mental entre os pacientes há mais tempo mantidos em hemodiálise (SANTOS, 2004). A hipótese era de que o nível de qualidade de vida de maneira geral deveria ser pior entre os pacientes há mais tempo em diálise devido sobretudo às complicações clínicas decorrentes da doença renal crônica e não controladas pela terapia dialítica. No entanto, diante do resultado não esperado, foram encontrados vários estudos que esclareciam duas questões: (1) o tempo de diálise interfere menos com aspectos mentais de qualidade de vida - o maior comprometimento é em relação ao aspecto físico (MERKUS et al., 1999; BAIARDI et al., 2002; MITTAL et al., 2001); (2) ampla literatura sobre melhora da capacidade emocional e mental no decorrer do tempo em portadores de doenças crônicas em geral, e particularmente em indivíduos portadores de neoplasias (TEMPELAAR et al., 1989; TAYLOR; LICHTMAN; WOOD, 1984; DANOFF et al., 1983).

O delineamento do estudo da dissertação de mestrado era do tipo transversal, sem condições de distinguir o padrão evolutivo de qualidade de vida ao longo do tempo. Foi planejado então a presente pesquisa com delineamento longitudinal para responder adequadamente às seguintes perguntas: Aspectos mentais e físicos de qualidade de vida evoluem de modo distinto ao longo do tempo? A evolução é dependente de fatores clínicos e demográficos?

1.6 Hipóteses

Foram formuladas as seguintes hipóteses:

-Ocorre melhora do componente mental de qualidade de vida ao longo do tempo em pacientes mantidos em hemodiálise regular;

-Ocorre piora do componente físico de qualidade de vida em decorrência de complicações clínicas decorrentes da doença renal crônica e não controladas pela terapia dialítica;

-Existe associação da evolução do nível de qualidade de vida com anemia e condições nutricional e clínica, estimados pelos marcadores laboratoriais hemoglobina, albumina, creatinina, índice de dialisância (Kt/V), e pela classificação dos pacientes de acordo com comorbidades;

-Existe associação de idade avançada e do aumento do produto cálcio-fósforo (marcador laboratorial de desequilíbrio metabólico e doença óssea) com pior qualidade de vida.

1.7 Objetivos do estudo

1.7.1 Objetivo principal

- Identificar mudança do nível de qualidade de vida em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise durante o seguimento de 24 meses (avaliação inicial, após 12 meses e após 24 meses)

1.7.2 Objetivos específicos

- Verificar associação das variáveis idade, tempo em diálise e grau de comorbidade com nível inicial de qualidade de vida.
- Verificar associação das variáveis laboratoriais creatinina, hemoglobina, albumina, produto cálcio-fósforo e índice de Kt/V com nível inicial de qualidade de vida.
- Verificar associação das variáveis sexo, idade, tempo em diálise e grau de comorbidade com mudança do nível de qualidade de vida durante o seguimento.
- Verificar associação das variáveis laboratoriais creatinina, hemoglobina, albumina, produto cálcio-fósforo e índice de Kt/V com mudança do nível de qualidade de vida durante o seguimento.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Tipo de estudo

Estudo prospectivo do tipo quantitativo.

2.2 Local do estudo

Unidade de Diálise da Santa Casa de Misericórdia de Sobral. Único serviço de nefrologia localizado na região norte do Ceará. A região possui aproximadamente 1.800.000 habitantes.

2.3 Período do estudo

O estudo foi realizado entre março de 2004 e março de 2006.

2.4 População e amostra

Foram incluídos pacientes consecutivos com doença renal crônica submetidos a esquema regular de hemodiálise por pelo menos 3 meses de terapia, com idade superior a 18 anos, e que nunca foram submetidos a transplante renal. Cento e sessenta e quatro pacientes foram submetidos a 1 avaliação, 92 completaram pelo menos 12 meses de seguimento (duas avaliações) e 59 completaram o seguimento de 24 meses (três avaliações).

Os motivos de saída do seguimento foram: 21 óbitos, 4 por realização de transplante e 3 transferências da Unidade. Quarenta e quatro pacientes não foram submetidos à segunda avaliação porque não tinham completado 12 meses de seguimento em março de 2006. Os motivos de exclusão foram: 4 por transplante prévio, 7 recusas em participar do estudo e 4 com menos de 18 anos.

2.5 Medida de qualidade de vida

O instrumento utilizado para medida da qualidade de vida foi o *Medical Outcomes Study Questionnaire 36-Item Short Form Health Survey (SF-36)* (**Anexo I**). O instrumento SF-36 é do tipo genérico e foi criado por Ware e Sherbourne (1992) originalmente na língua inglesa norte-americana, podendo ser utilizado como questionário e formulário. No Brasil, teve sua tradução e validação cultural realizada por Ciconelli (1997). O SF-36 foi validado como capaz de detectar mudanças do nível de qualidade de vida que ocorrem ao longo do tempo (HEMINGWAY et al., 1997). O instrumento é constituído de 36 itens, fornecendo pontuação em oito dimensões de qualidade de vida: Capacidade funcional (CF), Limitação por aspectos físicos (AF), Dor (DF), Estado geral de saúde (SG), Vitalidade (VIT), Aspectos sociais (AS), Aspectos emocionais (AE) e Saúde mental (SM). A pontuação varia de 0 (pior resultado) a 100 (melhor resultado).

O SF-36 foi aplicado como formulário por dois enfermeiros e um dos autores após realização de três reuniões com o objetivo de conhecer os itens do instrumento, prever dificuldades na abordagem dos participantes e padronizar atitudes como entrevistador.

Os participantes eram avaliados pelo SF-36 inicialmente, pela segunda vez após 12 meses e pela terceira vez após 24 meses.

2.6 Dados demográficos, clínicos e laboratoriais

Os dados coletados na primeira avaliação foram: sexo, idade, cor da pele, escolaridade, renda familiar, atividade de trabalho, etiologia da doença renal, tempo de terapia dialítica e presença de comorbidades (**Anexo II**). A fonte para coleta destes dados foram os registros da Unidade de Diálise, e no que se refere a escolaridade, renda familiar e atividade de trabalho o próprio paciente. A etiologia da doença renal correspondeu a critério clínico, como encontrado nos registros, e não a diagnóstico histológico. Em relação a presença de comorbidades, foi escolhido o índice de Khan (KHAN et al., 1998) que considera a idade do paciente e nove comorbidades (diabetes mellitus, infarto agudo do miocárdio, angina pectoris, insuficiência cardíaca congestiva, cirrose hepática, doença pulmonar obstrutiva, colagenoses, fibrose pulmonar, neoplasia visceral) para classificação em 3 grupos de risco: baixo (grau 0), médio (grau 1) e alto risco (grau 2).

Os exames laboratoriais foram coletados a cada avaliação anual e constaram de creatinina, hemoglobina, albumina, produto cálcio-fósforo e índice de dialisância (Kt/V) (**Anexo II**). Os resultados laboratoriais corresponderam à média de três resultados referentes ao mês da avaliação e aos meses anterior e posterior à avaliação.

Todos os exames laboratoriais foram realizados pelo mesmo laboratório. Uréia medida pelo método enzimático de urease-GLDH (Urea FS) com valores de referência =17-43 mg/dl. Creatinina pelo teste cinético de acordo com o método de Jaffé (Creatinine FS) com valores de referência=0,6-1,1 mg/dl para mulheres e 0,9-1,4 mg/dl para homens. Cálcio pelo teste fotométrico com utilização de arsenato III (Calcium AS FS) com valores de referência=8,6-10,3 mg/dl. Fósforo pelo teste fotométrico ultravioleta (Phosphorus UV FS) com valores de referência=2,6-4,5 mg/dl. Albumina pelo teste fotométrico com utilização do verde de bromocresol (Albumin FS) com valores de referencia=3,5-5,2 mg/dl. Todos os *kits* do mesmo fabricante (DiaSys). Hemoglobina medida pelo método de cianometahemoglobina em aparelho Cell-Dyn 3.000 da marca Abbott, sendo preconizado correção parcial da anemia entre hemodialisados com faixa-alvo da hemoglobina entre 11-12 g/dl (BREGMAN; PECOITS-FILHO, 2007). O produto cálcio-fósforo foi calculado pela multiplicação dos

valores da calcemia (mg/dl) e fosfatemia (mg/dl), sendo preconizado limites inferiores a 55 mg²/dl² entre pacientes em hemodiálise (CARVALHO, 2004).

O índice Kt/V foi calculado pela fórmula de Daugirdas II (1993), e como os demais resultados laboratoriais correspondeu à média de três resultados. Na expressão Kt/V, o K corresponde ao clearance de soluto ofertado pelo hemodialisador (membrana filtrante); o t refere-se ao tempo de duração da sessão de diálise e V expressa o volume (do paciente) no qual o soluto está distribuído. O cálculo do índice é baseado na cinética de uréia, que é o soluto considerado na fórmula em sua concentração pré-sessão de diálise e pós-sessão. A importância do índice é de servir como parâmetro quantitativo da dose de diálise ofertada ao paciente (DEPNER, 1996). São considerados satisfatórios os valores iguais e acima de 1,2 (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2001).

2.7 Caracterização da terapia dialítica

Todos os participantes da amostra foram submetidos ao esquema convencional de hemodiálise, com realização de 3 sessões semanais, com duração de 4 horas cada sessão. As máquinas dialisadoras eram do tipo proporção, da marca *Fresenius*, modelo 4008-B. Foram empregadas membranas filtrantes de polissulfona com área de superfície que variou entre 1,4 e 1,8 m² de acordo com peso do paciente ou a critério médico com objetivo de atingir a meta de índice de Kt/V igual ou maior a 1,2. As soluções de diálise eram bicarbonatadas. A água utilizada para hemodiálise foi tratada por sistema de osmose reversa da marca *Culligan*. Durante o tempo do estudo não houve modificação referente a máquinas, banhos ou tipo de tratamento da água.

2.8 Procedimentos estatísticos

2.8.1 Análise transversal

Foram submetidos à análise transversal os dados referentes aos 164 pacientes que foram avaliados pelo menos uma vez (avaliação inicial).

As variáveis contínuas foram apresentadas como média ± desvio-padrão (DP) e variáveis categóricas pelo número absoluto e percentagem. As pontuações referentes à qualidade de vida foram geradas por um sistema próprio do SF-36 (**Anexo III**) e apresentadas como média ± DP.

Para análise univariada foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson para estimar e testar a correlação linear de idade, tempo em diálise e variáveis laboratoriais com as pontuações de qualidade de vida referentes a avaliação inicial (primeira avaliação).

O coeficiente de Spearman foi utilizado como teste de correlação entre graus de comorbidade e as pontuações de qualidade de vida da primeira avaliação. A diferença entre as pontuações de qualidade de vida de acordo com os três graus de comorbidade foram testadas pela análise de variância. Foi utilizado o método de mínimos quadrados para detectar a diferença dois-a-dois entre os graus.

Para análise multivariada foi utilizado o modelo de regressão linear múltipla pelo método stepwise.

2.8.2 Análise longitudinal

Foram submetidos à análise longitudinal os dados referentes aos 92 pacientes com pelo menos duas avaliações.

As variáveis contínuas foram apresentadas como média \pm DP e variáveis categóricas pelo número absoluto e percentagem. As pontuações referentes à qualidade de vida foram geradas por um sistema próprio do SF-36 (**Anexo III**) e apresentadas como média \pm DP.

Foram comparadas as características dos 92 pacientes analisados longitudinalmente com as características dos 28 que saíram do seguimento, com objetivo de avaliar o potencial viés de migração. Para esta comparação foram utilizados os testes de qui-quadrado e de Fisher e os testes t (idade) e de Mann-Whitney (tempo em diálise). Foram excluídos da comparação os 44 pacientes que não foram submetidos à segunda avaliação porque não tinham completado 12 meses de seguimento em março de 2006.

As mudanças dos valores laboratoriais foram analisadas pela comparação entre a primeira avaliação versus última avaliação pela análise de variância sem covariáveis.

As mudanças do nível de qualidade de vida durante o seguimento foram analisadas por três métodos:

1-As pontuações referentes à qualidade de vida obtidas na primeira avaliação foram comparadas com as obtidas na última avaliação (segunda ou terceira avaliação) pela análise de variância para medidas repetidas com ajuste para as covariáveis idade, tempo em diálise, creatinina, albumina, hemoglobina e Kt/V. Da mesma forma foram comparadas a pontuação inicial e final de qualidade de vida na amostra estratificada pelo grau de comorbidade;

2-Na análise dos 59 pacientes que tiveram três avaliações pelo SF-36, a diferença entre as pontuações de qualidade de vida foi testada pela análise de variância com contraste de relação linear, em função de grau de co-morbidade, com ajuste para as covariáveis idade, tempo em diálise, creatinina, albumina, hemoglobina e Kt/V;

3-A evolução de qualidade de vida também foi analisada em 92 pacientes com pelo menos duas avaliações pelo cálculo da taxa de mudança subtraindo a pontuação inicial (primeiro SF-36 aplicado) da pontuação final (último SF-36 aplicado) com divisão pelo tempo de seguimento em meses. De acordo com a taxa de mudança individual, a amostra foi categorizada em 3 grupos: os que apresentaram taxa dentro dos limites do intervalo de confiança como “sem mudança de qualidade de vida”; taxa menor do que o limite inferior como “piora de qualidade de vida”; taxa maior do que o limite superior como “melhora de qualidade de vida”. A associação entre variáveis contínuas e a taxa de mudança foi testada pelo modelo de regressão linear múltipla pelo método *stepwise*, com estimativa da influência da variável sobre a variação pelo coeficiente de determinação. A associação entre variáveis categóricas e a taxa de mudança foi testada pelos testes de Fisher e Kruskal-Wallis com a comparação das proporções encontradas em cada uma das três categorias de mudança: “piora” *versus* “sem mudança” *versus* “melhora”. Na comparação dois-a-dois entre as três categorias foi utilizada a correção de Bonferroni, estabelecendo a significância estatística como $p < 0,017$. Com exceção desta última, nas demais análises a significância estatística foi estabelecida como $p < 0,05$.

2.9 Aspectos éticos

Na realização do estudo foram respeitadas as normas contidas na resolução número 196 do Conselho Nacional de Saúde de 10 de outubro de 1996. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (**Anexo IV**). A pesquisa teve aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE-1353.0.000.040-06) (**Anexo V**).

3 RESULTADOS

3.1 Análise transversal

A amostra para análise transversal foi formada pelos 164 pacientes que responderam pelo menos uma vez o SF-36, sendo 106 (64,6%) homens e 58 (35,4%) mulheres, com idade média de 43 ± 15 anos. A raça era parda em 50 (46,7%) indivíduos, branca em 44 (41,1%) e negra em 13 (12,1%). O tempo de escolaridade foi menor ou igual a 4 anos para 72 (67,3%) participantes e maior para 35 (32,7%). A renda familiar era inferior/igual e superior a 1 salário mínimo, respectivamente, para 83 (77,6%) e 24 (22,4%) pessoas. Noventa e um (85,0%) indivíduos não possuíam atividade de trabalho; enquanto que 16 (15%) trabalhavam. A média de tempo em terapia dialítica foi de 39 ± 44 meses. As principais etiologias da doença renal crônica foram glomerulonefrite em 81 (49,4%) pacientes e hipertensão em 44 (26,8%), seguidas por diabetes em 12 (7,3%), doença renal policística e pielonefrite crônica em 8 (4,9%) cada uma, lúpus eritematoso sistêmico em 7 (4,3%) e uropatia obstrutiva em 4 (2,4%). Quanto ao grau de comorbidade, 124 (75,6%) apresentavam baixo risco, 29 (17,7%) médio e 11 (6,7%) alto risco. Esses dados estão expostos na Tabela 1.

As variáveis laboratoriais referentes a amostra apresentaram as seguintes médias: creatinina $13,0 \pm 3,3$ mg/dl; hemoglobina $10,0 \pm 1,9$ g/dl; albumina $4,3 \pm 0,6$ g/dl, produto cálcio-fósforo $66,3 \pm 23,7$ mg²/dl² e índice de Kt/V igual a $1,4 \pm 0,3$ (Tabela 1).

Entre as oito dimensões de qualidade de vida medidas, a menor média de pontuação foi referente a Limitação por aspectos físicos ($35,0 \pm 43,0$) e a maior média relacionada a dimensão de Aspectos sociais ($64,3 \pm 27,7$). As demais médias de pontuações em ordem decrescente foram: $64,0 \pm 23,0$ para Saúde mental; $59,0 \pm 27,0$ para Capacidade funcional; $59,0 \pm 28,0$ para a dimensão relacionada a Dor; $52,0 \pm 23,0$ para Vitalidade; $43,0 \pm 22,0$ para Estado geral de saúde e $43,0 \pm 45,0$ para Limitação por aspectos emocionais, como mostra a Tabela 2.

Na análise univariada, a idade dos pacientes se correlacionou linear e negativamente com 7 das 8 dimensões de qualidade de vida (Capacidade funcional [$r=-0,259$; $p=0,001$], Limitação por aspectos físicos [$r=-0,194$; $p=0,017$], Estado geral de saúde [$r=-0,200$; $p=0,014$], Vitalidade [$r=-0,275$; $p<0,001$], Aspectos sociais [$r=-0,279$; $p<0,001$], Limitação por aspectos emocionais [$r=-0,213$; $p=0,008$] e Saúde mental [$r=-0,195$; $p=0,016$]), exceto com Dor ($r=-0,152$; $p=0,063$). Não foi encontrada correlação entre tempo de terapia

dialítica e qualidade de vida. Os coeficientes de correlação de idade e tempo em diálise com qualidade de vida são mostrados na Tabela 3.

Na análise univariada, entre as variáveis laboratoriais, a albumina sérica se correlacionou linear e positivamente com 7 das 8 dimensões de qualidade de vida (Capacidade funcional [$r=0,301$; $p<0,001$], Limitação por aspectos físicos [$r=0,176$; $p=0,026$], Dor [$r=0,308$; $p<0,001$], Estado geral de saúde [$r=0,242$; $p=0,002$], Vitalidade [$r=0,258$; $p=0,001$], Aspectos sociais [$r=0,276$; $p<0,001$] e Saúde mental [$r=0,168$; $p=0,034$]), exceto com Aspectos emocionais ($r=0,129$; $p=0,105$). A hemoglobina se correlacionou linear e positivamente com Dor ($r=0,209$; $p=0,007$) e Vitalidade ($r=0,157$; $p=0,047$). Foram encontradas correlações lineares e positivas entre creatinina e a dimensão Dor ($r=0,206$; $p=0,009$), e entre produto cálcio-fósforo e Aspectos sociais ($r=0,199$; $p=0,011$). O índice de dialisância Kt/V se correlacionou negativamente com Capacidade funcional ($r=-0,219$; $p=0,005$). Todos os coeficientes de correlação estão expostos na Tabela 4.

O grau de comorbidade se correlacionou negativamente com Capacidade funcional ($r=-0,183$; $p=0,019$), Limitação por aspectos físicos ($r=-0,198$; $p=0,011$) e Limitação por aspectos emocionais ($r=-0,188$; $p=0,015$). A Tabela 5 expõe todos os coeficientes de correlação encontrados. A associação entre comorbidade e qualidade de vida foi confirmada pela diferença detectada entre as pontuações atingidas pelos pacientes com baixo *versus* alto risco em relação às mesmas dimensões que se correlacionaram linear e negativamente: Capacidade funcional (61,7 vs. 41,3; $p=0,017$), Limitação por aspectos físicos (38,8 vs. 11,3; $p=0,041$) e Limitação por aspectos emocionais (47,8 vs. 18,0; $p=0,035$), como mostra a Figura 1.

Na análise multivariada a idade dos pacientes se correlacionou negativamente e de forma independente com todas as dimensões de qualidade de vida: Capacidade funcional ($r=-0,312$; $p<0,001$), Limitação por aspectos físicos ($r=-0,262$; $p<0,001$), Dor ($r=-0,157$; $p=0,049$), Estado geral de saúde ($r=-0,232$; $p=0,003$), Vitalidade ($r=-0,298$; $p<0,001$), Aspectos sociais ($r=-0,293$; $p<0,001$), Limitação por aspectos emocionais ($r=-0,260$; $p=0,001$) e Saúde mental ($r=-0,217$; $p=0,006$). A albumina se correlacionou positivamente com 5 das 8 dimensões: Capacidade funcional ($r=0,218$; $p=0,006$), Dor ($r=0,276$; $p<0,001$), Estado geral de saúde ($r=0,268$; $p<0,001$), Vitalidade ($r=0,270$; $p<0,001$) e Aspectos sociais ($r=0,250$; $p=0,001$). A hemoglobinemia se associou positivamente com a dimensão Dor ($r=0,175$; $p=0,028$). O tempo em diálise e o produto cálcio-fósforo se correlacionaram de

forma negativa com Capacidade funcional ($r=-0,187$; $p=0,019$) e Vitalidade ($r=-0,207$; $p=0,009$), respectivamente (Tabela 6).

Tabela 1 – Perfil demográfico, clínico e laboratorial de 164 pacientes em hemodiálise na Unidade de Diálise da Santa Casa de Misericórdia de Sobral-CE, 2007.

Variáveis	
Sexo	
Masculino	106 (64,6)
Feminino	58 (35,4)
Idade	
	43 ± 15
Raça	
Branco	66 (40,2)
Pardo	82 (50,0)
Negro	16 (9,8)
Anos de estudo	
≤ 4 anos	128 (78,0)
> 4 anos	36 (22,0)
Ocupação profissional	
Não possui	140 (85,4)
Possui	24 (14,6)
Renda familiar	
Até 1 salário-mínimo	119 (72,6)
> 1 salário-mínimo	45 (27,4)
Tempo em diálise (meses)	
	39 ± 44
Doença renal de base	
Glomerulonefrite	81 (49,4)
Nefrosclerose hipertensiva	44 (26,8)
Nefropatia diabética	12 (7,3)
Doença renal policística	8 (4,9)

Pielonefrite crônica	8 (4,9)
Lúpus eritematoso sistêmico	7 (4,3)
Uropatia obstrutiva	4 (2,4)

Comorbidade*

Baixo risco	124 (75,6)
Médio risco	29 (17,7)
Alto risco	11 (6,7)
Creatinina (mg/dl)	13,0 ± 3,3
Hemoglobina (g/dl)	10,0 ± 1,9
Albumina (g/dl)	4,3 ± 0,6
Produto cálcio-fósforo (mg²/dl²)	66,3 ± 23,7
Kt/V	1,4 ± 0,3

Resultados em média ± DP, ou percentagens (em parênteses)

***Índice de Khan**

Tabela 2 – Médias de pontuação referentes às dimensões de qualidade de vida de 164 pacientes em hemodiálise na Unidade de Diálise da Santa Casa de Misericórdia de Sobral-CE, 2007

Dimensões de qualidade de vida	Pontuação
Capacidade funcional	59,0 ± 27,0
Limitação por aspectos físicos	35,0 ± 43,0
Dor	59,0 ± 28,0
Estado geral de saúde	43,0 ± 22,0
Vitalidade	52,0 ± 23,0
Aspectos sociais	64,3 ± 27,7
Limitação por aspectos emocionais	43,0 ± 45,0
Saúde mental	64,0 ± 23,0

Resultados em média ± DP

Tabela 3 – Coeficientes de correlação entre idade e tempo em diálise e dimensões de qualidade de vida de 164 pacientes em hemodiálise na Unidade de Diálise da Santa Casa de Misericórdia de Sobral, CE-2007.

Dimensões de qualidade de vida	Variáveis clínicas			
	Idade		Tempo em diálise	
	r	p	r	p
CF	-0,259	0,001	-0,133	0,104
AF	-0,194	0,017	-0,064	0,432
DF	-0,152	0,063	-0,109	0,182
SG	-0,200	0,014	-0,155	0,058
VIT	-0,275	<0,001	-0,029	0,723
AS	-0,279	<0,001	-0,012	0,884
AE	-0,213	0,008	0,042	0,609
SM	-0,195	0,016	0,028	0,727

Correlação de Pearson

CF=capacidade funcional; AF=limitação por aspectos físicos; DF=dor, SG=estado geral de saúde; VIT=vitalidade; AS=aspectos sociais; AE=limitação por aspectos emocionais; SM=saué mental

Tabela 4 – Coeficientes de correlação entre variáveis laboratoriais e dimensões de qualidade de vida de 164 pacientes em hemodiálise na Unidade de Diálise da Santa Casa de Misericórdia de Sobral-CE, 2007

Dimensões de QV	Variáveis laboratoriais									
	Cr		Hb		Alb		CaP		Kt/V	
	r	p	r	p	r	P	r	p	r	p
CF	0,140	0,080	0,047	0,558	0,301	<0,001	0,036	0,648	-0,219	0,005
AF	0,118	0,140	0,123	0,121	0,176	0,026	0,146	0,066	-0,015	0,846
DF	0,206	0,009	0,209	0,007	0,308	<0,001	-0,004	0,956	-0,076	0,336
SG	-0,044	0,578	0,080	0,313	0,242	0,002	-0,046	0,562	-0,039	0,622
VIT	0,059	0,457	0,157	0,047	0,258	0,001	-0,090	0,257	0,010	0,893
AS	0,098	0,218	0,107	0,179	0,276	<0,001	0,199	0,011	-0,055	0,483
AE	0,058	0,470	0,078	0,326	0,129	0,105	0,076	0,340	-0,119	0,136
SM	0,035	0,656	0,119	0,132	0,168	0,034	-0,001	0,987	0,035	0,656

Correlação de Pearson

QV=qualidade de vida; CF=capacidade funcional; AF=limitação por aspectos físicos; DF=dor, SG=estado geral de saúde; VIT=vitalidade; AS=aspectos sociais; AE=limitação por aspectos emocionais; SM=sáude mental

Cr=creatinina (mg/dl); Hb=hemoglobina (g/dl), Alb=albumina (g/dl); CaP=produto cálcio-fósforo (mg²/dl²); Kt/V=índice de dose de diálise

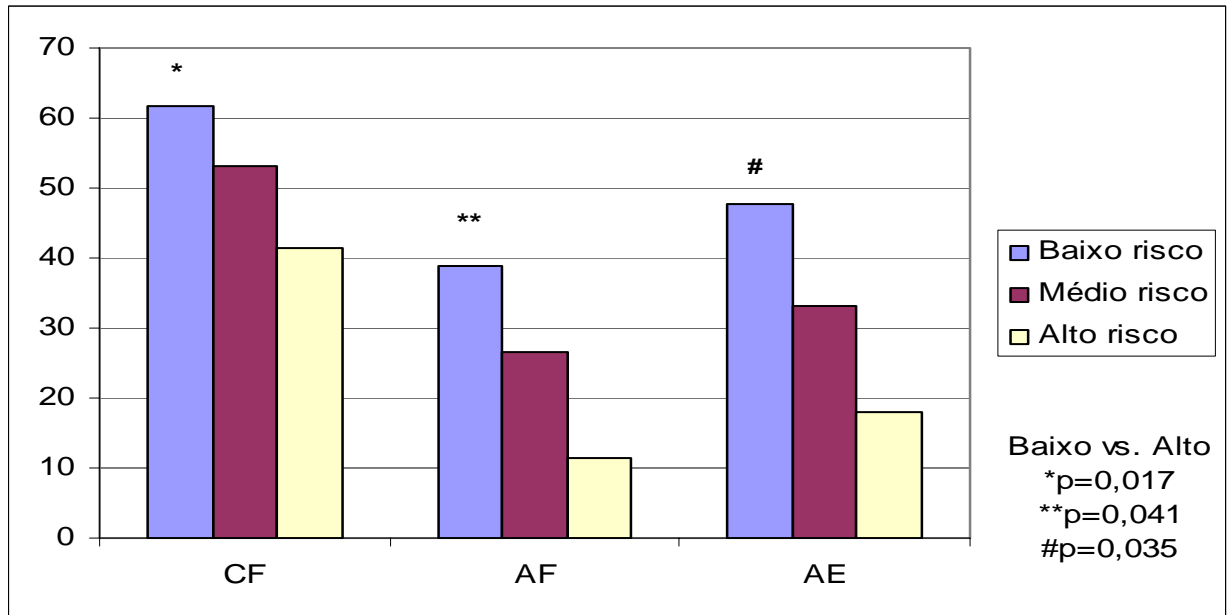
Tabela 5 – Coeficientes de correlação entre grau de co-morbidade e dimensões de qualidade de vida de 164 pacientes em hemodiálise na Unidade de Diálise da Santa Casa de Misericórdia de Sobral,CE – 2007.

Dimensões de qualidade de vida	Comorbidade	
	R	p
CF	-0,183	0,019
AF	-0,198	0,011
DF	-0,107	0,171
SG	-0,130	0,096
VIT	-0,093	0,232
AS	-0,109	0,161
AE	-0,188	0,015
SM	-0,041	0,597

Correlação de Spearman

CF=capacidade funcional; AF=limitação por aspectos físicos; DF=dor, SG=estado geral de saúde; VIT=vitalidade; AS=aspectos sociais; AE=limitação por aspectos emocionais; SM=sáude mental

Figura 1 – Diferença entre médias de pontuação referentes às dimensões Capacidade funcional, Limitação por aspectos físicos e Limitação por aspectos emocionais de acordo com grau de co-morbidade de 164 pacientes em hemodiálise na Unidade de Diálise da Santa Casa de Misericórdia de Sobral, CE-2007.



Método dos mínimos quadrados após ANOVA

CF=capacidade funcional; AF=limitação por aspectos físicos; AE=limitação por aspectos emocionais

Tabela 6 – Coeficientes de correlação entre variáveis independentemente associadas com as dimensões de qualidade de vida de 164 pacientes em hemodiálise na Unidade de Diálise da Santa de Casa de Misericórdia de Sobral, CE-2007

Variáveis	Dimensões de qualidade de vida							
	CF	AF	DF	SG	VIT	AS	AE	SM
Idade	-0.312†	-0.262†	-0,157*	-0.232†	-0.298†	-0.293†	-0.260†	-0.217†
Tempo em HD	-0.187*							
Hb	0.175*							
Alb	0.218†	0.276†		0.268†	0.270†	0.250†		
CaP	-0.207†							

Regressão linear múltipla pelo método *stepwise*

*p<0,05

†p<0,01

CF=capacidade funcional; AF=limitação por aspectos físicos; DF=dor, SG=estado geral de saúde; VIT=vitalidade; AS=aspectos sociais; AE=limitação por aspectos emocionais; SM=saúde mental

HD=hemodiálise; Hb=hemoglobina (g/dl); Alb=albumina (g/dl); CaP=produto cálcio-fósforo (mg²/dl²)

3.2 Análise longitudinal

Entre os 164 pacientes incluídos na análise transversal, 92 pacientes foram avaliados pelo menos 2 vezes e formaram a amostra submetida a análise longitudinal. Entre os 72 restantes excluídos da análise longitudinal, apenas 28 poderiam ter completado o follow-up de 24 meses porque 44 pacientes não tinham completado 12 meses de seguimento em março de 2006. Entre as 28 saídas do seguimento, 21 foram por óbito, 4 por realização de transplante e 3 por transferência da unidade de tratamento. Na comparação das características dos pacientes que completaram o seguimento do estudo e aqueles que saíram, houve diferença na proporção quanto a raça: 6 (21,4%) negros não completaram o seguimento *versus* 8 (8,7%) negros que completaram. Considerando como base a raça parda, o *odds ratio* para uma única avaliação foi estimado em 6,25 (IC=1,61 a 24,24) para raça negra e 3,9 (IC=1,39 a 11,03) para raça branca. A comparação das características demográficas e clínicas entre os 2 grupos de pacientes está exposta na Tabela 7.

Os pacientes que formaram a amostra submetida a esta análise longitudinal eram 52 (56,5%) homens e 40 (43,5) mulheres com idade média de $42,5 \pm 14,9$ anos. A raça predominante era parda em 50 (54,3%), branca em 34 (37,0%) e negra em 8 (8,7%). Sessenta e quatro (69,6%) cursaram 4 anos ou menos de escola, e 28 (30,4%) freqüentaram escola por mais de 4 anos. Setenta e oito (84,8%) indivíduos não possuíam atividade de trabalho; enquanto que 14 (15,2%) trabalhavam. A renda familiar era menor ou igual a 1 salário mínimo para 69 (75,0%) e maior do que 1 salário mínimo para 23 (25,0%) pacientes. A média de tempo em terapia dialítica foi de $44,1 \pm 4,6$ meses. As principais etiologias da doença renal crônica foram glomerulonefrite em 40 (43,5%) e hipertensão arterial sistêmica em 30 (32,6%), seguidas por diabetes e doença renal policística em 5 (5,4%) cada uma, pielonefrite crônica, lupus eritematoso sistêmico e uropatia obstrutiva em 4 (4,3%) pacientes cada uma. Quanto ao grau de comorbidade, 69 (75,0%) apresentavam baixo risco, 17 (18,5%) médio e 6 (6,5%) alto risco. Esses dados estão expostos na Tabela 7.

Na comparação entre pontuação inicial e final referente a qualidade de vida, houve maior (melhor) pontuação final referente às dimensões Aspectos sociais (63,8 vs. 75,0; $p=0,001$), Aspectos emocionais (39,7 vs. 63,1; $p<0,001$) e Saúde mental (63,1 vs. 69,0; $p=0,009$). Não houve diferença entre pontuação inicial e final quanto às demais dimensões (Tabela 8).

Considerando os 59 pacientes com três avaliações, foi encontrada relação linear com aumento da pontuação ao longo do tempo referente às mesmas dimensões Aspectos

sociais ($p=0,013$) e emocionais ($p<0,001$), enquanto Saúde mental apresentou variação com significância marginal ($p=0,05$). A Figura 2 mostra as variações significativas.

Pelo impacto do grau de comorbidade sobre qualidade de vida observado na análise transversal, analisamos a evolução da pontuação com a amostra estratificada pelo grau de comorbidade. Com esta estratificação, houve maior (melhor) pontuação final somente entre os pacientes com baixo risco em relação as seguintes dimensões: Capacidade funcional (56,7 *versus* 63,5; $p=0,014$), Dor (56,7 *vs.* 66,5; $p=0,009$), Aspectos sociais (62,2 *vs.* 75,5; $p=0,001$), Aspectos emocionais (39,8 *vs.* 67,8; $p=0,0001$) e Saúde mental (62,4 *vs.* 68,5; $p=0,022$), como mostra a Tabela 9.

Devido ao N pequeno de pacientes com alto risco ($n=6$), procedemos a análise referente ao conjunto de pacientes com médio somados aos de alto risco ($n=23$), não encontrando nenhuma variação significativa referente às dimensões Capacidade funcional (60,1 *versus* 57,0; $p=0,501$), Limitação por aspectos físicos (38,6 *vs.* 48,3; $p=0,390$), Dor (68,0 *vs.* 65,5; $p=0,692$), Estado geral de saúde (43,2 *vs.* 47,7; $p=0,354$) Vitalidade (55,6 *vs.* 57,3; $p=0,731$) Aspectos sociais (67,6 *vs.* 73,8; $p=0,362$) Limitação por aspectos emocionais (42,1 *vs.* 53,9; $p=0,326$), e Saúde Mental (64,0 *vs.* 69,2; $p=0,250$).

Em relação aos resultados laboratoriais, houve aumento da albumina sérica entre os pacientes com baixo risco (4,1 *vs.* 4,6; $p<0,001$) e médio risco (4,3 *vs.* 4,7; $p=0,001$). Não houve alteração do nível de albumina entre os de alto risco (4,1 *vs.* 4,3; $p=0,352$). O valor médio de creatinina diminuiu entre os pacientes de alto risco (12,3 *vs.* 9,8; $p=0,018$), sem alteração nos demais. A hemoglobina aumentou entre os de médio risco (10,0 *vs.* 11,0; $p=0,028$). O Kt/V diminuiu entre os de baixo risco (1,5 *vs.* 1,4; $p=0,034$). A Tabela 10 mostra a evolução dos resultados laboratoriais.

Na análise longitudinal a evolução de qualidade de vida também foi estudada pelo cálculo da taxa de variação mensal de pontuação para cada uma das oito dimensões de qualidade de vida. A taxa de variação foi positiva (melhora) com significância estatística referente a Aspectos sociais ($0,564 \pm 1,882$; IC 95%=0,174 a 0,954), Aspectos emocionais ($1,107 \pm 3,237$; IC 95%=0,433 a 1,781) e Saúde mental ($0,333 \pm 1,383$; IC 95%= 0,046 a 0,619), como exposto na Tabela 11.

As variáveis contínuas associadas a taxa de variação foram idade e creatinina. A primeira apresentou associação negativa com a taxa de variação da dimensão Dor ($r=-0,031$; $p=0,024$), explicando 9,0% da variação; e a segunda se associou positivamente com Estado geral de saúde ($r=0,096$; $p=0,040$), explicando 4,6% da variação (Tabela 12). Em relação às variáveis categóricas, de acordo com as categorias (piora, sem mudança e melhora)

estabelecidas pela estratificação da taxa de variação, mais mulheres do que homens apresentaram, piora (taxa de variação menor do que o limite inferior do IC) da Capacidade funcional [19 (50,0%) vs. 11 (21,2%); $p=0,006$], como mostra a Figura 3.

Tabela 7 – Comparação das características demográficas e clínicas entre pacientes da amostra submetidos a análise longitudinal e pacientes que saíram do seguimento

Variáveis	Saídas N=28	Amostra N=92	p
Sexo			
Masculino	17 (60,7)	52 (56,5)	0,827
Feminino	11 (39,3)	40 (43,5)	
Idade	47,0 ± 17,5	42,5 ± 14,9	0,184
Raça			
Branco	16 (57,1)	34 (37,0)	0,003
Pardo	6 (21,4)	50 (54,3)	
Negro	6 (21,4)	8 (8,7)	
Anos de estudo (grau de escolaridade)			
≤ 4 anos	20 (71,4)	64 (69,6)	1,000
> 4 anos	8 (28,6)	28 (30,4)	
Ocupação profissional			
Não possui	25 (89,3)	78 (84,8)	0,759
Possui	3 (10,7)	14 (15,2)	
Renda familiar			
Até 1 salário-mínimo	21 (75,0)	69 (75,0)	1,000
> 1 salário-mínimo	7 (25,0)	23 (25,0)	
Tempo em diálise (meses)			
	41,6 ± 7,1	44,1 ± 4,6	0,721
Doença renal de base			
Glomerulonefrite	13 (46,4)	40 (43,5)	

Hipertensão	7 (25,0)	30 (32,6)
Nefropatia diabética	5 (17,9)	5 (5,4)
Doença renal policística	0 (0,0)	5 (5,4)
Pielonefrite crônica	0 (0,0)	4 (4,3)
Lúpus	3 (10,7)	4 (4,3)
Uropatia obstrutiva	0 (0,0)	4 (4,3)

Comorbidade*

Baixo risco	17 (60,7)	69 (75,0)	0,256
Médio risco	7 (25,0)	17 (18,5)	
Alto risco	4 (14,3)	6 (6,5)	

Resultados em média \pm DP, ou percentagens (em parênteses)

Teste t para idade; Mann-Whitney para tempo em diálise

Teste de Fisher para variáveis categóricas

***Índice de Khan**

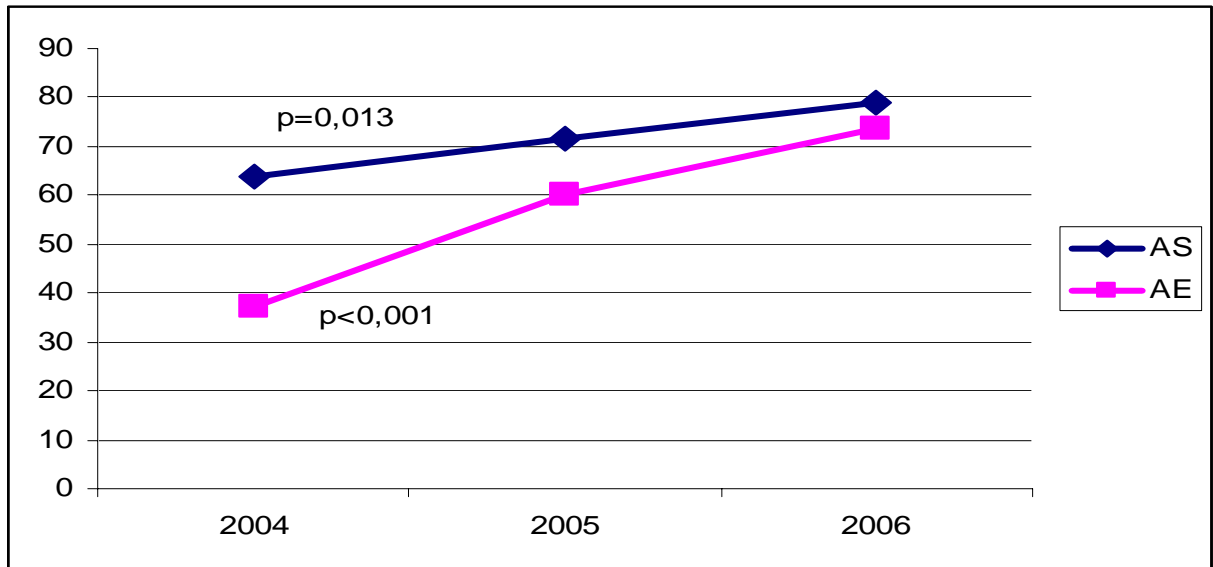
Tabela 8 – Comparação entre médias de pontuação inicial e final referentes à qualidade de vida

Dimensões de qualidade de vida	Pontuação		p
	Inicial	Final	
CF	57,3	61,7	0,062
AF	38,7	48,6	0,083
DF	59,8	66,0	0,059
SG	42,0	46,2	0,080
VIT	53,0	55,1	0,411
AS	63,8	75,0	0,001
AE	39,7	63,1	<0,001
SM	63,1	69,0	0,009

ANCOVA para medidas repetidas

CF=capacidade funcional; AF=limitação por aspectos físicos; DF=dor, SG=estado geral de saúde; VIT=vitalidade; AS=aspectos sociais; AE=limitação por aspectos emocionais; SM=sáude mental

Figura 2 – Evolução das médias referentes às dimensões Aspectos sociais e Limitação por aspectos emocionais de 59 pacientes que completaram três avaliações pelo instrumento SF-36



Teste de efeito linear (método dos mínimos quadrados após ANCOVA)

AS=aspectos sociais; AE=aspectos emocionais

Tabela 9 - Comparação entre médias de pontuação inicial e final referentes à qualidade de vida de acordo com grau de comorbidade

QV	Baixo risco			Médio Risco			Alto risco		
	N=69			N=17			N=6		
	Inicial	Final	p	Inicial	Final	p	Inicial	Final	p
CF	56,7	63,5	0,014	63,1	62,4	0,893	49,5	36,2	0,143
AF	38,9	49,5	0,117	41,4	47,3	0,660	29,5	50,2	0,357
DF	56,7	66,5	0,009	69,0	68,2	0,910	63,5	59,0	0,716
SG	41,3	45,3	0,165	45,1	48,7	0,534	37,9	44,9	0,469
VIT	52,0	54,1	0,479	54,7	60,5	0,321	58,22	47,9	0,304
AS	62,2	75,5	0,001	64,2	77,7	0,085	76,2	62,9	0,311
AE	39,8	67,8	<0,001	45,6	47,7	0,877	31,5	70,7	0,097
SM	62,4	68,5	0,022	63,8	71,3	0,158	64,7	63,3	0,872

ANCOVA para medidas repetidas

QV=qualidade de vida

CF=capacidade funcional; AF=limitação por aspectos físicos; DF=dor, SG=estado geral de saúde; VIT=vitalidade; AS=aspectos sociais; AE=limitação por aspectos emocionais; SM=sáude mental

Tabela 10 - Comparação entre as médias inicial e final das variáveis laboratoriais

QV	Resultados laboratoriais								
	Baixo risco			Médio risco			Alto risco		
	Inicial	Final	P	Inicial	Final	p	Inicial	Final	p
Cr	12,9	12,6	0,326	11,9	11,7	0,684	12,3	9,8	0,018
Hb	10,2	10,3	0,485	10,0	11,0	0,028	10,3	9,2	0,131
Alb	4,1	4,6	<0,001	4,3	4,7	0,001	4,1	4,3	0,352
CaP	65,7	61,1	0,053	64,6	65,3	0,890	42,6	47,1	0,574
Kt/V	1,5	1,4	0,034	1,4	1,6	0,052	1,5	1,2	0,068

ANOVA

QV=qualidade de vida

Cr=creatinina (mg/dl); Hb=hemoglobina (g/dl), Alb=albumina (g/dl); CaP=produto cálcio-fósforo (mg^2/dl^2); Kt/V=índice de dose de diálise

Tabela 11 – Taxas de mudança (variação mensal) de cada dimensão de qualidade de vida

Dimensões de qualidade de vida	Taxa de mudança (variação mensal)	
	Média ± DP	Intervalo de confiança
CF	0,1852 ± 1,3314	-0,0937 a 0,4640
AF	0,4922 ± 3,1186	-0,1573 a 1,1417
DF	0,1476 ± 1,8411	-0,2336 a 0,5289
SG	0,1997 ± 1,4117	-0,0926 a 0,4921
VIT	0,1404 ± 15642	-0,1835 a 0,4643
AS	0,5648 ± 1,8824	0,1749 a 0,9546
AE	1,1076 ± 3,2376	0,4333 a 1,7819
SM	0,3333 ± 1,3839	0,0467 a 0,6199

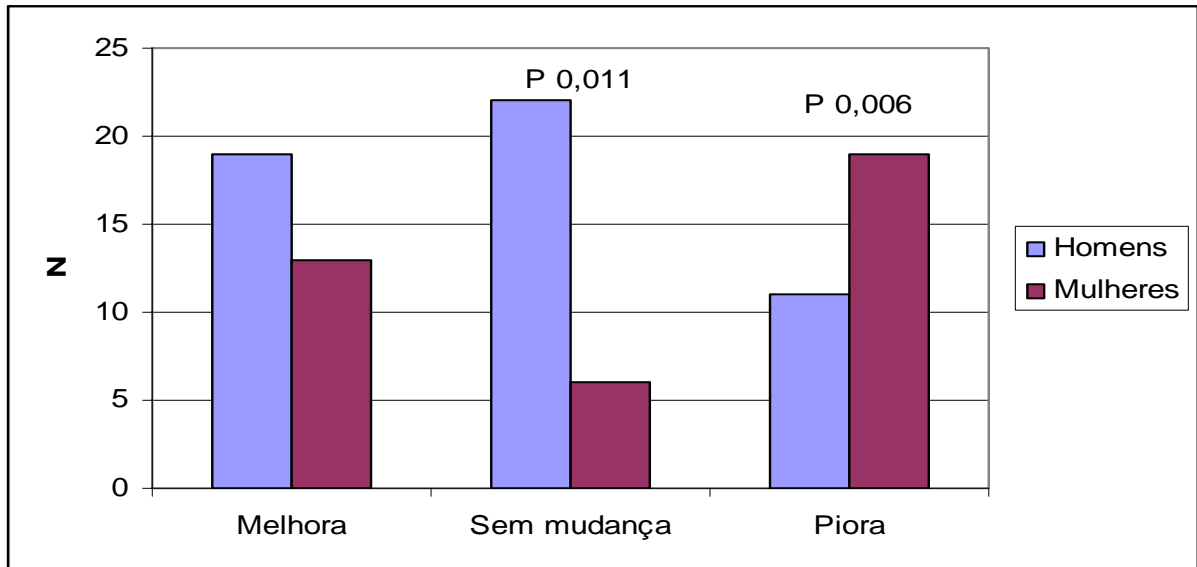
CF=capacidade funcional; AF=limitação por aspectos físicos; DF=dor, SG=estado geral de saúde; VIT=vitalidade; AS=aspectos sociais; AE=limitação por aspectos emocionais; SM=sáude mental

Tabela 12 – Regressão múltipla e coeficiente de determinação quanto às variáveis associadas à taxa de mudança das dimensões Dor e Estado geral de saúde

Variáveis	Dimensões de qualidade de vida					
	Dor			Estado geral de saúde		
	R	p	R ²	r	p	R ²
Idade	-0,031	0,024	9,0%			
Creatinina (mg/dl)				0,096	0,040	4,6%

R²=percentagem da variação da pontuação da dimensão de qualidade de vida que é explicada pela variável de forma independente

Figura 3 – Comparação da distribuição de homens e mulheres em função das categorias melhora, sem mudança e piora da pontuação referente à Capacidade Funcional



Teste de Fisher (correção pelo método de Bonferroni)

P significativa < 0,017

4 DISCUSSÃO

4.1 Análise transversal

A amostra estudada na análise transversal apresentou pouca escolaridade, baixa renda e pequena percentagem de ocupação profissional. A totalidade da clientela tem seu tratamento dialítico financiado pelo Sistema Único de Saúde. A unidade de tratamento é localizada em Sobral, única na região norte do estado na oferta de terapia dialítica. Os pacientes são provenientes de vários municípios vizinhos a Sobral abrangendo um raio de aproximadamente 200 km. As longas distâncias impossibilitam alguns pacientes de ir e retornar ao domicílio no mesmo dia para comparecimento às 3 sessões semanais de hemodiálise com duração de 4 horas. Grande parcela destes pacientes permanece durante a semana em albergues (masculino e feminino) mantidos pela unidade de tratamento com acesso a seus respectivos municípios nos finais de semana. Essa realidade também é encontrada em outros estados nordestinos. Na Bahia pacientes do interior mantidos em hemodiálise percorrem em média 1.055 km e gastam 21 horas por semana no trajeto entre moradia e unidade de diálise (RITT, 2007).

Ainda não há dados consensuais no Brasil para confirmar se o perfil social do paciente portador de doença renal crônica corresponde ao perfil social de sua comunidade, ou se há maior incidência da doença entre pessoas de nível social mais baixo. Pelo menos um levantamento em clínica de diálise na cidade de Londrina, Paraná, não detectou diferença da distribuição em classes sociais entre população geral e pacientes em hemodiálise (GORDAN, 2006). No entanto, as casuísticas de Godinho et al. (2006) na Bahia e de Castro et al. (2007) em Taubaté (SP), demonstram que o perfil econômico dos indivíduos em diálise é inferior à média observada na população brasileira. Entre pacientes que fazem parte de grupo de risco para insuficiência renal crônica (hipertensos, diabéticos, cardiopatas), Norris e Agodoa (2005) demonstraram que a pobreza influencia negativamente a evolução da doença.

A presença de ocupação profissional em apenas 15% da amostra contrasta com a encontrada na população do estado do Ceará, por volta de 68% entre homens e 47% entre mulheres (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2007). A percentagem também difere quando comparada com a taxa de ocupação profissional de 58,2% entre pacientes dialíticos de Taiwan (TSAY; LEE; LEE, 2004), e 58,2% (inclusos aposentados) em estudo multicêntrico englobando Estados Unidos, Japão e cinco países da Europa (LOPES et al., 2007). Os entraves em relação ao trabalho em nossa amostra são

evidentes e se relacionam à terapia dialítica: debilidade física, longo tempo despendido para o tratamento, longas distâncias entre moradia e unidade de tratamento.

A grande miscigenação racial em nosso país torna complexa a classificação segundo raça. Escolhemos a classificação pela variável cor de pele, método diferente do utilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o da auto-declaração da raça. Com essa ressalva, consideramos de interesse a comparação de nossos resultados.

A predominância de pardos na amostra corresponde a maioria também encontrada na população cearense (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2007). A diferença está em relação a proporção de negros que corresponde a 3,3% na população cearense e a quase 10% em nossa amostra. Segundo dados internacionais, pessoas negras apresentam maior frequência de hipertensão arterial sistêmica e evolução mais rápida da doença renal crônica para a fase terminal com necessidade de terapia substitutiva (MCCLELLAN, 2005). Outra teoria seria que negros têm menor mortalidade nas fases pré-dialíticas do que brancos, explicando a maior prevalência durante a fase dialítica da doença renal crônica (KOVESDY et al., 2009). Não há dados sobre o que ocorre no Brasil. Nos Estados Unidos a ocorrência de doença renal crônica é quatro vezes maior entre os afro-americanos - 961 casos por milhão, quando comparados aos indivíduos brancos - 233 casos por milhão (MARTINS; TAREEN; NORRIS, 2002).

As características da amostra quanto a média baixa de idade, pequena frequência de comorbidades e prevalência de etiologias da doença renal diferem do perfil encontrado nos grandes centros brasileiros e nos países desenvolvidos. Nestes há predominância de idosos, alta frequência de comorbidades e diabetes mellitus como uma das principais etiologias de doença renal crônica terminal. Em nossa amostra a principal etiologia é glomerulopatia, que acomete indivíduos mais jovens com menor número de comorbidades. Uma parcela das glomerulopatias se associa a doenças infecciosas, indicando perfil de região com menor desenvolvimento socioeconômico. A explicação para um menor número de diabéticos tem sido a menor longevidade – indicador de carência assistencial da região – devido ao maior número de óbitos por causa cardiovascular, antes do aparecimento do estágio final da nefropatia diabética, que ocorre após vários anos de evolução do diabetes.

Os exames laboratoriais coletados são marcadores de qualidade do tratamento médico e dialítico. A creatinina sérica, além de marcador de função renal, correlaciona-se diretamente com massa muscular, por conseguinte estado nutricional; albumina, além de indicador nutricional, tem seus níveis rebaixados nos estados inflamatórios, sendo devido sua dupla expressão – indicador nutricional e de inflamação - um dos mais importantes

indicadores de morbi-mortalidade entre pacientes em hemodiálise; anemia é encontrada universalmente em pacientes com doença renal crônica pela deficiência de produção de eritropoetina, e sua correção depende do uso médico de eritropoetina recombinante; o produto cálcio-fósforo quando alto provoca calcificação metastática determinando aumento de morbi-mortalidade (YOUNG et al., 2004; YOUNG et al., 2005; BLOCK et al., 2004); e o Kt/V é um índice que considera a dialisância do rim artificial (K), o tempo de duração da sessão de diálise (t) e volume extracelular do paciente (V) indicando a eficiência da terapia dialítica. Os alvos ótimos para cada um destes marcadores laboratoriais têm sido modificados ao longo do tempo. Há controvérsias principalmente quanto a correção da anemia: correção parcial ou total. De acordo com recomendação do National Kidney Foundation (2001), as médias referentes a albumina e Kt/V de nossa amostra encontram-se dentro dos limites preconizados de albumina maior do que 3,5 g/dl e Kt/V mínimo de 1,2. A média de hemoglobina está 1 g/dl abaixo do recomendado pela última diretriz da Sociedade Brasileira de Nefrologia (BREGMAN; PECOITS-FILHO, 2007). O produto cálcio-fósforo não está bem controlado, com média de 66,3 mg²/dl² cabendo o comentário sobre a dificuldade de atingir o valor preconizado abaixo de 55 mg²/dl² (CARVALHO, 2004). Em censo nacional que não pesquisou a variável produto cálcio-fósforo, mas sim nível sérico de fósforo, havia descontrole da fosfatemia em 34% dos pacientes (SBN, 2006). Não há limites preconizados quanto a creatinina sérica. Nossa interpretação em relação aos marcadores laboratoriais é de que a terapia oferecida pode ser classificada como boa.

O resultado de menor pontuação referente a Limitação por aspectos físicos é corroborado por estudos nacionais, norte-americanos e europeus. Tsuji-Hayashi et al. (2001) encontraram Limitação por aspectos físicos entre as 3 dimensões mais baixas em pacientes norte-americanos. Nosso estudo confirma que a terapia dialítica afeta menos as dimensões do componente mental do que do componente físico de qualidade de vida.

O SF-36 permite gerar de modo resumido pontuações referentes a apenas dois componentes: físico e mental. O componente físico é determinado pelas dimensões: Capacidade Funcional e Limitação por Aspectos Físicos, principalmente; e menos pela Dor e Estado Geral de Saúde. O componente mental inclui: Saúde Mental, que tem ponderação maior e predomina como influenciador da pontuação deste aspecto, seguido em ordem decrescente de importância por Aspectos Emocionais, Aspectos Sociais, Vitalidade. A dimensão Vitalidade também contribui para pontuação do componente físico; assim como, Estado Geral de Saúde contribui para a pontuação resumida como aspecto mental. Muitos trabalhos na literatura têm seus resultados sobre qualidade de vida analisados através destas

pontuações resumidas, referentes somente aos dois componentes, sem dimensões especificadas.

Não foram utilizadas as pontuações resumidas nesta tese porque acreditamos que as dimensões especificadas podem colaborar de maneira mais apropriada na prática clínica para definição de estratégias de melhora de qualidade de vida. Porque o acompanhamento de pacientes pode ser feito em relação apenas às aquelas dimensões mais afetadas, facilitando a aplicação do instrumento SF-36, com menos itens a serem respondidos resultando maior agilidade em sua aplicação.

As dimensões Aspectos sociais e Saúde mental apresentaram as maiores pontuações e pertencem ao componente mental de qualidade de vida, reforçando a observação de menor comprometimento pela hemodiálise.

A maioria dos estudos, que demonstra a dimensão Limitação por aspectos físicos como a mais afetada, era formada por amostras típicas de pacientes em hemodiálise: idosos e com alto grau de comorbidade. Vásquez et al. (2003) estudaram amostra semelhante a nossa, com exclusão de idosos e diabéticos. Esses autores encontraram pior componente físico e igual componente mental entre hemodialisados quando comparados com saudáveis. Por esta razão, há convergência sobre o efeito negativo da terapia dialítica sobre a função física mesmo em amostra de pacientes jovens. Igualmente a correlação encontrada entre tempo em diálise e Capacidade funcional re-afirma a preocupação que deve se ter quanto aos aspectos físicos dos pacientes que permanecem por muito tempo sob hemodiálise sem perspectiva de transplante. Este consenso deve ser tratado como um alerta para que estratégias direcionadas aos aspectos físicos sejam implantadas.

Em amostra com pacientes jovens e com pouca ocupação profissional como a do presente estudo, acreditamos que a melhora dos aspectos físicos de qualidade de vida poderia determinar melhor condição no mercado de trabalho para os pacientes em plena faixa de idade produtiva. Intervenções de alto custo com o uso de aparelhos de ginástica aeróbica e musculação utilizados durante as primeiras 2 horas da sessão de hemodiálise demonstram efeito positivo sobre o nível de qualidade de vida (PUGH-CLARKE et al., 2001; VILSTEREN; GREEF; HUISMAN, 2004). Intencionamos implantar projeto de menor custo de condicionamento físico com exercícios programados, com participação dos estudantes da Faculdade de Educação Física da Universidade Vale do Acaraú, sem uso de equipamentos, em sessões de 45 minutos em salas improvisadas e contíguas a unidade de tratamento. Projeto similar foi bem sucedido quando aplicado em diabéticos aqui no Brasil (FECHIO; MALERBI, 2004).

A idade se correlacionou fortemente com qualidade de vida em nossa amostra. A maioria dos estudos acerca do efeito da idade sobre qualidade de vida é realizada em população de idosos, com idade superior a 65 anos. Verificamos em nosso estudo que mesmo em pacientes não idosos, há correlação entre maior idade e menor qualidade de vida. Pelo pequeno número de transplantes ocorridos, os pacientes que envelhecem sendo mantidos em diálise constituem um grupo de risco para piora de qualidade de vida.

A segunda variável fortemente associada à qualidade de vida foi a albumina. Albumina está associada com morbi-mortalidade por se constituir em marcador de nutrição e inflamação. Sua associação com qualidade de vida tem sido constatada em outros estudos (MORSCH; GONÇALVES; BARROS, 2006; TOVBIN et al., 2003).

O produto cálcio-fósforo somente se correlacionou com uma dimensão de qualidade de vida, mas consideramos que deve ser destacada sua associação com Vitalidade, que constitui dimensão estratégica de qualidade de vida em doentes crônicos, pertencente tanto ao componente mental como físico. Hipercalcemia foi recentemente relatada como associada com Saúde mental entre hemodialisados (TANAKA et al., 2007). Porém, não encontramos na literatura associação do produto cálcio-fósforo com qualidade de vida. Foi escolhida a variável produto cálcio-fósforo pela associação comprovada de alto produto com distúrbios cardíacos, circulatórios e osteo-articulares (SHANAHAN, 2005; BLOCK et al., 2007). No momento controlamos o nível do produto cálcio-fósforo de nossos pacientes pela quelação do fósforo alimentar com o uso de Sevelamer. O custo desse controle com a referida droga é alto, estimado em US\$ 6,28 por paciente por dia entre pacientes norte-americanos em diálise (WHITE; JAFFEY; MAGNER, 2007).

Intencionalmente foram escolhidas variáveis modificáveis e não fatores socioeconômicos – dificilmente modificáveis no curto prazo - em nossa pesquisa. Variáveis como albumina, tempo em diálise e produto cálcio-fósforo se destacaram. Sendo assim, mesmo pacientes jovens encontram-se em risco de pior qualidade de vida se houver longa permanência em diálise, níveis baixos de albumina (devido desnutrição ou estado inflamatório ativado) e produto cálcio-fósforo acima dos limites preconizados. As correlações encontradas permitem identificar as seguintes ações: controle nutricional, controle inflamatório, controle do produto cálcio-fósforo, ao lado do condicionamento físico já relatado.

Existem limitações na análise transversal. Primeiro, tamanho pequeno da amostra. Segundo, particularidades de nossa amostra não permitem generalizações dos resultados, talvez não sendo aplicáveis em amostras de grandes centros. No entanto, acreditamos que na realidade da região nordeste brasileira, haja amostras com mesmo perfil. Terceiro, o desenho

de corte transversal impossibilita conclusões acerca de casualidade. Porém, apesar das limitações, a força da análise recai nos objetivos de pesquisar múltiplas dimensões e não pontuações resumidas, concernentes a uma amostra homogênea de único centro, o que facilita identificar grupos de risco e planejar estratégias de assistência objetivando melhora da qualidade de vida.

4.2 Análise longitudinal

Entre os pacientes incluídos na coorte 76,6% completaram o seguimento. Esta percentagem está abaixo do recomendado em estudos de coorte pela característica desse tipo de amostra apresentar alta mortalidade, vinte vezes maior do que a população geral (MUNTNER et al., 2002). Por conseguinte, em nosso estudo a principal causa de saída foi óbito. O número de outras causas, como transferência e realização de transplante, foi pequeno.

A mortalidade bruta anual entre hemodialisados brasileiros encontra-se em torno de 13,0% (SESSO, R.; LOPES, A. A.; THOMÉ, F. S., 2007). Há grande variação da taxa de mortalidade entre os países. Pacientes japoneses em hemodiálise estão entre os que apresentam menor taxa – 9,7%, e os da África do Sul as maiores – 25,9% (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2004). Entre os determinantes da variação estão a qualidade do tratamento médico e fatores locais que influenciam a aderência à terapia. Abandono do tratamento representa $\frac{1}{4}$ das causas de morte entre hemodialisados nos Estados Unidos (COHEN; GERMAIN; POPPEL, 2003). Em nosso estudo a mortalidade foi de 17,5 % em 2 anos (média anual de 8,7%), menor do que o registrado nacionalmente devido exclusão de pacientes com menos de 3 meses em diálise que geralmente apresentam instabilidade clínica.

A única diferença entre pacientes estudados e aqueles que não completaram o seguimento foi em relação a raça. Havia menor número de negros na amostra estudada de forma longitudinal. Em estudo anterior, objetivando esclarecer o valor do nível de qualidade de vida como marcador de morbi-mortalidade, foi observada uma maior taxa de óbito entre os negros (SANTOS, 2005). Esse resultado difere do que é encontrado nos Estados Unidos, onde brancos em diálise apresentam maior mortalidade do que negros (WOLF et al., 2008). Está além do escopo da tese a explicação para esse achado. Não há dados na literatura nacional sobre pior evolução de negros em diálise, tornando necessária pesquisa para determinar se fatores étnicos se associam de forma independente com mortalidade entre hemodialisados brasileiros.

Nosso resultado central quanto a evolução do nível de qualidade de vida foi o de melhora das dimensões pertencentes ao componente mental. Este achado é confirmado (1) por

estudos norte-americanos e europeus, que demonstram a terapia dialítica afetando menos o componente mental do que físico; (2) pela adaptação psicológica, como ocorre em diversas doenças crônicas, que determina um maior valoração da vida e melhor saúde mental; e (3) pela correlação entre rede social e qualidade de vida em indivíduos doentes, especificamente em nossa amostra, indivíduos de baixo perfil social que poderiam perceber melhora de qualidade de vida em consequência da assistência multi-profissional recebida.

Estudos transversais e longitudinais de três continentes demonstram que o componente mental de qualidade de vida é menos afetado do que o físico. Em estudos transversais, Perneger et al. (2003) na Suíça encontraram mesmo nível da dimensão Saúde Mental entre pacientes em terapia dialítica e população geral. Vasilieva (2006) na Rússia, e Kusek et al. (2002) nos Estados Unidos, demonstraram melhor nível de Saúde Mental entre pacientes hemodialisados quando comparados com a população geral. No Brasil, Pereira et al. (2003) ao compararem pacientes em hemodiálise *versus* transplantados *versus* saudáveis, determinaram hierarquia de melhor qualidade de vida entre saudáveis, seguida pelos transplantados, e por último hemodialisados no que se refere a sete de oito dimensões de qualidade de vida medidas pelo SF-36. A exceção ocorreu por conta da dimensão Saúde Mental que era igual entre hemodialisados e transplantados. Na cultura oriental encontramos resultado divergente no Japão, onde o comprometimento mental é mais acentuado do que o físico (TSUJI-HAYASHI et al., 2001; FUKUHARA et al., 2003). Resultados diferentes em função de fatores culturais reforçam a importância de estudos regionais como o nosso.

Estudos longitudinais convergem nos resultados de piora do componente físico com manutenção (MERKUS et al., 1999; BAIARDI et al, 2002) ou tendência a melhora (MITTAL et al., 2001) do componente mental ao longo do tempo. O tempo de seguimento nesses estudos variou de 18 a 24 meses.

Estudos quantitativos e, em geral, os profissionais de saúde, costumam maximizar a importância da incapacidade e da limitação física em portadores de doença crônica. Abordagens qualitativas que exploram sentimentos e significações percebidas pelos pacientes maximizam as conquistas pela adaptação psicológica, capazes de transformar limitações decorrentes de doença em fator para maior valoração da vida e viver menos difícil.

Rittman et al. (1993) conceituam que a vida em diálise aos poucos se constitui em uma nova vida, uma vida normal, com identificação da unidade de tratamento como lar. Cohen (1995), apud Polaschek (2003), caracteriza três fases distintas da pessoa sob terapia dialítica em função do tempo. Fase inicial do primeiro ano de terapia com crises de adaptação, seguida por fase de estabilidade da saúde mental por até 15 anos, interrompida por episódios

de complicações médicas decorrentes da doença renal crônica. Após 15 anos, a terceira fase que apresenta efeito cumulativo de complicações e deterioração progressiva da saúde dos indivíduos. Nossa amostra com tempo médio em diálise de 44 meses encontra-se no período caracterizado como fase de estabilidade, o que favorece a melhora do componente mental de qualidade de vida. O mesmo padrão descrito por Cohen (1995), apud Polaschek (2003), é encontrado por Reiss (1990). De grande interesse o estudo de Curtin e Mapes (2001) acerca de sobreviventes da hemodiálise, descreve as características de indivíduos que vivem sob diálise com sucesso. As características observadas se referem mais a uma adaptação ao sistema (unidade de tratamento e profissionais de saúde) do que a atitudes próprias ou características pessoais. As características em comum dos mais bem sucedidos com a terapia dialítica são: apresentar-se bem aos profissionais, queixar-se somente dos sintomas importantes e não de qualquer sintoma, não contar aos profissionais sobre adoção de terapias alternativas. Em Israel, Gilbar, Or-Han e Plivazky (2005) demonstraram que estratégias de enfrentamento distintas (estratégia ativa, focalizada no problema *versus* estratégia focalizada na emoção, de não-aceitação, de fuga) ao longo do tempo são igualmente úteis e positivas, e conseguem controlar as respostas emocionais à doença.

Entre brasileiros, Silva et al. (2002, p. 566) observaram em pacientes sob hemodiálise que “a maioria aceitava sua condição de saúde. Essa aceitação se evidenciou, principalmente, na incorporação da doença e do tratamento no dia a dia e o reconhecimento de um viver harmônico com a sua condição de saúde.”

Do mesmo modo estudos quantitativos na área de psicologia confirmam os resultados de abordagens qualitativas. Em estudo quantitativo de psicologia experimental, com medidas de humor, Riis et al. (2005) concluíram que pacientes em diálise não são menos felizes do que controles saudáveis, sugerindo adaptação bem sucedida, através do achado de que pessoas saudáveis sub-estimam o bem-estar de pessoas com incapacidades.

Na prática clínica, em ensaio clínico randomizado, Tsay, Lee e Lee (2004) testaram a influência da adaptação psicológica sobre o desfecho qualidade de vida entre pacientes em diálise. Os autores aplicaram um programa de adaptação que resultou em melhora de qualidade de vida após 3 meses. Nesse estudo, os pacientes identificaram os maiores problemas como sendo limitação de tempo pela duração das sessões de diálise, limitação de emprego, dificuldade para aderir à restrição de líquidos, dificuldade de transporte, perda de saúde física/limitação de atividades físicas. Todos os problemas puderam ser contornados através do programa de adaptação sugerindo que mentalmente os pacientes estavam aptos.

Finalmente, não se pode descartar a hipótese de que pacientes com perfil de grande carência social possam melhorar seu nível de qualidade de vida devido assistência multi-profissional sistemática e regular. Os profissionais envolvidos na assistência são médicos, enfermeiros, assistentes sociais, psicólogo e nutricionista. Além desse tipo de assistência, uma grande parcela de pacientes passa a semana em albergues (um para homens, outro para mulheres) mantidos pela unidade de tratamento, onde recebem dieta equilibrada. Inclusive, a condição nutricional de nossos pacientes foi referenciada em alguns estudos nacionais sobre nutrição e hemodiálise (CASTRO et al., 2007; BARBOSA; ANDRADE-JUNIOR; BASTOS, 2007; CALADO et al. 2007).

Entre os pacientes com baixo grau de comorbidade, além das dimensões do componente mental, observamos melhora de dimensões do componente físico como Capacidade funcional e Dor. A influência de comorbidades sobre qualidade de vida é conhecida desde os primeiros estudos acerca do tema por Khan (1998), e confirmada em estudo recente (LOPES et al., 2007a). Comorbidades afetam atividades investigadas pelos itens referentes a Capacidade Funcional como subir escadas, abaixar-se, caminhar, vestir-se; e também determinam mais episódios dolorosos.

Além da evolução distinta entre pacientes com baixo grau de comorbidade, mais mulheres do que homens evoluíram com piora da Capacidade funcional. Na população geral, mulheres apresentam pior qualidade de vida do que homens (WARE, 1993; JENKINSON et al., 1999; HOPMAN, 2000). Entre hemodialisados há resultados contraditórios quanto a diferença entre os sexos (SANTOS, 2006; KALANTAR-ZADEH et al., 2001; LOPES et al., 2007b).

Especificamente em relação a Capacidade funcional, estudo multicêntrico norte-americano corrobora nosso resultado de pior Capacidade funcional entre mulheres em diálise (LOPES et al., 2007a). Do mesmo modo Vásquez et al. (2004) demonstram menor capacidade funcional em pacientes sob hemodiálise do sexo feminino, e relacionam o achado a maior prevalência de depressão e ansiedade.

Quanto à evolução das variáveis laboratoriais, o aumento dos níveis da albumina sérica em pacientes classificados como baixo e médio risco em função de comorbidades, pode significar evolução para melhor estado nutricional e menos inflamação. O mesmo não ocorreu entre os pacientes de alto risco. Estes não apresentaram aumento (melhora) do nível de albumina.

Além de não apresentarem aumento do nível de albumina, os pacientes de alto risco evoluíram com diminuição da creatinina, resultado que sugere perda de massa muscular

e piora do estado nutricional. Entre os pacientes de baixo e médio risco não houve alteração significativa da creatinina sérica.

A taxa de variação das dimensões de qualidade de vida ao longo do seguimento foi associada a poucas variáveis: a creatinina se correlacionou positivamente com a variação do Estado Geral de Saúde; e a idade negativamente com Dor. Apesar das duas variáveis explicarem pequena percentagem da variação – 4,6 % e 9,0 % respectivamente, o significado das duas associações tem grandes implicações.

A correlação de Estado geral de saúde com nível de creatinina expõe a importância do estado nutricional entre pacientes sob terapia renal substitutiva. A insuficiência renal crônica determina perda de massa magra corporal (GUARNIERI; ANTONIONE; BIOLO, 2003). A creatinina é um marcador do estado nutricional porque tem relação direta com massa muscular. A perda de função renal determina restrições dietéticas, perda de vitaminas hidrossolúveis durante as sessões de diálise, estado ativado de inflamação e catabolismo, além de vômitos, intolerância gástrica e perda de paladar pelo uso de diversas medicações (KALANTAR-ZADEH et al., 2003). A creatinina se associa com qualidade de vida em diversos estudos (ALLEN et al., 2002; DWYER et al., 2002; KALANTER-ZADEH et al., 2001) Em estudo anterior mostramos correlação entre ingesta protéica e qualidade de vida (componentes mental e físico) que ocorreu somente entre pacientes do sexo feminino (SANTOS et al., 2006). Diferenças segundo o sexo devem ser valorizadas porque permitem intervenções direcionadas. Na área da terapia renal substitutiva há relatos recentes de influência distinta em função do sexo quanto ao valor prognóstico da dose de diálise (PORT et al., 2004).

A associação negativa entre idade e a dimensão Dor tem grande importância. A prevalência de dor crônica entre hemodialisados é de aproximadamente 50% (DAVISON, 2007). O avançar da idade se associa com situações que provocam episódios dolorosos, como: doenças articulares e ósseas, insuficiência vascular periférica, além daqueles episódios dolorosos especificamente relacionados à terapia dialítica. No entanto, o que reveste de maior importância a associação entre idade e dor, é o fato de ser a dor um fator para desistência da terapia dialítica (DAVISON; JHANGRI, 2005). E, mais ainda, entre idosos em hemodiálise, desistência da terapia é uma das principais causas de óbito (COHEN; GERMAIN; POPPEL, 2003). Isto implica especial atenção quanto a síndromes dolorosas entre pacientes que envelhecem mantidos em diálise por vários anos. O objetivo deve ser o de diminuir a desistência pela garantia de melhor qualidade de vida.

Nossos resultados indicam: primeiro, que são imprescindíveis trabalhos realizados em unidades de tratamento para confirmação de resultados provenientes de estudos multicêntricos, em particular quando se trata de qualidade de vida, variável fortemente influenciada por fatores locais. E, mais ainda, quando se tem por objetivo planejar intervenções visando melhora de qualidade de vida. Intervenções na área médica apresentam alto custo e não podem ser implantadas tendo por base trabalhos internacionais com amostras culturalmente distintas. Segundo, a melhora de dimensões associadas ao componente mental de qualidade de vida deve ser encarada como oportunidade e fator favorável para intervenções direcionadas sobretudo para os grupos de pacientes em risco de evolução desfavorável do nível de qualidade de vida. Terceiro, utilizar (1) intervenções visando melhora dos aspectos físicos, principalmente entre as mulheres e os pacientes com grau avançado de comorbidades; (2) fisioterapia para os que permanecem por longo período sob hemodiálise com objetivo de diminuir episódios dolorosos; (3) abordagens nutricionais tendo creatinina sérica como marcador.

Além dessas necessidades sugeridas por nossos resultados, os fatores (adaptação psicológica, rede social) que possivelmente influenciam a evolução da qualidade de vida precisam ser mais bem estudados. Estamos planejando pesquisa para determinar a associação de estratégias de enfrentamento (*coping*) e rede social com qualidade de vida. Deveremos assim identificar grupos com maior ou menor chance de pior qualidade de vida. Intervenções individualizadas com participação de psicólogos poderão promover mudança para tipos de enfrentamento associados com melhores desfechos.

A análise longitudinal apresenta limitações. Primeiro, tamanho pequeno da amostra. Segundo, foi estudada uma amostra de conveniência, uma coorte de pacientes disponíveis em diferentes estágios de evolução da doença. O controle de todas as análises pelo tempo em diálise teve por objetivo neutralizar esse viés. E, terceiro, somente foram estudados marcadores laboratoriais utilizados na prática clínica diária. Outros marcadores poderiam demonstrar correlações com a qualidade de vida como, por exemplo, proteína C reativa, beta-2-microglobulina.

5 CONCLUSÕES

1-Houve melhora das dimensões relacionadas ao aspecto mental de qualidade de vida – Aspectos sociais, emocionais e Saúde mental - no período de 2 anos entre os pacientes da amostra.

2-Na amostra estratificada em função de comorbidade e sexo, encontramos padrões distintos de evolução. Os pacientes com menor grau de comorbidade melhoraram, além das dimensões relacionadas ao aspecto mental, as dimensões Capacidade funcional e Dor, relacionadas ao aspecto físico. Houve maior proporção de mulheres, em comparação aos homens, que pioraram a Capacidade funcional.

3-Idade (negativamente) e albumina (positivamente) foram as principais variáveis correlacionadas com qualidade de vida no início do estudo.

4-Idade (negativamente) e creatinina (positivamente) se associaram com mudança do nível de qualidade de vida em relação às dimensões Dor e Estado geral de saúde, respectivamente.

Diante desses resultados sugerimos que:

- A melhora dos aspectos mentais de qualidade de vida ao longo do tempo deve ser encarada como oportunidade e fator favorável para intervenções direcionadas sobretudo para os grupos de pacientes em risco de evoluir com pior qualidade de vida;

- Há necessidade de intervenções prioritárias visando melhora dos aspectos físicos entre os pacientes com maior grau de comorbidade e, particularmente, entre os do sexo feminino. Como proposta: implementação de programa de condicionamento físico;

- Adote-se a fisioterapia direcionada para diminuição de episódios dolorosos objetivando minimizar os efeitos da idade.

- O controle de marcadores laboratoriais do estado nutricional, como creatinina e albumina, já reconhecidos como fatores associados com morbi-mortalidade, deve ser colocado também na perspectiva de suas associações com a qualidade de vida entre hemodialisados.

A Tese levanta hipóteses não respondidas, indicando a necessidade de pesquisas futuras:

- A hipótese de melhora de qualidade de vida devido a assistência social e multi-profissional dos pacientes precisa ser confrontada com resultados de futuras pesquisas a serem realizadas no Brasil entre pacientes de diferentes perfis sociais.

- A hipótese de melhora do aspecto mental de qualidade de vida devido ao modo de enfrentamento de problemas (*coping*), que ocorre em diversas situações de doenças crônicas, deve ser testada nesta amostra em estudo no qual buscaremos associação entre estilos de *coping* e qualidade de vida.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AARONSON, N. K.; MULLER, M.; COHEN, P. D. A.; ESSINK-BOT, M. L.; FEKKES, M.; SANDERMAN, R. Translation, validation and norming of the Dutch language version of the SF-36 health survey in community and chronic disease population. **J. Clin. Epidemiol.**, v. 51, n. 11, p. 1055-1068, 1998.

ALLEN, K. L.; MISKULIN, D.; YAN, G.; DWYER, J. T.; FRYDRYCH, A.; LEUNG, J.; POOLE, D.; and the Hemodialysis (HEMO) Study Group. Association of nutritional markers with physical and mental health status in prevalent hemodialysis patients from the HEMO Study. **J. Ren. Nutr.**, v. 12, n. 3, p. 160-169, 2002.

ALONSO, J.; REGIDOR, E.; BARRIO, G.; PRIETO, L.; RODRIGUEZ, C.; FUENTE, L. Valores poblacionales de referencia de la versión española del cuestionario de salud SF-36. **Med. Clin.**, v. 111, n. 11, p. 410-416, 1998.

ALVAREZ, F.; VICENTE, E.; BADÍA, X. La medida de la calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes en programa de hemodiálisis y diálisis peritoneal continua ambulatoria de Segovia. **Nefrologia**, v. 15, n. 6, p. 572-580, 1995.

ANDREWS, P. A. Renal transplantation. **BMJ**, v. 324, n. 7336, p. 530-534, 2002.

AUER, J.; OLIVER, D. O.; WINEARLS, C. G. The quality of life of dialysis patients treated with recombinant human erythropoietin. **Scand. J. Urol. Nephrol.**, v. 131, supl. 1, p. 61-65, 1990.

AVRAM, M. R.; PENA, C.; BURRELL, D.; ANTIGNANI, A.; AVRAM, M. M. Hemodialysis and the elderly patient: potential advantages as to quality of life, urea generation, serum creatinine and less interdialytic weight gain. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 16, n. 4, p. 342-345, 1990.

BAIARDI, F.; ESPOSTI, E. D.; COCCHI, R.; FABBRI, A.; STURANI, A.; VALPIANI, G.; FUSAROLI, M. Effects of clinical and individual variables on quality of life in chronic renal failure patients. **J. Nephrol.**, v. 15, n. 1, p. 61-67, 2002.

BÁRÁNY, P.; PETTERSSON, E.; BERGSTROM, J. Erythropoietin treatment improves quality of life in hemodialysis patients. **Scand. J. Urol. Nephrol.**, v. 131, supl. 1, p. 55-60, 1990.

BARBOSA, L. M. M.; ANDRADE-JUNIOR, M. P.; BASTOS, K. A. Preditores de qualidade de vida em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **J. Bras. Nefrol.**, v. 29, n. 4, p. 222-229, 2007.

BEATON, D. E.; HOGG-JOHNSON, S.; BOMBARDIER, C. Evaluating changes in health status: reliability and responsiveness of five generic health status measures in workers with musculoskeletal disorders. **J. Clin. Epidemiol.**, v. 50, n. 1, p. 79-93, 1997.

BENEDETTI, E.; MATAS, A. J.; HAKIM, N.; FASOLA, C.; GILLINGHAM, K.; MCHUGH, L.; NAJARIAN, J. S. Renal transplantation for patients 60 years of older: a single-institution experience. **Ann. Surg.**, v. 220, n. 4, p. 445-458, 1994.

BLOCK, G. A., KLASSEN, P. S., LAZARUS, J. M., OFSTHUN, N.; LOWRIE, E. G.; CHERTOW, G. M. Mineral metabolism, mortality, and morbidity in maintenance hemodialysis. **J. Am. Soc. Nephrol.**, v. 15, n. 8, p. 2208-2218, 2004.

BLOCK, G. A.; RAGGI, P.; BELLASI, A.; KOOIENGA, L.; SPIEGEL, D. M. Mortality effect of coronary calcification and phosphate binder choice in incident hemodialysis patients. **Kidney Int.**, v. 71, n. 5, p. 438-441, 2007.

BREGMAN, R.; PECOITS-FILHO, R. Faixa ideal de hemoglobina. **J. Bras. Nefrol.**, v. 29, n. 4, supl. 4, p. 17-18, 2007.

CALADO, I. L.; FRANÇA, A. K. T. C.; SANTOS, A. M.; SALGADO-FILHO, N. Avaliação nutricional de pacientes renais em programa de hemodiálise em um hospital universitário de São Luís do Maranhão. **J. Bras. Nefrol.**, v. 29, n. 4, p. 215-221, 2007.

CARVALHO, A. B. Osteodistrofia renal. **J. Bras. Nefrol.**, v. 26, n. 3, supl. 1, p.29-39, 2004.

CASTRO, M. C. M.; SILVEIRA, A. C. B.; SILVA, M. V.; COUTO, J. L.; XAGORARIS, M.; CENTENO, J. R.; SOUZA, J. A. C. Inter-relações entre variáveis demográficas, perfil econômico, depressão, desnutrição e diabetes mellitus em pacientes em programa de hemodiálise. **J. Bras. Nefrol.**, v. 29, n. 3, 2007.

CHOW, F. Y. F.; BRIGANTI, E. M.; KERR, P. G.; CHADBAN, S. J.; ZIMMET, P. Z.; ATKINS R. C. Health-related quality of life in Australian adults with renal insufficiency: a populational-based study. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 41, n. 3, p. 596-604, 2003.

CHURCHILL, D. N.; WALLACE, J. E.; LUDWIN, D.; BEECROFT, M. L.; TAYLOR, D. W. A comparison of evaluative indices of quality of life and cognitive function in hemodialysis patients. **Control. Clin. Trials**, v. 12, n. 4, supl. 1, p. 159-167, 1991.

CICONELLI, R. M. **Tradução para o português e validação do questionário de avaliação de qualidade de vida "Medical outcomes study 36-item short form health survey (SF-36)".** 1997. Tese [Doutorado] - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 1997.

CLEARY, P. D.; WILSON, P. D.; FOWLER, F. J. Health-related quality of life in HIV-infected persons: a conceptual model. In: DIMSDALE, J. E.; BAUM, A. **Quality of life in behavioral medicine research.** New Jersey : Lawrence Erlbaum associates, 1995, p. 191-204.

COHEN, L. M.; GERMAIN, M. J.; POPPEL, D. M. Practical considerations in dialysis withdrawal. **JAMA**, v. 289, n. 16, p. 2113-2119, 2003.

CORESH, J.; ASTOR, B. C.; GREENE, T.; EKNOYAN, G.; LEVEY, A. S. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: third national health and nutrition examination survey. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 41, n.1, p. 1-12, 2003.

CURTIN, R. B.; MAPES, D. L. Health care management strategies of long-term dialysis survivors. **Nephrol. Nurs. J.**, v. 28, n. 4, p. 385-394, 2001.

DANOFF, B.; KRAMER, S.; IRWIN, P.; GOTTLIEB, A. Assessment of the quality of life in long-term survivors after definitive radiotherapy. **Am. J. Clin. Oncol.**, v. 6, n. 3, p. 339-345, 1983.

DANTAS, R. A. S.; SAWADA, N. O.; MALERBO, M. B. Pesquisas sobre qualidade de vida: revisão da produção científica das universidades públicas do estado de São Paulo. **Rev. Lat. Am. Enfermagem**, v. 11, p. 4, p. 532-538, 2003.

DAUGIRDAS, J. T. Second generation logarithmic estimates of single-pool variable volume Kt-V: an analysis of error. **J. Am. Soc. Nephrol.**, v. 4, n. 2, p. 205-213, 1993.

DAVISON, S. N. Chronic kidney disease: psychosocial impact of chronic pain. **Geriatrics**, v. 62, n. 2, p. 17-23, 2007.

DAVISON, S. N.; JHANGRI, G. S. The impact of chronic pain on depression, sleep, and the desire to withdraw from dialysis in hemodialysis patients. **J. Pain Symptom Manage.**, v. 30, n. 5, p. 465-473, 2005.

DENISTON, O. L.; LUSCOMBE, F. A.; BUESCHING, D. P.; RICHNER, R. E. Effect of long-term epoetin beta therapy on the quality of life of hemodialysis patients. **ASAIO Trans.**, v. 36, n. 3, p. 157-160, 1990.

DEPNER, T. A. Quantifying hemodialysis. **Am. J. Nephrol.**, v. 16, p. 17-28, 1996.

DEW, M. A.; SIMMONS, R. G. The advantage of multiple measures of quality of life. **Scan. J. Urol. Nephrol.**, v. 24, supl. 131, p. 23-30, 1990.

DWYER, J. T.; LARIVE, B.; LEUNG, J.; ROCCO, M.; BURROWES, J. D.; CHUMLEA, W. C.; FRYDRYCH, A.; KUSEK, J. W.; UHLIN, L. Nutritional status affects quality of life in Hemodialysis (HEMO) Study patients at baseline. **J. Ren. Nutr.**, v. 12, n. 4, p. 213-223, 2002.

ESSINK-BOT, M. L.; KRABBE, P. F. M.; BONSEL, G. J.; AARONSON, N. K. An empirical comparison of four generic health status measures. **Med. Care**, v. 35, n. 5, p. 522-537, 1997.

EVANS, R. W. Recombinant human erythropoietin and the quality of life of end-stage renal disease patients: a comparative analysis. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 18, n. 1, p. 62-70, 1991.

FECHIO, J. J.; MALERBI, F. E. K. Adesão a um programa de atividade física em adultos portadores de diabetes. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 48, n. 2, p. 267-275, 2004.

FUKUHARA, S.; LOPES, A. A.; BRAGG-GRESHAM, J. L.; KUROKAWA, K.; MAPES, D. L.; AKIZAWA, T.; BOMMER, J.; CANAUD, B. J.; PORT, F. K.; HELD, P. J. Health-related quality of life among dialysis patients on three continents: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study. **Kidney Int.**, v. 64, n. 5, p. 1903-1910, 2003.

GARRATT, A.; SCHMIDT, L.; MACKINTOSH, A.; FITZPATRICK, R. Quality of life measurement: bibliographic study of patient assessed health outcome measures. **BMJ**, v. 324, n. 7351, p. 1417-1419, 2002.

GILBAR, O.; OR-HAN, K.; PLIVAZKY, N. Mental adjustment, coping strategies, and psychological distress among end-stage renal disease patients. **J. Psychosom. Res.**, v. 58, n. 6, p. 471-476, 2005.

GODINHO, T. M.; LYRA, T. G.; BRAGA, P. S.; QUEIROZ, R. A.; ALVES, J. A.; KRAYCHETE, A. C.; GUSMÃO E. N. A.; LOPES, A. A.; ROCHA, P. N. Perfil do paciente que inicia hemodiálise de manutenção em hospital público em Salvador, Bahia. **J. Bras. Nefrol.**, v. 28, n. 2, p. 96-103, 2006.

GORDAN, P. A. Grupos de risco para doença renal. **J. Bras. Nefrol.**, v. 28, n. 3, p. 8-11, 2006.

GORDAN, P. A. Divisão percentual por classe social – comparação entre o Brasil e Nefroclínica (aula ministrada em 2006). Disponível em: <http://www.sbn.org.br/aulas/25>. Acesso em 16 de fevereiro de 2008.

GROSS, C. R.; KANGAS, J. R.; LEMIEUX, A. M.; ZEHRER, C. L. One-year change in quality of life profiles in patients receiving pancreas and kidney transplants. **Transplant. Proc.**, v. 27, n. 6, p. 3067-3068, 1995.

GUARNIERI, G.; ANTONIONE, R.; BIOLO, G. Mechanisms of malnutrition in uremia. **J. Ren. Nutr.**, v. 13, n. 2, p. 153-157, 2003.

GUI TERAS, A. F.; BAYÉS, R. Desarrollo de un instrumento para la medida de la calidad de vida en enfermedades crónicas. In: FORNS, M.; ANGUERA, M. T. **Aportaciones recientes a la evaluación psicológica**. Barcelona : Universitas, 1993, p. 175-95.

HAYS, R. D.; KALLICH, J. D.; MAPES, D. L.; COONS, S. J.; CARTER, W. B. Development of the Kidney Disease Quality of Life (KDQOL) Instrument. **Qual. Life Res.**, v. 3, n. 5, p. 329-338, 1994.

HEMINGWAY, H.; STAFFORD, M.; STANSFIELD, S.; SHIPLEY, M.; MARMOT, M. Is the SF-36 a valid measure of change in population health? Results from the Whitehall II study. **BMJ**, v. 315, n. 7117, p. 1273-1279, 1997.

HENRICH, W. L. Dialysis considerations in the elderly patients. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 16, n. 4, p. 339-341, 1990.

HESTIN, D.; FRIMAT, L.; HUBERT, J.; RENOULT, E.; HUU, T. C.; KESSLER, M. Renal transplantation in patients over sixty years of age. **Clin. Nephrol.**, v. 42, n. 4, p. 232-236, 1994.

HILBRANDS, L. B.; HOITSMA, A. J.; KOENE, R. A. The effect of immunosuppressive drugs on quality of life after renal transplantation. **Transplantation**, v. 59, n. 9, p. 1263-1270, 1995.

HOPMAN, W. M.; TOWHEED, T.; ANASTASSIADES, T.; TENHOUSE, A.; POLIQUIN, S.; BERGER, C.; JOSEPH, L.; BRONW, J. P.; MURRAY, T. M.; ADACHI, J. D.;

HANLEY, D. A.; PAPADIMITROPOULOS, E. Canadian normative data for the SF-36 health survey. **Can. Med. Assoc. J.**, v. 163, n. 3, p. 265-271, 2000.

HORINA, J. H.; HOLZER, H.; REISINGER, E. C.; KREJS, G. J.; NEUGEBAUER, J. S. Elderly patients and chronic hemodialysis. **Lancet**, v. 339, n. 8786, p. 183, 1992.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em 06-02-2008.

JASSAL, S. V.; KRHAN, M. D.; NAGLIE, G.; ZALTZMAN, J. S.; ROSCOE, J. M.; COLE, E. H.; REDELMEIER, D. A. Kidney transplantation in the elderly: a decision analysis. **J. Am. Soc. Nephrol.**, v. 14, n. 1, p. 187-196, 2003.

JENKINSON, C.; STEWART-BROWN, S.; PETERSEN, S.; PAICE, C. Assessment of the SF-36 version 2 in the United Kingdom. **J. Epidemiol. Community Health**, v. 53, n. 1, p. 46-50, 1999.

JOHNSON, J. P.; MCCAULEY, C. R.; COPLEY, J. B. The quality of life of hemodialysis and transplant patients. **Kidney Int.**, v. 22, n. 3, p. 286-291, 1982.

KALANTAR-ZADEH, K.; IKIZLER, T. A.; BLOCK, G.; AVRAM, M. M.; KOPPLE, J. D. Malnutrition-inflammation complex syndrome in dialysis patients: causes and consequences. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 42, n. 5, p. 864-881, 2003.

KALANTAR-ZADEH, K.; KOPPLE, J. D.; BLOCK, G.; HUMPHREYS, M. H. Association among SF36 quality of life measures and nutrition, hospitalization, and mortality in hemodialysis. **J. Am. Soc. Nephrol.**, v. 12, n. 12, p. 2797-2806, 2001.

KALMAN, T. P.; WILSON, P. P. G.; KALMAN, C. M. Psychiatric morbidity in long-term renal transplant recipients and patients undergoing hemodialysis. **JAMA**, v. 250, n. 1, p. 55-58, 1983.

KHAN, I. H.; GARRETT, A. M.; KUMAR, A.; CODY, D. J.; CATTO, G. R. D.; EDWARD, N.; MACLEOD, A. M. Patients' perception of health on renal replacement therapy: evaluating a new instrument. **Nephrol. Dial. Transplant.**, v. 10, n. 5, p. 684-689, 1995.

KHAN, I. H. Comorbidity: the major challenge for survival and quality of life in end-stage renal disease. **Nephrol. Dial. Transplant.**, v. 13, supl. 1, p.76-79, 1998.

KIMMEL, P. L.; EMONT, S. L.; NEWMANN, J. M.; DANKO, H.; MOSS, A. H. End-stage renal disease quality of life: symptoms, spiritual beliefs, psychosocial factors, and ethnicity. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 42, n. 4, p. 713-721, 2003.

KNIGHT, E. L.; OFSTHUN, N.; TENG, M.; LAZARUS, J. M.; CURHAN, G. C. The association between mental health, physical function, and hemodialysis mortality. **Kidney Int.**, v. 63, n. 5, p. 1843-1851, 2003.

KOVESDY, C. P.; ANDERSON, J. E.; DEROSE, S. F.; KALANTAR-ZADEH, K. Outcomes associated with race in males with nondialysis-dependent chronic kidney disease. **Clin. J. Am. Soc. Nephrol.**, doi 10.2215/CJN.06031108, 2009.

KUSEK, J. W.; GREENE, P.; WANG, S.; BECK, G.; WEST, D.; JAMERSON, K.; AGODOA, L. Y.; FAULKNER, M.; LEVEL, B. Cross-sectional study health-related quality of life in african americans with chronic renal insufficiency. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 39, n. 3, p. 513-524, 2002.

KUTLAY, S.; NERGIZOGLU, G.; KUTLAY, S.; KEVEN, K.; ERTUK, S.; ATES, K.; DUMAN, N.; KARATAN, O.; ATLI, T. General or disease specific questionnaire: a comparative study in hemodialysis patients. **Renal Failure**, v. 25, n. 1, p. 99-103, 2003.

KUTNER, N. G.; BROGAN, D. J. Assisted survival, aging, and rehabilitation needs: comparison of older dialysis patients and age-matched peers. **Arch. Phys. Med. Rehabil.**, v. 73, n. 4, p. 309-314, 1992.

KUTNER, N. G.; BROGAN, D. J.; KUTNER, M. H. End-stage renal disease treatment modality and patients' quality of life. **Am. J. Nephrol.**, v. 6, n. 5, p. 396-402, 1986.

KUTNER, N. G.; LIN, L. S.; FIELDING, B.; BROGAN, D.; HALL, D. Continued survival of older hemodialysis patients: investigation of psychosocial predictors. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 24, n.1, p. 42-49, 1994.

LAUPACIS, A.; PUS, N.; MUIRHEAD, N.; WONG, C.; FERGUSON, B.; KEANE, P. Disease-specific questionnaire for patients with a renal transplant. **Nephron**, v. 64, n. 2, p. 226-231, 1993.

LOPES, A. A.; BRAGG-GRESHAM, J. L.; GOODKIN, D. A.; FUKUHARA, S.; MAPES, D. L.; YOUNG, E. W.; GILLESPI, B. W.; AKIZAWA, J.; GREENWOOD, R. N.; ANDREUCCI, V. E.; AKIBA, T.; HELD, P. J.; PORT, F. K. Factors associated with health-related quality of life among hemodialysis patients in the DOPPS. **Qual. Life Res.**, v. 16, n. 4, p. 545-557, 2007a.

LOPES, G. B.; MARTINS, M. T. S.; MATOS, C. M.; AMORIM, J. L.; LEITE, E. B.; MIRANDA, E. A.; LOPES, A. A. Comparações de medidas de qualidade de vida entre mulheres e homens em hemodiálise. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 53, n. 6, p. 506-509, 2007b.

LOWRIE, E. G.; CURTIN, R. B.; 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.**, v. 41, n. 6, p. 1286-92, 2003.

LUGON, J. R. Doença renal crônica no Brasil: um problema de saúde pública. **J. Bras. Nefrol.**, v. 31, supl. 1, p. 2-5, 2009.

MAPES, D. L.; LOPES, A. A.; SATAYATHUM, S.; MCCULLOUGH, K. P.; GOODKIN, D. A.; LOCATELLI, F.; FUKUHARA, S.; YOUNG, E. W.; KUROKAWA, K.; SAITO, A.; BOMMER, J.; WOLFE, R. A.; HELD, P. J.; PORT, F. K. Health-related quality of life as a predictor of mortality and hospitalization: The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). **Kidney Int.**, v. 64, n.1, p. 339-349, 2003.

MARTINS, D.; TAREEN, N.; NORRIS, K. C. The Epidemiology of End-Stage Renal Disease among African Americans. **Am. J. Med. Sci.**, v. 323, n. 2, p. 65-71, 2002.

MCCLELLAN, W. M. Epidemiology and risk factors for chronic kidney disease. **Med. Clin. N. Am.**, v. 89, n. 3, p. 419-445, 2005.

MCHORNEY, C. A.; WARE, J. E.; LU, J. F. R.; SHERBOURNE, C. D. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). III. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability across constructs. **Med. Care**, v. 32, n. 4, p. 40-66, 1994.

MCHORNEY, C. A.; WARE, J. E.; RACZEK, A. E. The MOS 36-Item Short-Form health Survey (SF-36). II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. **Med. Care**, v. 31, n. 3, p. 247-263, 1993.

MCMAHON, L. P.; DAWBORN, J. K. Subjective quality of life assessment in hemodialysis patients at different levels of hemoglobin following use of recombinant human erythropoietin. **Am. J. Nephrol.**, v. 12, n. 3, p. 162-169, 1992.

MCMAHON, L. P.; ROGER, S. D.; LEVIN, A. Development, prevention and potential reversal of left ventricular hypertrophy in chronic kidney disease. **J. Am. Soc. Nephrol.**, v. 15, n. 6, p. 1640-1647, 2004.

MERKUS, M. P.; JAGER, K. J.; DEKKER, F. W.; HAAN, R. J.; BOESCHOTEN, E. W.; KREDIET, R. T. Quality of life over time in dialysis: The Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis. NECOSAD Study Group. **Kidney Int.**, v. 56, n. 2, p. 720-728, 1999.

MERKUS, M. P.; JAGER, K. J.; DEKKER, F. W.; HAAN, R. J.; BOESCHOTEN, E. W.; KREDIET, R. T. Predictors of poor outcome in chronic dialysis patients: The Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 35, n. 1, p. 66-79, 2000.

MEYER, K. B.; ESPINDLE, D. M.; DEGIACOMO, J. M.; JENULESON, C. S.; KURTIN, P. S.; DAVIES, A. R. Monitoring dialysis patients' health status. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 24, n. 2, p. 267-279, 1994.

MISHRA, G.; SCHOFIELD, M. J. Norms for the physical and mental health component summary scores of the SF-36 for young, middle-aged and older Australian women. **Qual. Life Res.**, v. 7, n. 3, p. 215-220, 1998.

MITTAL, S. K.; AHERN, L.; FLASTER, E.; MAESAKA, J. K.; FISHBANE, S. Self-assessed physical and mental function of hemodialysis patients. **Nephrol. Dial. Transplant.**, v. 16, n. 7, p. 1387-1394, 2001.

MORENO, F.; ARACIL, F. J.; PÉRES, R.; VALDERRÁBANO, F. Controlled study on the improvement of quality of life in elderly hemodialysis patients after correcting end-stage-related anemia with erythropoietin. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 27, n. 4, p. 548-556, 1996.

MORSCH, C. M.; GONÇALVES, L. F.; BARROS, E. Health-related quality of life among haemodialysis patients – relationship with clinical indicators, morbidity and mortality. **J. Clin. Nurs.**, v. 15, n. 4, p. 498-504, 2006.

MUNTNER, P.; HAMM, L.; LORIA, C.; WHELTON P. K. Renal insufficiency and subsequent death resulting from cardiovascular disease in the United States. **J. Am. Soc. Nephrol.**, v. 13, n. 3, p. 745-753, 2002.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION - NKF. Clinical practice guidelines for hemodialysis adequacy: update 2000. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 37, n. 1, suppl. 1, p. 7-64, 2001.

NIU, S. F.; LI, I. C. Quality of life of patients having renal replacement therapy. **J. Adv. Nurs.**, v. 51, n. 1, p. 15-21, 2005.

NORRIS, K. C.; AGODOA, L. Y. Unraveling the racial disparities associated with kidney disease. **Kidney Int.**, v. 68, n. 3, p. 914-924, 2005.

PASSOS, V. M.; BARRETO, M. F.; LIMA-COSTA, M. F. Detection of renal dysfunction based on serum creatinine levels in a Brazilian community: the Bambui Health and Ageing Study. **Braz. J. Med. Biol. Res.**, v. 36, n. 3, p. 393-401, 2003.

PATRICK, D. L.; DEYO, R. A. Generic and disease-specific measures in assessing health status and quality of life. **Med. Care**, v. 27, supl. 3, p. 217-232, 1989.

PEREIRA, L. C.; CHANG, J.; FADIL-ROMÃO, M. A.; ABENSUR, H.; ARAÚJO, M. R. T.; NORONHA, I. L.; CAMPAGNARI, J. C.; ROMÃO JR, J. E. Qualidade de vida relacionada à saúde em paciente transplantado renal. **J. Bras. Nefrol.**, v. 25, n. 1, p. 10-16, 2003.

PERLMAN, R. L.; FINKELSTEIN, F. O.; LIU, L.; ROYS, E.; KISER M.; EISELE, G.; BURROWS-HUDSON, S.; MESSANA, J. M.; LEVIN, N.; RAJAGOPALAN, S.; PORT, F. K.; WOLFE, R. A.; SARAN, R. Quality of life in chronic kidney disease: a cross-sectional analysis in the Renal Research Institute - CKD study. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 45, n.4, p. 658-666, 2005.

PERNEGER, T. V.; LESKI, M.; CHOPARD-STOERMANN, C.; MARTIN, P. Assessment of health status in chronic hemodialysis patients. **J. Nephrol.**, v. 16, n. 2, p. 252-259, 2003.

POLASCHEK, N. The experience of living on dialysis: a literature review. **Nephrol. Nurs. J.**, v. 30, n. 3, p. 303-313, 2003.

PORT, F. K.; WOLFE, R. A.; HULBERT-SHEARON. T. E.; MCCULLOUGH, K. P.; ASHBY, V. B.; HELD, P. J. High dialysis dose is associated with lower mortality among women but not among men. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 43, n. 6, p. 1014-1023, 2004.

PUGH-CLARKE, K.; KOUFAKI, P.; ROWLEY, V.; MERCER, T.; NAISH, P. Improvement in quality of life of dialysis patients during six months of exercise. **EDTNA ERCA J.**, v. 28, n. 1, p.11-12, 2002.

RABBAT, C. G.; THORPE, K. E.; RUSSELL, J. D.; CHURCHILL, D. N. comparison of mortality risk for dialysis patients and cadaveric first renal transplant recipients in Ontario. **J. Am. Soc. Nephrol.**, v. 11, n. 5, p. 917-922, 2000.

REBOLLO, P.; ORTEGA, F. New trends on health related quality of life assessment in end-stage renal disease patients. **Int. Urol. and Nephrol.**, v. 33, n. 1, p. 195-202, 2002.

REISS, D. Patient, family, and staff responses to end stage kidney diseases. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 15, n. 30, p. 194-200, 1990.

REVICKI, D. A.; BROWN, R. E.; FEENY, D. H.; HENRY, D.; TEEHAN, B. P. RUDNICK, M. R.; BENZ, R. L. Health-related quality of life associated with rh-Epo therapy for predialysis chronic renal disease patients. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 25, n. 4, p. 548-554, 1995.

REVUELTA, K. L.; LÓPEZ, F. J. G.; MORENO, F. A.; ALONSO, J. Perceived mental health at the start of dialysis as a predictor of morbidity and mortality in patients with end-stage renal disease. **Nephrol. Dial. Transplant.**, v. 19, n. 9, p. 2347-2353, 2004.

RIIS, J.; LOEWENSTEIN, G.; BARON, J.; JEPSON, C.; FAGERLIN, A.; UBEL, P. A. Ignorance of hedonic adaptation to hemodialysis: a study using ecological momentary assessment. **J. Exp. Psychol. Gen.**, v. 134, n.1, p. 3-9, 2005.

RITT, G. F.; BRAGA, P. S.; GUIMARÃES, E. L.; BACELAR, T.; SCHIEFER, A.; KRAYCHETE, A. C.; GUSMÃO, E. N. A.; ROCHA, P. N. Terapia renal substitutiva em pacientes do interior da Bahia: avaliação da distância entre o município de moradia e a unidade de hemodiálise mais próxima. **J. Bras. Nefrol.**, v. 29, n. 2, p. 59-63, 2007.

RITTMAN, M.; NORTHSEA, C.; HAUSAUER, N.; GREEN, C.; SWANSON, L. Living with renal failure. **ANNA Journal**, v. 20, n. 3, p. 327-332, 1993.

RODRIGUES-NETO, J. F. **Qualidade de vida de pacientes em hemodiálise: um estudo prospectivo.** Tese [Doutorado] - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2001.

ROMÃO-JR, J. E. Doença renal crônica: definição, epidemiologia e classificação. **J. Bras. Nefrol.**, v. 26, n. 3, supl. 1, p. 1-3, 2004.

SANTOS, P. R. Correlação entre marcadores laboratoriais e nível de qualidade de vida em renais crônicos hemodialisados. **J. Bras. Nefrol.**, v. 27, n. 2, p. 93-98, 2005a.

SANTOS, P. R. Associação de qualidade de vida com hospitalização e óbito em pacientes portadores de doença renal crônica em hemodiálise. **J. Bras. Nefrol.**, v. 27, n. 4, p. 184-190, 2005b.

SANTOS, P. R. Relação do sexo e da idade com nível de qualidade de vida em renais crônicos hemodialisados. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 52, n. 5, p. 275-280, 2006.

SANTOS, P. R.; COELHO, M. R.; GOMES, N. P.; JOSUÉ, C. E. P. Associação de indicadores nutricionais com qualidade de vida em pacientes portadores de doença renal crônica em hemodiálise. **J. Bras. Nefrol.**, v. 28, n. 2, p. 57-64, 2006.

SANTOS, P. R.; KERR, L. R. S. Mudança do nível de qualidade de vida em portadores de insuficiência renal crônica terminal durante seguimento de 12 meses. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 53, n. 4, p. 209-212, 2007.

SHANAHAN, C. M. Mechanisms of vascular calcification in renal disease. **Clin. Nephrol.**, v. 63, n. 2, p. 146-157, 2005.

SHIELD, C. R.; MCGRATH, M. M.; GOSS, T. F. Assessment of health-related quality of life in kidney transplant patients receiving FK506-based versus cyclosporine-based immunosuppression. **Transplantation**, v. 64, n. 12, p. 1738-1743, 1997.

SILVA, D. M. G. V.; VIEIRA, R. M.; KOSCHNIK, Z.; AZEVEDO, M.; SOUZA, S. S. Qualidade de vida de pessoas com insuficiência renal crônica em tratamento hemodialítico. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 55, n. 5, p. 562-567, 2002.

SIMMONS, R. G.; ANDERSON, C.; KAMSTRA, L. Comparison of quality of life of patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis, hemodialysis and after transplantation. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 4, n. 3, p. 253-255, 1984.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. Censo 2004. Disponível em: www.sbn.org.br/Censo/18. Acesso em 06-02-2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. Censo 2006. Disponível em: www.sbn.org.br/Censo/2006/12. Acesso em 06-02-2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. Censo geral 2007. Disponível em: www.sbn.org.br/Censo/2007/12. Acesso em 06-02-2008.

SPRANGERS, M. A. G.; REGT, E. B.; ANDRIES, F.; AGT, H. M. E.; BIJL, R. V.; BOER, J. B.; FOETS, M.; HOEYMANS, N.; JACOBS, A. E.; KEMPEN, G. I. J. M.; MIEDEMA, H. S.; TIJHUIS, M. A. R.; HAES, H. C. J. M. Which chronic conditions are associated with better or poorer quality of life? **J. Clin. Epidemiol.**, v. 53, n. 9, p. 895-907, 2000.

STACK, A. G.; MOLONY, D. A.; RIVES, T.; TYSON, J.; MURTHY, B. V. R. Association of physical activity with mortality in the US dialysis population. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 45, n. 4, p. 690-701, 2005.

SULLIVAN, M.; KARLSSON, J. The Swedish SF-36 health survey III. Evaluation of criterion-based validity: results from normative population. **J. Clin. Epidemiol.**, v. 51, n. 11, p. 1105-1113, 1998.

TANAKA, M.; YAMAZAKI, S.; HAYASHINO, Y.; FUKUHARA, S.; AKIBA, T.; SAITO, A.; ASANO, Y.; PORT, F. K.; KUROKAWA, K.; AKIZAWA, T. Hypercalcaemia is associated with poor mental health in haemodialysis patients: results from Japan DOPPS. **Nephrol. Dial. Transplant.**, v. 22, n. 6, p. 1658-1664, 2007.

TAYLOR, S. E.; LICHTMAN, R. R.; WOOD, J. V. Attributions, beliefs about control, and adjustment to breast cancer. **J. Pers. Soc. Psychol.**, v. 46, n. 3, p. 489-502, 1984.

TEMPELAAR, R.; HAES, J. C. J. M.; RUITER, J. H.; BAKKER, D.; HEUBEL, W. J. A.; NIEUWENHUIJZEN, M. G. The social experiences of cancer patients under treatment: a comparative study. **Soc. Sci. Med.**, v. 29, n. 5, p. 635-642, 1989.

TOVBIN, D.; GIDRON, Y.; JEAN, T.; GRANOVSKY, R.; SCHNIEDER, A. Relative importance and interrelations between psychosocial factors and individualized quality of life of hemodialysis patients. **Qual. Life Res.**, v. 12, n. 6, p. 709-717, 2003.

TSAY, S. L.; LEE, Y. C.; LEE, Y. C. Effects of an adaptation training programme for patients with end-stage renal disease. **J. Adv. Nurs.**, v. 50, n. 1, p. 39-46, 2005.

TSUJI-HAYASHI, Y.; FITTS, S. S.; TAKAI, I.; NAKAI, S.; SHINZATO, T.; MIWA, M.; GREEN, J.; YOUNG, B. A.; HOSOYA, T.; MAEDA, K.; BLAGG, C. R.; FUKUHARA, S. Health-related quality of life among dialysis patients in Seattle and Aichi. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 37, n. 5, p. 987-996, 2001.

US RENAL DATA SYSTEM. Excerpts from theUSRDS 2007 Annual Data Report: chronic kidney disease. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 52, supl. 1, p. 63-80, 2008.

VALDERRÁBANO, F.; JOFRE, R.; LÓPEZ-GÓMEZ, J. M. Quality of life in end-stage renal disease patients. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 38, n. 3, p. 443-464, 2001.

VASILIEVA, I. A. Quality of life in chronic hemodialysis patients in Russia. **Hemodial. Int.**, v. 10, n. 3, p. 274-278, 2006.

VÁZQUEZ, I.; VALDERRÁBANO, F.; FORT, J.; JOFRÉ, R.; LÓPEZ-GÓMEZ, J. M.; MORENO, F.; SANZ-GUAJARDO, D.. Diferencias en la calidad de vida relacionada con la salud entre hombres y mujeres en tratamiento en hemodíalisis. **Nefrologia**, v. 24, n. 2, p. 167-178, 2004.

VÁZQUEZ, I.; VALDERRÁBANO, F.; JOFRÉ, R.; FORT, J.; LÓPEZ-GÓMEZ, J. M.; MORENO, F.; SANZ-GUAJARDO, D. Psychosocial factors and quality of life in young hemodialysis patients with low comorbidity. **J. Nephrol.**, v. 16, n. 6, p. 886-894, 2003.

VILSTEREN, M. C. B.; GREEF, M. H. G.; HUISMAN, R. M. The effects of a low-moderate intensity pre-conditioning exercise programme linked with exercise counseling for sedentary haemodialysis patients in The Netherlands: results of a randomized clinical trial. **Nephrol. Dial. Transpl.**, v. 20, n. 1, p. 141-146, 2005.

WARE, J. E. **SF-36 Health Survey manual and interpretation guide**. Boston : The Health Institute, New England Medical Center, 1993.

WARE, J. E.; KOSINSKI, M.; BAYLISS, M. S.; MCHORNEY, C. A.; ROGERS, W. H.; RACZEK, A. Comparison of methods for the scoring and statistical analysis of SF-36 health profile and summary measures: summary of results from the Medical Outcomes Study. **Med. Care**, v. 33, supl. 4, p. 264-279, 1995.

WARE, J. E.; SHERBOURNE, C. D. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. **Med. Care**, v. 30, n. 6, p. 473-483, 1992.

WATSON, E. K.; FIRMAN, D. W.; BAADE, P. D.; 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**, v. 20, n. 4, p. 359-363, 1996.

WHITE, C. A.; JAFFEY, J.; MAGNER, P. Cost of applying the K/DOQI guidelines for bone metabolism and disease to a cohort of chronic hemodialysis patients. **Kidney Int.**, v. 71, n. 4, p. 312-317, 2007.

WILLIAMS, R. Prolonged waiting times should not preclude kidney transplantation. **Nat. Clin. Nephrol.**, v. 2, n. 2, p. 61, 2006.

WOLF, M.; BETANCOURT, J.; CHANG, Y.; SHAH, A.; TENG, M.; TAMEZ, H.; GUTIERREZ, O.; CAMARGO, C. A.; MELAMED, M.; NORRIS, K.; STAMPER, M. J.; POWE, N. R.; THADHANI, R. Impact of activated vitamin D and race on survival among hemodialysis patients. **J. Am. Soc. Nephrol.**, v. 19, n. 7, p. 1379-1388, 2008.

WOLFE, R. A.; ASHBY, V. B.; MILFORD, E. L.; OJO, A. O.; ETTENGER, R. E.; AGODOA, L. Y.; HELD, P. J.; PORT, F. K. Comparison of mortality in all patients on dialysis, patients on dialysis awaiting transplantation, and recipients of a first cadaveric transplant. **N. Eng. J. Med.**, v. 341, n. 23, p. 1725-1730, 1999.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. World Health Organization quality of life assessment: position paper from the World Health Organization. **Soc. Sci. Med.**, v. 41, n. 10, p. 1403-1410, 1995.

YOUNG, E. W.; AKIBA, T.; ALBERT, J., ET AL. Magnitude and impact of abnormal mineral metabolism in hemodialysis patients in the dialysis outcomes and practice patterns study (DOPPS). *Am J Kidney Dis*, v. 44, n. , supl. , S34-S38, 2004.

YOUNG, E. W.; ALBERT, J.; SATAYATHUM, S.; GOODKIN, D. A.; PISONI, R. L.; AKIBA, T.; AKIZAWA, T.; KUROKAWA, K.; BOMMER, J.; PIERA, L.; PORT, F. K. Predictors and consequences of altered mineral metabolism: the dialysis outcomes and practice patterns study. ***Kidney Int.***, v. 67, n. 3, p. 1179-1187, 2005.

ANEXOS

ANEXO I

Versão brasileira do instrumento SF-36

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 suas atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro ou em dúvida em como responder, por favor tente responder o melhor que puder.

1. Em geral, você diria que sua saúde é:

Excelente.....	1
Muito boa.....	2
Boa.....	3
Ruim.....	4
Muito ruim.....	5

2. **Comparada a um ano atrás**, como você classificaria sua saúde em geral, **agora**?

Muito melhor.....	1
Um pouco melhor.....	2
Quase a mesma.....	3
Um pouco pior.....	4
Muito pior.....	5

1. Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. **Devido a sua saúde**, você teria dificuldade para fazer essas atividades? Neste caso, quanto?

Atividades	Sim. Dificulta muito	Sim. Dificulta um pouco	Não. Não dificulta de modo algum
a. Atividades vigorosas , 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

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

	Sim	Não
a. Você diminuiu a quantidade de tempo que dedicava-se 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 em outras atividades?	1	2
d. Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex: necessitou de um esforço extra)?	1	2

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

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

4. Durante as **últimas 4 semanas**, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação a família, vizinhos, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma.....1

Ligeiramente.....2

Moderadamente.....3

Bastante.....4

Extremamente.....5

5. Quanta dor **no corpo** você teve durante as **últimas 4 semanas**?

Nenhuma.....1

Muito leve.....2

Leve.....3

Moderada.....	4
Grave.....	5
Muito grave.....	6

6. Durante as **últimas 4 semanas**, quanto a dor interferiu com o seu trabalho normal?

De maneira alguma.....	1
Um pouco.....	2
Moderadamente.....	3
Bastante.....	4
Extremamente.....	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 da maneira como você se sente. Em relação **as 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 sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força?	1	2	3	4	5	6
b. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c. Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-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	1	2	3	4	5	6

sentido com muita energia?						
f. Quanto tempo você tem se sentido desanimado e 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 do seu tempo a sua **saúde física ou problemas emocionais** interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc.)?

- Todo o tempo.....1
- A maior parte do tempo.....2
- Alguma parte do tempo.....3
- Uma pequena parte do tempo.....4
- Nenhuma parte do tempo.....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 falsa	Definitivamente falsa
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

ANEXO II

Formulário para coleta de dados

Paciente: _____

Avaliação 1ª. () 2ª. () 3ª. ()

Sexo:

() M

() F

Idade: _____Cor da pele:

() Branca

() Parda

() Negra

Escolaridade:

() Analfabeto/Alfabetizado (0 a 4 anos de escolaridade)

() Ensino Fundamental Completo/Médio/Superior (> 4 anos de escolaridade)

Renda familiar mensal:

() até 1 salário mínimo

() > 1 salário mínimo

Possui atividade de trabalho:

() Sim

() Não

Doença renal de base: _____Tempo em hemodiálise (meses): _____

Diabetes ()SIM ()NÃO

História de AVC ()SIM ()NÃO

IAM ()SIM ()NÃO

Angina pectoris ()SIM ()NÃO

ICC ()SIM ()NÃO

D. Vasc. Periférica ()SIM ()NÃO

Malignidade ()SIM ()NÃO

Cirrose ()SIM ()NÃO

DPOC ()SIM ()NÃO

Colagenose ()SIM ()NÃO
Úlcera péptica ()SIM ()NÃO

Faixa etária

() 18-40
() 40-50
() 50-60
() 60-70
() 70-80
() > ou = 80

Hemoglobinemia (média de 3 meses): _____

Albuminemia (média de 3 meses): _____

Creatininemia (média de 3 meses): _____

Kt/V (média de 3 meses): _____

Produto cálcio-fósforo (média de 3 meses): _____

ANEXO III

Sistema de pontuação do instrumento SF-36

Fase I: Ponderação dos dados

Questão	Pontuação
01	Resposta 1=pontuação 5,0 - 2=4,4 - 3=3,4 - 4=2,0 - 5=1,0
02	Mesmo valor do número referente à resposta
03	Soma de todos os valores (valor=número da resposta)
04	Soma de todos os valores (valor=número da resposta)
05	Soma de todos os valores (valor=número da resposta)
06	Resposta 1=pontuação 5,0 - 2=4,0 - 3=3,0 - 4=2,0 - 5=1,0
07	Resposta 1=pontuação 6,0 - 2=5,4 - 3=4,2 - 4=3,1 - 5=2,2 - 6=1,0
08	<p>Depende da resposta à questão 07</p> <p>Se 08=1 e 07=1 → 6,0</p> <p>Se 08=1 e 07=2 a 6 → 5,0</p> <p>Se 08=2 e 07=2 a 6 → 4,0</p> <p>Se 08=3 e 07=2 a 6 → 3,0</p> <p>Se 08=4 e 07=2 a 6 → 2,0</p> <p>Se 08=5 e 07=2 a 6 → 1,0</p> <p>Se a questão 7 não for respondida, a pontuação da questão 08 passa a ser a seguinte: 1=6,0 - 2=4,75 - 3=3,5 - 4=2,25 - 5=1,0</p>
09	<p>Itens a, d, e, h: 1=6,0 - 2=5,0 - 3=4,0 - 4=3,0 - 5=2,0 - 6=1,0</p> <p>Itens b, c, f, g, i: 1=1,0 - 2=2,0 - 3=3,0 - 4=4,0 - 5=5,0 - 6=6,0</p>
10	Mesmo valor do número referente à resposta
11	<p>Itens b, d: 1=5,0 - 2=4,0 - 3=3,0 - 4=2,0 - 5=1,0</p> <p>Itens a, c: 1=1,0 - 2=2,0 - 3=3,0 - 4=4,0 - 5=5,0</p>

Fase II: Cálculo do RAW SCALE

Transformação dos valores das questões em pontuações de 0 (=pior) a 100 (=melhor) para cada dimensão, através da fórmula:

$$\text{Dimensão} = \frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{Limite Inferior}}{\text{Variação (Score Range)}} \times 100$$

Na fórmula os valores de Limite Inferior e Variação (Score Range) são fixos e estão estipulados no quadro abaixo:

Dimensão	Pontuação das questões correspondentes	Limite Inferior	Variação (Score 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 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 os itens b + c + d + f + h)	5	25

ANEXO IV

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Por favor, leia cuidadosamente este consentimento e não hesite em perguntar sobre qualquer dúvida.

Neste momento o(a) senhor(a) está tendo a opção de participar de um estudo que objetiva conhecer a qualidade de vida dos pacientes mantidos em hemodiálise: como se sentem em relação à sua saúde, às atividades domésticas e de trabalho, sua relação com a família, vizinhos e amigos.

Essas informações serão de grande ajuda, pois possibilitarão que os profissionais envolvidos no cuidado dos pacientes hemodialisados tenham exata consciência das maiores dificuldades enfrentadas por este grupo, e com isso consigam atingir a meta de melhorar cada vez mais a reabilitação dos doentes renais.

Para tal, serão feitas perguntas sobre sua condição social e sentimentos acerca das atividades desenvolvidas no seu dia-a-dia. As perguntas fazem parte de um questionário utilizado mundialmente. Durante 4 anos, a cada ano, o(a) senhor(a) será convidado a responder as essas questões.

Asseguro que o(a) senhor(a) tem o direito e a liberdade de desistir de sua participação a qualquer momento, antes de iniciar ou mesmo durante a formulação das perguntas. Garanto que o desenvolvimento desta pesquisa não envolve quaisquer riscos ou desconforto para a sua saúde.

O resultado da pesquisa será divulgado, porém, sua identidade será mantida no anonimato, bem como qualquer informação que possa identificá-lo(a).

Para esclarecimentos adicionais, estarei disponível no endereço: Unidade de Diálise da Santa Casa de Sobral, Rua Major Franco, s/n – Sobral, CE e pelos telefones 88-677-1620 e 88-677-1969. Se o senhor(a) concordar em participar, assine a declaração abaixo.

Pela atenção, muito obrigado.

.....
Dr. Paulo Roberto Santos

Declaro que tomei conhecimento do estudo mencionado acima, fui devidamente esclarecido(a) e concordo em dele participar.

Sobral,.....de.....de 2004

.....
Nome do(a) Participante

.....
Assinatura do(a) Participante

.....
Nome da pessoa que conduziu a discussão do Consentimento

.....
Assinatura da pessoa que conduziu a discussão do Consentimento

ANEXO V

Aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética

CAAE-1353.0.000.040-06

Título do Projeto de Pesquisa				
Evolução do nível de qualidade de vida em portadores de insuficiência renal crônica terminal submetidos a hemodiálise em um período de 48 meses				
Situação	Data Inicial no CEP	Data Final no CEP	Data Inicial na CONEP	Data Final na CONEP
Aprovado no CEP	13/01/2006 10:12:09	06/02/2006 11:55:46		

Descrição	Data	Documento	Nº do Doc	Origem
1 - Envio da Folha de Rosto pela Internet	15/12/2005 18:06:08	Folha de Rosto	FR81639	Pesquisador
3 - Protocolo Aprovado no CEP	06/02/2006 11:55:46	Folha de Rosto	06/06	CEP
2 - Recebimento de Protocolo pelo CEP (Check-List)	13/01/2006 10:12:09	Folha de Rosto	1353.0.000.040-06	CEPV

ANEXO VI

Publicações originadas da Tese

1	SANTOS, P. R. ; KERR, L. R. S. Mudança do nível de qualidade de vida em portadores de insuficiência renal crônica terminal durante seguimento de 12 meses. Rev. Assoc. Med. Bras. , v. 53, n. 4, p. 329-334, 2007.
2	SANTOS, P. R. ; KERR, L. R. S. Clinical and laboratory variables associated with quality of life in Brazilian haemodialysis patients: a single-centre study. Rev. Méd. Chile , v. 136, n. 10, p. 1264-1271, 2008.
3	SANTOS, P. R. ; DAHER, E. F.; SILVA-JR, G. B. S.; LIBÓRIO, A. B.; KERR, L. R. S. Quality of life assessment among haemodialysis patients in a single centre: a 2-year follow-up. Qual. Life Res. , v.18, n. 5, p. 541-546, 2009.