

Fernanda Stringuetta Belik

Associação entre o nível de atividade física, função cognitiva e qualidade de vida em pacientes de hemodiálise

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Fisiopatologia em Clínica Médica da Faculdade de Medicina Botucatu – UNESP, como pré-requisito para obtenção do título de Mestre

Orientador: Prof. Adj. Dr. Roberto Jorge da Silva Franco

Co-Orientador: Prof. Dr. Luis Cuadrado Martin

Bolsa FAPESP – Mestrado (Processo 2009/10793-2)

**Botucatu – SP
2012**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. E TRAT. DA INFORMAÇÃO
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: **ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE**

Belik, Fernanda Stringuetta.

Associação entre o nível de atividade física, função cognitiva e qualidade de vida em pacientes de hemodiálise / Fernanda Stringuetta Belik. – Botucatu : [s.n.], 2012

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: Roberto Jorge da Silva Franco

Co-Orientador: Luis Cuadrado Martin

Capes: 40101134

1. Exercícios físicos. 2. Rins - Doenças. 3. Hemodiálise.

Palavras-chave: Atividade física; Função cognitiva; Qualidade de vida; Hemodiálise.

Este trabalho foi realizado na Unidade de Hemodiálise do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu com suporte financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, processo número 2009/10793-2.

Dedicatória

A Deus,

Que me mantém segura sob sua benção e
sua presença constante em minha vida.

Aos meus pais, Luiz e Marina,

Pelo exemplo de amor, esforço e determinação, que servem de suporte
para minha vida profissional. Minha eterna gratidão.

Ao meu irmão Leonardo,

Pela paciência e colaboração ao longo desses anos. Obrigada.

Ao meu marido Juliano,

Seu amor, companheirismo e cumplicidade me guiaram durante cada
etapa deste trabalho.

Agradecimento Especial

Aos professores *Dr. Roberto Jorge da Silva Franco* e *Dr. Luis Cuadrado Martin* pelos conhecimentos divididos, pelos direcionamentos e principalmente pela confiança em mim depositada. Obrigada pelo exemplo de profissionalismo e dedicação.

Agradecimentos

Aos pacientes que gentilmente aceitaram participar desta pesquisa.

Aos meus familiares e amigos que sempre estiveram presentes e me incentivaram.

Aos amigos do grupo de pesquisa: *Flávio Gobbis Shiraishi* e *Viviana Rugolo Oliveira e Silva*, pela ajuda na coleta de dados e pelo apoio constante.

Aos professores responsáveis pela diálise, *Dra. Jacqueline Teixeira Caramori*, *Dr. Pasqual Barreti* e *Dr. João Henrique Castro*, pela colaboração inestimável.

A todos os enfermeiros e funcionários da diálise pela ajuda constante. Aos funcionários administrativos: *Fábio Paganini* e *Alexandre dos Santos* pela colaboração na coleta dos dados.

Aos funcionários da Pós-Graduação da Faculdade de Medicina de Botucatu pela paciência e dedicação.

Aos funcionários do Departamento de Clínica Médica pela disponibilidade e auxílio operacional.

A professora *Dra Marina Politi Okoshi* pela confiança e indicação aos orientadores.

As professoras *Dra. Laryssa Milenkovich Bellinetti* e *Dra. Claudia Patrícia Cardoso Martins Siqueira* pela oportunidade de engajamento na pesquisa durante minha graduação.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, pela bolsa de mestrado concedida neste período.

*“Mudam-se os tempos, mudam-se as vontades,
Muda-se o ser, muda-se a confiança;
Todo o mundo é composto de mudança,
Tomando sempre novas qualidades.”*

Luis de Camões

Sumário

Lista de Tabelas	ii
Lista de Figuras	iv
Lista de Abreviaturas	vi
Resumo	01
Abstract.....	03
Introdução	05
Objetivos.....	10
Casuística e Métodos.....	12
Resultados	20
Discussão	36
Conclusões	41
Referências Bibliográficas	43
Anexos.....	53

Os dados originais (brutos) deste trabalho encontram-se em disco compacto na 2ª contracapa deste volume.

Lista de Tabelas

Tabela 1. Dados sócio-demográficos e clínicos dos pacientes	25
Tabela 2. Dados do nível de atividade física e função cognitiva de pacientes em hemodiálise	26
Tabela 3. Dados laboratoriais dos pacientes.....	27
Tabela 4. Valores das dimensões do KDQOL-SF TM dos pacientes	28
Tabela 5. Características sociais, demográficas e clínicas dos grupos estudados.....	29
Tabela 6. Dados laboratoriais dos grupos estudados	32
Tabela 7. Valores das dimensões do KDQOL-SF TM dos grupos estudados	33
Tabela 8. Risco relativo da presença de disfunção cognitiva ao MEEM ajustado para a escolaridade	34
Tabela 9. Risco relativo da presença de pontuação no item capacidade funcional do KDQOL-SF TM inferior a 50%	35

Lista de Figuras

Figura 1. Prevalência de pacientes mantidos em programa crônico de diálise	6
Figura 2. Diagrama de inclusão dos pacientes neste estudo	21
Figura 3. Valores da função cognitiva avaliada pelo MEEM de acordo com o nível de atividade física	30
Figura 4. Grau de déficit cognitivo avaliado pelo MEEM de acordo com o nível de atividade física	31

Lista de Abreviaturas

DRC:	Doença renal crônica
IR:	Insuficiência renal
HD:	Hemodiálise
HAS:	Hipertensão arterial sistêmica
DM:	Diabetes mellitus
DCV:	Doença cardiovascular
IMC:	Índice de massa corporal
IPAQ:	Questionário Internacional de Atividade Física
MEEM:	Mini Exame do Estado Mental
QVRS:	Qualidade de vida relacionada à saúde
KDQOL-SFTM:	Kidney Disease and Quality of Life Short-Form
SF-36:	Short-Form Health Survey
TGP:	Transaminase glutâmico pirúvica
PCR:	Proteína C-reativa
IST:	Índice de saturação da transferrina
LDL:	Lipoproteína de baixa densidade
HDL:	Lipoproteína de alta densidade
KT/v:	Clearance fracional de uréia
Kg/m²:	Quilo por metro quadrado
mg/dl:	Miligrama por decilitro
mmol/l:	Milimol por litro
U/l:	Unidade internacional
mEq/l:	Miliequivalente por litro
g/dl:	Grama por decilitro
ng/ml:	Nanograma por mililitro

Resumo

Introdução: A doença renal crônica (DRC) é caracterizada por perda progressiva e irreversível da função renal. Pacientes com DRC apresentam menor tolerância ao exercício e baixa capacidade funcional, até mesmo para atividades diárias. Outra alteração importante encontrada na DRC é a disfunção cognitiva, resultando em lentidão cognitiva e psicomotora. As limitações e complicações múltiplas da DRC têm um impacto negativo na qualidade de vida desses pacientes. O sedentarismo associado a outros fatores é responsável pelo aumento do risco de desenvolver doenças cardiovasculares, renais e cerebrovasculares. Programas de treinamento físico têm sido propostos visando o tratamento desses fatores de risco bem como de suas graves repercussões sobre a função cognitiva e qualidade de vida. **Objetivos:** avaliar a associação entre o nível de atividade física, função cognitiva e qualidade de vida em pacientes com DRC que realizam hemodiálise (HD). **Métodos:** Foram avaliados 102 pacientes que realizam HD. Os participantes responderam o Questionário Internacional de Atividade Física, que avalia o nível de atividade física, o Mini Exame do Estado Mental, utilizado para o rastreamento cognitivo e o KDQOL-SFTM, que avalia a qualidade de vida. Os pacientes foram divididos em três grupos conforme a classificação do nível de atividade física (GI: ativos / GII: irregularmente ativos / GIII: sedentários). **Resultados:** Os grupos foram semelhantes quanto à idade, tempo de HD, escolaridade e tabagismo. Apresentaram diferença estatisticamente significativa quanto à raça, índice de massa corporal, presença de diabetes mellitus, doença de base e grau de déficit cognitivo. Quanto aos dados laboratoriais, os grupos diferiram quanto à creatinina, glicemia, hemoglobina e hematócrito. Em relação às dimensões da qualidade de vida, os grupos se diferenciaram quanto à capacidade funcional, limitações físicas e emocionais, dor, função social e sobrecarga da doença renal. Houve associação entre o nível de atividade física e função cognitiva, mesmo ajustando-se para as variáveis de confusão. **Conclusões:** em renais crônicos em HD, o melhor nível de atividade física associou-se a melhor função cognitiva e capacidade funcional no KDQOL-SFTM, independentemente das variáveis de confusão avaliadas.

Palavras-chave: Atividade física; Função cognitiva; Qualidade de vida; Hemodiálise.

Abstract

Introduction: Chronic kidney disease (CKD) is characterized by progressive and irreversible loss of renal function. Patients with CKD have a lower exercise tolerance and low functional capacity, even for everyday activities. Another important change is found in CKD cognitive dysfunction resulting in cognitive and psychomotor slowness. The limitations and multiple complications of CKD have a negative impact on quality of life of these patients. Physical inactivity is associated with other factors responsible for the increased risk of developing cardiovascular disease, renal and cerebrovascular disease. Physical training programs have been proposed in order to treat these risk factors as well as their serious impact on cognitive function and quality of life. **Objectives:** To evaluate the association between the level of physical activity, cognitive function and quality of life in patients with CKD on hemodialysis (HD). **Methods:** We evaluated 102 patients undergoing HD. Participants completed the International Physical Activity Questionnaire, which assesses the level of physical activity, the Mini-Mental State Examination, used for cognitive screening and KDQOL-SFTM, which evaluates the quality of life. Patients were divided into three groups according to their level of physical activity (GI: active / GII: irregularly active / GIII: sedentary). **Results:** The groups were similar in age, duration of HD, and smoking. Statistically significant differences in race, body mass index, diabetes mellitus, underlying disease and degree of cognitive impairment. Regarding laboratory data, the groups differed in creatinine, glucose, hemoglobin and hematocrit. Regarding the dimensions of quality of life, the groups differed in terms of functional capacity, physical limitations, emotional limitations, pain, social function and burden of kidney disease. There was an association between physical activity and cognitive function, even adjusting for confounding variables. **Conclusions:** In chronic renal failure in HD, the highest level of physical activity was associated with better cognitive function and functional capacity in the KDQOL-SFTM, regardless of confounding variables assessed.

Key words: Physical activity; Cognitive function; Quality of life; Dialysis.

Introdução

A doença renal crônica (DRC) consiste em lesão renal e perda progressiva e irreversível da função dos rins (glomerular, tubular e endócrina)¹, levando o organismo à incapacidade de manter o equilíbrio metabólico e hidroeletrolítico². Por definição, o diagnóstico da DRC se faz com a presença ou de lesão renal ou de uma taxa de filtração glomerular menor que 60ml/min/1,73m² por um período maior ou igual a três meses. A evidência de lesão renal pode ser observada na presença de anormalidades patológicas ou de marcadores de lesão³.

A literatura sinaliza uma contínua tendência de aumento da prevalência da DRC em todo o mundo ocasionando um importante problema de saúde pública. Atualmente, no Brasil há cerca de noventa mil pacientes mantidos em programa crônico de diálise, indicando que a prevalência da doença dobrou nos últimos dez anos (Figura 1)⁴.

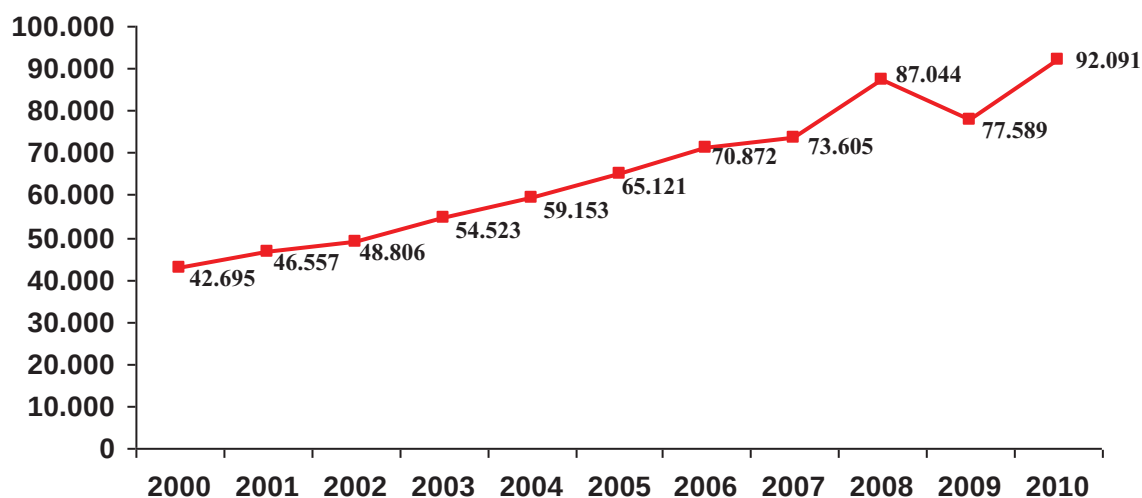


Figura 1. Prevalência de pacientes mantidos em programa crônico de diálise.

Fonte: Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia.

Os fatores de risco mais prevalentes para o desenvolvimento da DRC são: hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM) e história familiar de DRC. Uma série de outros fatores de risco tem sido identificada: história familiar de HAS, DM ou doença renal, litíase urinária, uropatias, transplante renal e uso de drogas nefrotóxicas^{1,5}.

A DRC é classificada em seis estágios de acordo com a TFG segundo as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Nefrologia (Quadro 1).

Quadro 1. Estadiamento e classificação da DRC

Estágio	Filtração Glomerular (ml/min)	Grau de Insuficiência Renal
0	> 90	Grupos de Risco para DRC Ausência de Lesão Renal
1	> 90	Lesão Renal com Função Renal Normal
2	60 – 89	IR Leve ou Funcional
3 ^a	45 – 59	IR Leve a Moderada ou Laboratorial
3B	30 – 44	IR Moderada a Severa ou Laboratorial
4	15 – 29	IR Severa ou Clínica
5	< 15	IR Terminal ou Dialítica

DRC: Doença Renal Crônica; IR: Insuficiência Renal

Estudos têm mostrado que a taxa de mortalidade desses pacientes aumenta a cada ano. As principais causas de morte de pacientes em hemodiálise (HD) são as doenças cardiovasculares (DCV) resultantes de insuficiência cardíaca, disfunção cerebrovascular e infarto do miocárdio⁶. Em adição, a inatividade física é um forte preditor de mortalidade cardiovascular em pacientes com DRC em estágios avançados e representa um fator de risco potencialmente modificável⁷.

Agravante a esse fator, estudos têm mostrado que pacientes com DRC em HD são menos ativos que indivíduos sedentários saudáveis e a inatividade, para essa população, representa maior risco de morte^{8,9}. Quando comparados com indivíduos saudáveis ou com doença renal de menor gravidade, esses pacientes usualmente manifestam sintomas de intolerância ao exercício e baixa capacidade funcional, até mesmo para atividades diárias¹⁰.

Acredita-se que a explicação para isso reside em um conjunto de alterações cardiopulmonares, musculoesqueléticas, neurológicas, hidroeletrolíticas e endocrinometabólicas. Essas alterações constituem a síndrome urêmica e ocasionam dispnéia, fadiga, dor em membros inferiores, HAS, anemia e fraqueza muscular generalizada¹¹.

Outra alteração importante encontrada no paciente com DRC é a disfunção cognitiva. Estudos sugerem que há uma grande prevalência de disfunção cognitiva em pacientes

submetidos à HD, principalmente naqueles mais idosos¹². A literatura mostra que a minoria dos pacientes em HD tem função cognitiva normal, quando submetidos a testes específicos para os diferentes aspectos da aptidão mental¹³. Estudos indicam que 24 a 60% dos pacientes em HD apresentam déficit cognitivo¹⁴⁻¹⁷.

O impacto negativo da doença renal na função cognitiva desses pacientes resulta em distúrbios de memória, dificuldade de planejamento de funções, alterações na atenção ou diminuição na velocidade do processamento da informação, inabilidade motora ou da fala¹⁸. A etiologia do déficit cognitivo é multifatorial, mas o caráter crônico e debilitante da DRC, juntamente com uma rotina exaustiva de tratamentos, podem contribuir para essa alteração¹⁹.

O comprometimento da função cognitiva também é atribuído ao efeito das toxinas urêmicas. No entanto, a persistência de déficits cognitivos, apesar da dose adequada de diálise, indica que outros fatores contribuem para a disfunção cerebral. A doença cerebrovascular é um fator de risco importante para o desenvolvimento da disfunção cognitiva. Fatores de risco vascular tradicionais incluem HAS, DM, hipercolesterolemia, DCV e tabagismo. Outros fatores de risco vascular não-tradicionais que podem estar associados com essa disfunção incluem hiperhomocisteinemia, anormalidades hemostáticas, hipercoagulabilidade, inflamação e estresse oxidativo²⁰.

As manifestações neurológicas de pacientes em HD impõem desafios diagnósticos e terapêuticos únicos, devido à heterogeneidade de condições que comumente a elas se associam. Em relação ao desempenho neuropsicológico, um estudo concluiu que as características mais acentuadas dos pacientes em HD são lentidão cognitiva e psicomotora quando comparados a pacientes que realizaram o transplante renal²¹.

Apesar de poucos estudos, a literatura tem apontado associações entre atividade física e função cognitiva²². Um estudo comparou a capacidade cognitiva de pacientes em programa de HD entre os que realizaram atividade física assistida e os inativos, e concluiu que o treinamento físico contribuiu para o melhor desempenho cognitivo no grupo intervenção²³.

As limitações e complicações múltiplas da DRC têm um impacto negativo na qualidade de vida desses pacientes²⁴. A qualidade de vida é uma importante variável para essa população, uma vez que estudos têm mostrado que esta é um preditor de mortalidade e morbidade em pacientes de diálise²⁵. A literatura relata amplamente que pacientes em HD tem uma pior qualidade de vida quando comparados aos pacientes renais de menor gravidade e a controles saudáveis^{26,27}. Vários fatores contribuem para o declínio da qualidade de vida do paciente renal, dentre esses a própria diminuição da função renal²⁵.

Por outro lado, o melhor nível de atividade física está diretamente associado com melhor qualidade de vida desses pacientes⁶. Além do mais, outros estudos relatam que após a realização de programas de treinamento físico, pacientes em HD apresentaram melhora nas dimensões que avaliam a qualidade de vida²⁶.

Dessa maneira, baixa capacidade de exercício, atrofia muscular e declínio do desempenho físico são fatores prevalentes entre os pacientes com DRC e potencialmente modificáveis com a atividade física²⁸. O sedentarismo associado à alta prevalência de fatores como o DM, dislipidemia e HAS é responsável pelo aumento do risco de desenvolver DCV²⁹, renais³⁰ e cerebrovasculares³¹.

Programas de treinamento físico têm sido propostos visando não somente o tratamento desses fatores de risco isoladamente, mas também de suas graves repercussões sobre a função cognitiva³¹ e qualidade de vida²⁶. Assim, além da possibilidade de melhorar o condicionamento do sistema cardiovascular, a atividade física pode ser capaz de melhorar a função cognitiva³² e refletir positivamente na qualidade de vida do paciente renal crônico³³.

Baseando-se nessas evidências, foi elaborada a hipótese de que o melhor nível de atividade física possa associar-se a melhor função cognitiva e qualidade de vida de pacientes que realizam HD.

Objetivos

Geral:

Caracterizar o nível de atividade física, desempenho cognitivo e qualidade de vida dos pacientes com DRC que realizam HD.

Descrever a amostra quanto aos aspectos sócio-demográficos, clínicos e laboratoriais.

Específico:

Avaliar a associação entre o nível de atividade física, função cognitiva e qualidade de vida dos pacientes estudados.

Casuística e Métodos

Delineamento

Estudo transversal, no qual pacientes portadores de doença renal crônica foram submetidos a uma entrevista em que responderam a questionários específicos sobre o nível de atividade física, rastreamento cognitivo e qualidade de vida. Realizaram avaliação clínica padronizada no setor de HD do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HC-FMB-UNESP).

Local

Este estudo foi desenvolvido no setor de HD do HC-FMB-UNESP.

Pacientes

Foram convidados a participar desta pesquisa todos os pacientes que realizavam HD no HC-FMB-UNESP.

Critérios de inclusão

Ter 18 anos ou mais de idade; portadores de doença renal crônica em tratamento dialítico, por um período maior ou igual a três meses³⁴.

Critérios de exclusão

Pacientes incapazes de compreender e responder os questionários propostos por deficiência física ou intelectual. Perda visual e/ou auditiva não corrigida; alterações motoras

(ortopédicas/reumáticas) que prejudicassem o desempenho físico; diagnóstico prévio de demência, delírio e presença de depressão. Internação no último mês.

Aspectos éticos

Os pacientes foram orientados sobre a avaliação e os questionários. Todos os envolvidos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo A). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu (Protocolo CEP 3257/2009) (Anexo B).

Métodos

Avaliação padronizada

Foi realizada durante a primeira hora de uma sessão de HD, por um único avaliador. A mesma consta de questionários específicos. Além desses, foram também avaliados: nome, idade, gênero, procedência, estado civil, escolaridade, raça, etiologia da doença renal crônica, tempo de HD, presença de DM e índice de massa corporal (IMC) (ANEXO C).

Questionários específicos

Nível de atividade física

Para mensurar o nível de atividade física foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) (ANEXO D), em sua versão curta, traduzida, validada e adaptada para a cultura brasileira^{35,36}. O IPAQ é um instrumento dividido em questões relacionadas às

atividades físicas vigorosas, moderadas e caminhada, exemplificando cada uma das atividades. A classificação é dada da seguinte maneira:

- **MUITO ATIVO:** aquele que cumpriu as recomendações de:
 - a) Vigorosa: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão.
 - b) Vigorosa: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão + Moderada e/ou Caminhada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão.
- **ATIVO:** aquele que cumpriu as recomendações de:
 - a) Vigorosa: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão; ou
 - b) Moderada ou Caminhada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão; ou
 - c) Qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 150 minutos/sem (caminhada + moderada + vigorosa).
- **IRREGULARMENTE ATIVO:** aquele que realiza atividade física porém insuficiente para ser classificado como ativo pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração. Para realizar essa classificação soma-se a frequência e a duração dos diferentes tipos de atividades (caminhada + moderada + vigorosa). Este grupo foi dividido em dois subgrupos de acordo com o cumprimento ou não de alguns dos critérios de recomendação:
 - **IRREGULARMENTE ATIVO A:** aquele que atinge pelo menos um dos critérios da recomendação quanto à frequência ou quanto à duração da atividade:
 - a) Frequência: 5 dias /semana ou
 - b) Duração: 150 min / semana

- **IRREGULARMENTE ATIVO B:** aquele que não atingiu nenhum dos critérios da recomendação quanto à frequência nem quanto à duração.
- **SEDENTÁRIO:** aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

Função cognitiva

O instrumento utilizado para o rastreamento da disfunção cognitiva foi o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (ANEXO E), em sua versão traduzida, adaptada e validada para a cultura brasileira³⁷⁻³⁹. É subdividido em questões que avaliam funções cognitivas específicas, são elas:

- Orientação temporal (5 itens/pontos)
- Orientação espacial (5 itens/pontos)
- Memória imediata (3 itens/pontos)
- Cálculo (5 itens/pontos)
- Evocação das palavras (3 itens/pontos)
- Linguagem (8 itens/pontos)
- Construção visual (1 item/pontos)

O MEEM tem uma variação de pontos de 0 a 30, sendo quanto maior pontuação, melhor função cognitiva e deve ser ajustado para escolaridade, uma vez que é um fator de maior importância na determinação dos escores finais^{38,39}. Adotamos os seguintes pontos de corte, de acordo com o nível de escolaridade: 13 pontos para analfabetos; 18 para até 8 anos de instrução e 26 para os com mais de oito anos de escolaridade⁴⁰.

Neste estudo, o paciente que obteve pontuação superior a 24 pontos foi considerado sem déficit cognitivo, entre 18 e 23 pontos, leve a moderado e abaixo de 18 pontos, déficit

cognitivo moderado a grave, necessitando de testes complementares¹³. Para ajustar o MEEM para o nível educacional, os pacientes foram reclassificados em pontuação superior ou inferior ao ponto de corte de acordo com a escolaridade⁴⁰.

Qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS)

O instrumento eleito para avaliar a QVRS foi o kidney Disease and Quality of Life Short-Form (KDQOL-SFTM) (ANEXO E), em sua versão traduzida, adaptada e validada para cultura brasileira⁴¹⁻⁴⁵. As dimensões do KDQOL-SF são medidas em uma escala normatizada que varia de zero (pior escore – QVRS desfavorável) a cem (melhor escore – QVRS favorável). O instrumento inclui o Short-Form Health Survey (SF-36)⁴⁶ como uma medida genérica que avalia oito domínios sobre a saúde física e mental do paciente, são eles:

- Capacidade funcional (10 itens)
- Limitações físicas (4 itens)
- Limitações emocionais (3 itens)
- Dor (2 itens)
- Bem estar emocional (5 itens)
- Função social (2 itens)
- Vitalidade (4 itens)
- Saúde geral (5 itens)

Em adição, para abordar o paciente renal crônico, são incluídas as seguintes dimensões específicas:

- Sintomas / lista de problemas (12 itens)
- Efeitos da doença renal (8 itens)
- Sobrecarga da doença renal (4 itens)
- Trabalho / profissão (2 itens)

- Função cognitiva (3 itens)
- Interação social (3 itens)
- Função sexual (2 itens)
- Sono (4 itens)
- Apoio social (2 itens)
- Estímulo da equipe de diálise (2 itens)
- Satisfação do paciente (1 item)

Dados laboratoriais

Foram realizados de acordo com os critérios empregados na realização dos exames de rotina da Seção Técnica de Laboratório e Análises Clínicas do HC-FMB. Foram coletados os seguintes exames laboratoriais: creatinina, uréia, potássio, transaminase glutâmico pirúvica (TGP), bicarbonato, glicemia, beta2-microglobulina, proteína C-reativa (PCR), albumina, cálcio, fósforo, hematócrito, hemoglobina, glóbulos brancos, ferritina, índice de saturação da transferrina (IST), hormônio da paratireóide, colesterol total, lipoproteína de baixa densidade (LDL), lipoproteína de alta densidade (HDL), triglicérides e clearance fracional de uréia (Kt/v). Esses exames fazem parte da rotina laboratorial do paciente renal crônico em nosso serviço.

Análise estatística

Os dados obtidos da aplicação dos instrumentos foram inicialmente descritos em termos de variáveis quantitativas discretas ou contínuas e transcritos em planilha desenvolvida para coleta dos dados. Para a comparação entre os grupos utilizou-se a análise de variância ou o qui quadrado, quando apropriado, aplicados a cada variável separadamente. Preservaram-se

apenas as variáveis cujo efeito foi significativo ao nível de 10%. A análise multivariada com regressão logística foi realizada com todas as variáveis selecionadas. Significância estatística foi considerada quando $p < 0,05$. Os dados foram apresentados como média $\pm$ desvio padrão ou mediana (primeiro; terceiro quartil) quando apropriado. As variáveis contínuas obtidas pelo instrumento KDQOL-SFTM foram transformadas em binárias para a composição do modelo múltiplo. O programa estatístico utilizado para o armazenamento e análise dos dados foi o SPSS 12.0.

Resultados

Foram incluídos neste estudo todos os 138 pacientes que realizavam HD na Instituição durante o ano de 2010. Contudo foram excluídos 36 pacientes incapazes de compreender e responder os questionários propostos por incapacidade visual (21), auditiva (oito) e intelectual (sete), resultando em amostra de 102 pacientes (Figura 2).

Os pacientes foram divididos em três grupos de acordo com a classificação do nível de atividade física. O grupo I (GI) foi composto por pacientes classificados como ativos e muito ativos. O grupo II (GII) foi composto por pacientes classificados como irregularmente ativos B e A. Por fim, o grupo III (GIII) foi composto por pacientes classificados como sedentários. (Figura 2).

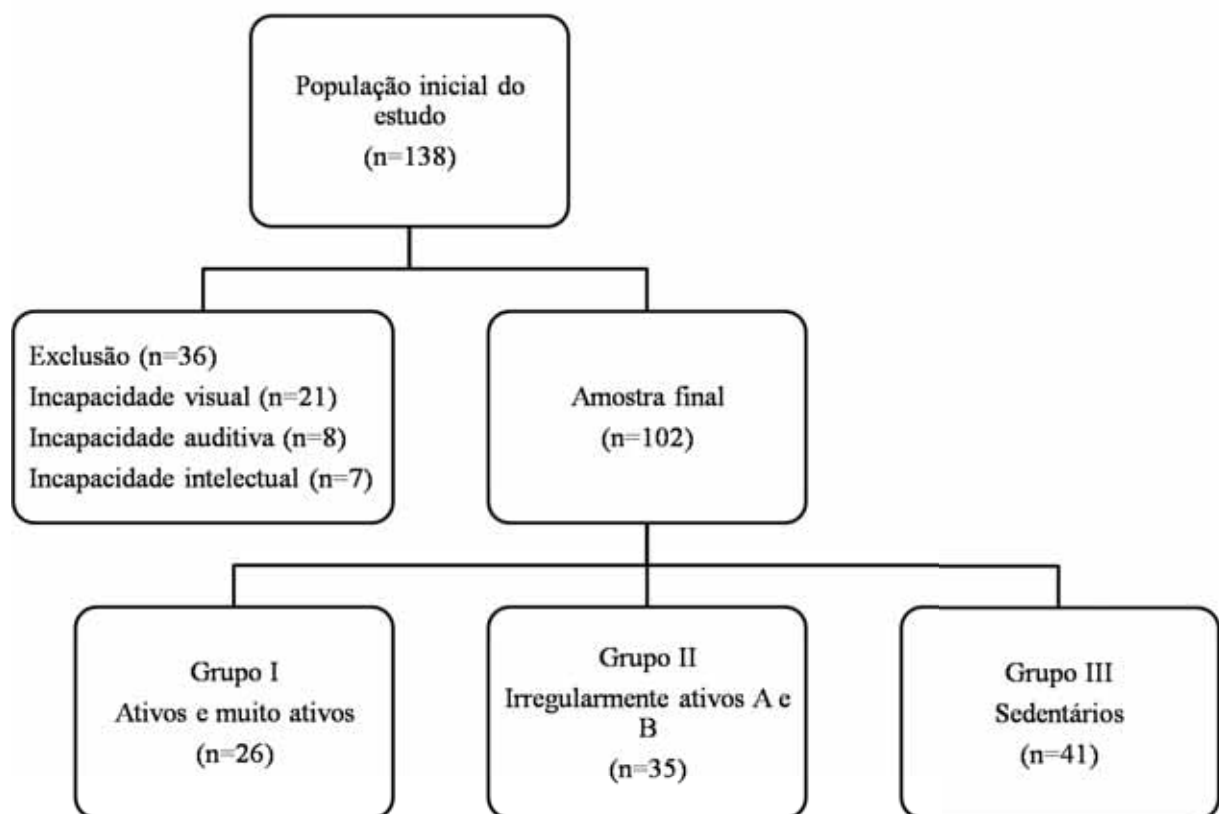


Figura 2. Diagrama de inclusão dos pacientes neste estudo

Essa amostra foi composta por 56 (54,9%) pacientes do sexo masculino; a idade variou entre 18 e 89 anos, com média de $58,7 \pm 15,12$ anos. Houve predomínio da cor branca com 66 (64,7%) pacientes. A mediana do tempo de hemodiálise foi de 25 (10;64) meses e do IMC foi de 24 (22;27) Kg/m^2 . Nestes pacientes, 41 (40,2%) eram diabéticos e 7 (6,9%) tabagistas. Em relação à escolaridade, o número de anos estudados variou entre 0 e 20, com mediana de 4 (1;8) anos. A doença de base mais frequente foi a HAS com 46 (45,1%) pacientes, seguida da nefropatia diabética com 20 (19,6%), doenças glomerulares com 15 (14,7%) e outras com 21 (20,6%). Os dados sócio-demográficos e clínicos dos pacientes estudados estão apresentados na tabela 1.

Quanto ao nível de atividade física, 41 (40,2%) pacientes foram classificados como sedentários, 25 (24,5%) irregularmente ativos B, 10 (9,8%) irregularmente ativos A, 26 (25,5%) ativos e nenhum muito ativo. A função cognitiva, avaliada pelo MEEM, obteve mediana de 24 (21;28) pontos. Quanto à sua classificação, 57 (55,9%) pacientes obtiveram pontuação acima de 24 (sem déficit cognitivo), 31 (30,4%) pontuaram entre 18 e 23 (déficit cognitivo leve a moderado) e 14 (13,7%) somaram menos de 18 pontos (déficit cognitivo moderado a grave). Portanto, 44,1% dos pacientes apresentaram algum tipo de déficit cognitivo. Quando o MEEM foi ajustado para escolaridade, 18 (17,6%) pacientes apresentaram pontuação abaixo do ponto de corte de acordo com o nível de instrução. A tabela 2 mostra os dados do nível de atividade física e função cognitiva da amostra estudada.

Quanto aos dados laboratoriais, os pacientes avaliados apresentaram valores médios de creatinina de $8,8 \pm 2,61$ mg/dl, uréia $115,1 \pm 34,54$ mg/dl, potássio $4,9 \pm 0,76$ mmol/l, bicarbonato $22,3 \pm 2,45$ mEq/l, albumina $3,7 \pm 0,47$ g/dl, hemoglobina $11,2 \pm 1,91$ g/dl, hematócrito $33,4 \pm 5,66\%$ e colesterol total $143,1 \pm 39,39$ mg/dl. Apresentaram mediana de TGP de 16 (11;24) U/l, glicemia 107,5 (87;156)mg/dl, beta2-microglobulina 26 (21;34) mg/dl, PCR 0,7 (0,5;1,5) mg/dl, Kt/v 1,4 (1,2;1,6), cálcio 8,9 (8,4;9,3) mg/dl, fósforo 5 (4;6) mg/dl, hormônio da paratireóide 446 (263;751), glóbulos brancos $6 (5;8) \times 10^3/\text{mm}^3$, ferritina

527 (312;917)ng/ml, IST 34 (25;45) %, LDL 64 (52;85) mg/dl, HDL 39 (30;48) mg/dl e triglicérides 135 (88;182) mg/dl. Os dados laboratoriais estão descritos na tabela 3.

As dimensões do questionário KDQOL-SFTM são divididas em genéricas e específicas. Quanto aos valores das dimensões genéricas, os pacientes obtiveram as seguintes pontuações: capacidade funcional $58,9 \pm 28,65$, limitações físicas 25 (0;75), limitações emocionais 60 (45;72), dor 67 (45;95), bem estar emocional 76 (58;88), função social 75 (44;100), vitalidade 65 (50;82) e saúde geral $56,2 \pm 27,65$. Quanto aos valores das dimensões específicas obtidos: sintomas / lista de problemas 85 (79;94), efeitos da doença renal 78 (62;87), sobrecarga da doença renal 37 (12;59), trabalho / profissão 0 (0;50), função cognitiva 80 (67;93), interação social 87 (67;93), função sexual 100 (87;100), sono 75 (55;89), apoio social 83 (67;100), estímulo da equipe de diálise 100 (87;100) e satisfação do paciente 67 (67;83). Os valores das dimensões do KDQOL-SFTM estão descritos na tabela 4.

As características sócio-demográficas e clínicas dos diferentes grupos estão expressas na tabela 5. Os grupos foram semelhantes quanto à idade, tempo de HD, escolaridade e tabagismo, apresentaram diferença estatisticamente significativa quanto à raça ($p=0,010$), IMC ($p=0,004$), presença de DM ($p=0,002$), doença de base ($p=0,048$) e função cognitiva não ajustada para escolaridade ($p=0,032$; figura 3) e ajustada ($p=0,026$). O grupo I apresentou mediana de 26 (23;29); o grupo II 23 (21;27); e o grupo III 24 (16;27) pontos no teste de função cognitiva. Os grupos se diferenciaram quanto ao grau de déficit cognitivo avaliado pelo MEEM ($p=0,003$) (figura 4). A variável gênero apresentou probabilidade estatística de diferença entre os grupos inferior a 0,1 ($p=0,063$) e foi selecionada para análise múltipla.

Quanto aos dados laboratoriais, os grupos foram semelhantes em relação à uréia, potássio, TGP, bicarbonato, beta2-microglobulina, Kt/v, albumina, cálcio, fósforo, hormônio da paratireóide, glóbulos brancos, ferritina, IST, colesterol total, LDL, HDL e triglicérides. Diferiram quanto à creatinina ($p=0,014$), glicemia ($p=0,012$), hemoglobina ($p=0,027$) e hematócrito ($p=0,041$), sendo estas, de maneira geral, desfavoráveis no grupo dos inativos. A

variável PCR apresentou probabilidade estatística de diferença entre os grupos inferior a 0,1 ($p=0,070$) e foi selecionada para análise múltipla. A tabela 6 mostra a comparação das características laboratoriais dos grupos estudados.

Em relação às dimensões do questionário de qualidade de vida (KDQOL-SFTM), os grupos foram semelhantes quanto aos itens: bem estar emocional, vitalidade, saúde geral, sintomas / lista de problemas, efeitos da doença renal, trabalho / profissão, função cognitiva, interação social, função sexual, sono, apoio social, estímulo da equipe de diálise e satisfação do paciente. Diferiram quanto à capacidade funcional ($p=0,001$), limitações físicas ($p=0,047$), limitações emocionais ($p=0,018$), dor ($p=0,014$), função social ($p=0,001$) e sobrecarga da doença renal ($p=0,044$). Todas as variáveis que apresentaram diferença estatística foram favoráveis no grupo dos pacientes classificados como ativos. Os valores das dimensões estão apresentados na tabela 7.

No modelo de regressão logística, adotamos como variável dependente a presença de disfunção cognitiva ao MEEM ajustado para escolaridade. Houve associação entre o nível de atividade física e função cognitiva, mesmo ajustando-se para gênero, raça, presença de DM, IMC, creatinina, PCR e hemoglobina com $p=0,030$ (risco relativo: 0,063 IC 95% 0,005-0,762), como mostra a tabela 8. Adicionalmente a creatinina ($p=0,024$) foi um fator associado a melhores pontuações no MEEM.

No segundo modelo de regressão logística, a dimensão capacidade funcional do KDQOL-SFTM foi adotada como variável dependente. Houve associação entre o nível de atividade física e capacidade funcional, mesmo ajustando-se para as variáveis de confusão com $p=0,010$ (risco relativo: 0,065 IC 95% 0,008-0,516), como mostra a tabela 9. As variáveis independentes gênero masculino ($p=0,028$), DM ($p=0,012$) e creatinina ($p=0,014$) tiveram associação com capacidade funcional.

Tabela 1. Dados sócio-demográficos e clínicos dos pacientes
Número de pacientes n= 102

Variável	Média ± Desvio padrão, % ou Mediana (1º; 3º quartil)
Gênero Masculino	56 (54,9%)
Idade (anos)	58,7 ± 15,12
Raça	
Branca	66 (64,7%)
Não Branca	36 (35,3%)
Tempo de Hemodiálise (meses)	25 (10;64)
Índice de Massa Corpórea (kg/m ²)	24 (22;27)
Presença de Diabetes Mellitus	41 (40,2%)
Tabagismo	7 (6,9%)
Escolaridade (anos)	4 (1;8)
Doença de base	
Hipertensão Arterial Sistêmica	46 (45,1%)
Nefropatia Diabética	20 (19,6%)
Doenças Glomerulares	15 (14,7%)
Outras	21 (20,6%)

Os dados estão expressos em média ± desvio padrão, porcentagem (%) ou mediana (primeiro; terceiro quartil).

Tabela 2. Dados do nível de atividade física e função cognitiva de pacientes em hemodiálise
Número de pacientes n= 102

Variável	Número de pacientes (%)
Nível de Atividade Física	
Sedentário	41 (40,2%)
Irregularmente Ativo B	25 (24,5%)
Irregularmente Ativo A	10 (9,8%)
Ativo	26 (25,5%)
MEEM (pontos)	24 (21;28)
Sem déficit cognitivo	57 (55,9%)
Déficit cognitivo leve a moderado	31 (30,4%)
Déficit cognitivo moderado a grave	14 (13,7%)
Déficit cognitivo (ajustado para escolaridade)*	18 (17,6%)

Os dados estão expressos em número de pacientes (%).

* De acordo com o MEEM.

Abreviação: MEEM, Mini Exame do Estado Mental.

Tabela 3. Dados laboratoriais dos pacientes

Variável	Média ± Desvio padrão ou Mediana (1º;3ºquartil)
Creatinina (mg/dl)	8,8 ± 2,61
Uréia (mg/dl)	115,1 ± 34,54
Potássio (mmol/l)	4,9 ± 0,76
Transaminase Glutâmico Pirúvica (U/l)	16 (11;24)
Bicarbonato (mEq/l)	22,3 ± 2,45
Glicemia (mg/dl)	107,5 (87;156)
Beta2-microglobulina (mg/dl)	26 (21;34)
Proteína C-reativa (mg/dl)	0,7 (0,5;1,5)
Kt/v	1,4(1,2;1,6)
Albumina (g/dl)	3,7 ± 0,47
Cálcio (mg/dl)	8,9(8,4;9,3)
Fósforo (mg/dl)	5 (4;6)
Hormônio da paratireóide	446 (263;751)
Hemoglobina (g/dl)	11,2 ± 1,91
Hematócrito (%)	33,4 ± 5,66
Glóbulos Brancos (X10 ³ /mm ³)	6 (5;8)
Ferritina (ng/ml)	527 (312;917)
IST (%)	34 (25;45)
Colesterol total (mg/dl)	143,1 ± 39,39
LDL (mg/dl)	64(52;85)
HDL (mg/dl)	39(30;48)
Triglicérides (mg/dl)	135 (88;182)

Os dados estão expressos em média ± desvio padrão, porcentagem (%) ou mediana (primeiro; terceiro quartil).

Kt/v: clearance fracional de uréia.

Abreviações: IST, índice de saturação da transferrina; LDL, lipoproteína de baixa densidade; HDL, lipoproteína de alta densidade.

Tabela 4. Valores das dimensões da qualidade de vida (KDQOL-SF™) dos pacientes

Dimensões (número de itens)	Média ± desvio padrão ou Mediana (1º;3º quartil)
Genéricas	
Capacidade funcional (10)	58,9 ± 28,65
Limitações físicas (4)	25 (0;75)
Limitações emocionais (3)	60 (45;72)
Dor (2)	67 (45;95)
Bem estar emocional (5)	76 (58;88)
Função social (2)	75 (44;100)
Vitalidade (4)	65 (50;82)
Saúde Geral (5)	56,2 ± 27,65
Específicas	
Sintomas/lista de problemas (12)	85 (79;94)
Efeitos da doença renal (8)	78 (62;87)
Sobrecarga da doença renal (4)	37 (12;59)
Trabalho/profissão (2)	0 (0;50)
Função cognitiva (3)	80 (67;93)
Interação social (3)	87 (67;93)
Função sexual (2)*	100 (87;100)
Sono (4)	75 (55;89)
Apoio social (2)	83 (67;100)
Estímulo da equipe de diálise (2)	100 (87;100)
Satisfação do paciente (1)	67 (67;83)

Os dados estão expressos em média ± desvio padrão ou mediana (primeiro; terceiro quartil).

* n= 22 pacientes sexualmente ativos.

Tabela 5. Características sociais, demográficas e clínicas dos grupos estudados

Variáveis	Grupo I n=26 (25,5%)	Grupo II n=35 (34,3%)	Grupo III n=41 (40,2%)	p
Gênero Masculino	18 (69%)	21 (60%)	17 (41%)	0,063
Idade (anos)	55,5 ± 17,21	59,2 ± 15,10	60,3 ± 12,95	0,431
Raça Branca	13 (50%) ^a	18 (51%) ^a	33 (80%) ^b	0,010
Tempo de HD (meses)	47 (12;67)	18 (6;59)	36 (12;57)	0,288
Escolaridade (anos)	4 (3;8)	4 (0,5;5)	4 (2;8)	0,826
Tabagismo	2 (8%)	3 (9%)	2 (5%)	0,802
IMC (kg/m ²)	22 (21;25) ^a	23 (22;27) ^{ab}	26 (23;31) ^b	0,004
Presença de DM	4 (15%) ^a	13 (37%) ^b	24 (59%) ^c	0,002
Doença de Base				
HAS	8 (31%)	18 (51%)	20 (49%)	0,048
DM	3 (11%)	6 (17%)	11 (27%)	
Doenças Glomerulares	8 (31%)	2 (6%)	5 (12%)	
Outras	7 (27%)	9 (26%)	5 (12%)	
MEEM (pontos)	26 (23;29) ^a	23 (21;27) ^b	24 (16;27) ^c	0,032
Déficit cognitivo (ajustado para escolaridade)*	1 (3,8%) ^a	4 (11,4%) ^b	13 (31,7%) ^c	0,026

Os dados estão expressos em média ± desvio padrão, porcentagem (%) ou mediana (primeiro; terceiro quartil).

Grupo I: IPAQ ativo e muito ativo; Grupo II: IPAQ irregularmente ativo B e A; Grupo III: IPAQ sedentário.

* De acordo com o MEEM.

Abreviações: HD, hemodiálise; IMC, índice de massa corporal; DM, diabetes mellitus; HAS, hipertensão arterial sistêmica; MEEM, mini exame do estado mental.

Valores seguidos da mesma letra não diferem entre si, em nível de 5%.

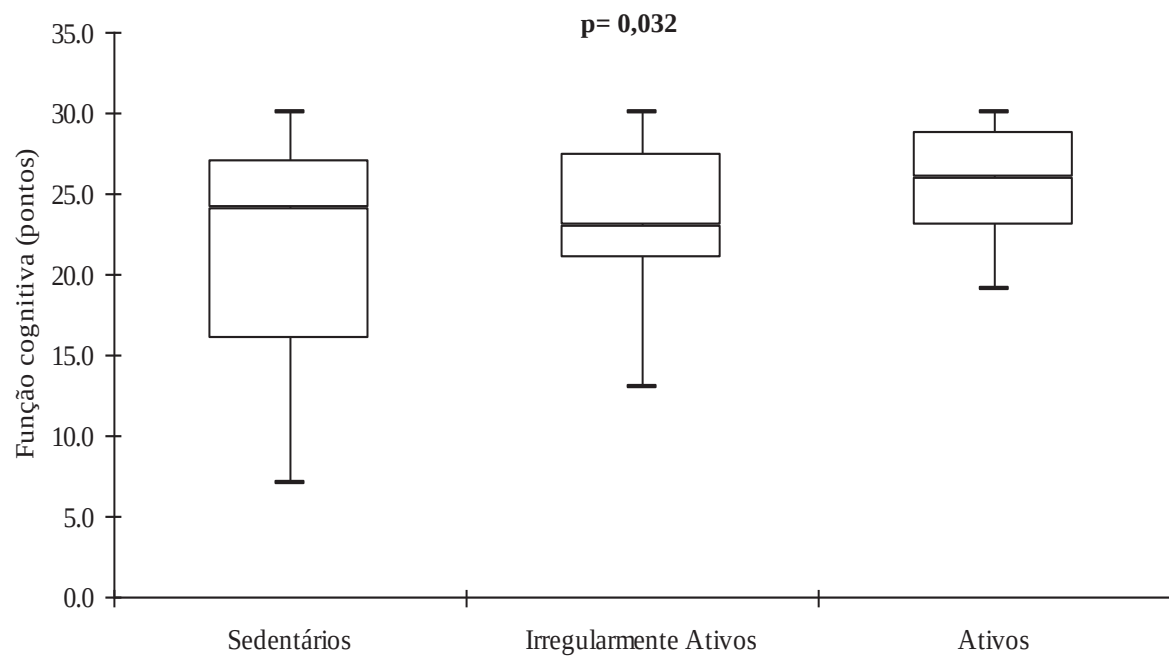


Figura 3. Valores da função cognitiva avaliada pelo MEEM de acordo com o nível de atividade física

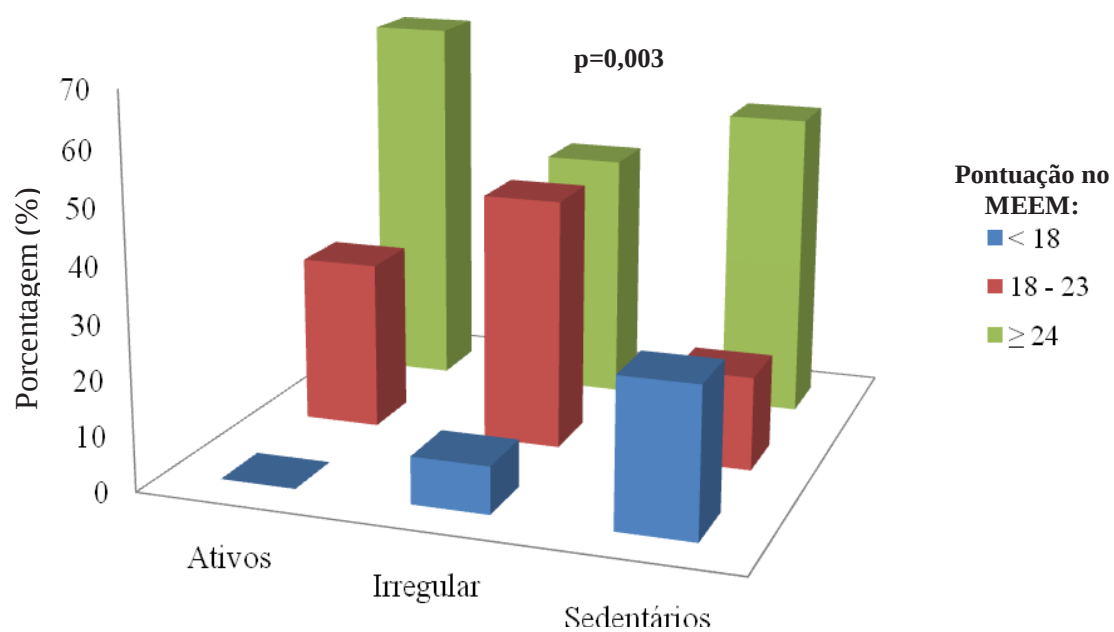


Figura 4. Grau de déficit cognitivo avaliado pelo MEEM de acordo com o nível de atividade física

Tabela 6. Dados laboratoriais dos grupos estudados

Variáveis	Grupo I n=26 (25,5%)	Grupo II n=35 (34,3%)	Grupo III n=41 (40,2%)	p
Creatinina (mg/dl)	9,2 ± 2,81 ^{ab}	9,5 ± 2,47 ^a	7,9 ± 2,41 ^b	0,014
Uréia (mg/dl)	108,2 ± 29,44	123,2 ± 37,46	112,5 ± 34,85	0,205
Potássio (mmol/l)	4,8 ± 0,74	4,9 ± 0,79	4,8 ± 0,78	0,853
TGP (U/l)	13 (10;25)	17 (12,5;13)	16 (10;25)	0,446
Bicarbonato (mEq/l)	22,0 ± 1,98	22,3 ± 2,40	22,6 ± 2,43	0,565
Glicemia (mg/dl)	104,5 (79;129) ^a	97(85;141) ^{ab}	127 (98;224) ^b	0,012
Beta2-microglobulina (mg/dl)	23,6 (21;30)	26,7 (24;33)	25 (21;36)	0,490
Proteína C-reativa (mg/dl)	0,7 (0,3;1,3)	0,6 (0,5;0,9)	0,8 (0,5;2,3)	0,070
Kt/v	1,35 (1,2;1,5)	1,4 (1,2;1,6)	1,4 (1,1;1,6)	0,678
Albumina (g/dl)	3,7 ± 0,40	3,7 ± 0,41	3,6 ± 0,58	0,509
Cálcio (mg/dl)	9,1 (8,4;9,6)	8,7 (8,2;9)	8,9 (8,4;9,3)	0,119
Fósforo (mg/dl)	5,2 (4,1;6,3)	4,9 (4,5;6,2)	5 (4,2;6)	0,989
Hormônio da paratireóide	412 (245;714)	457 (249;687)	474 (308;955)	0,509
Hemoglobina (g/dl)	12,1 ± 1,80 ^a	11,1 ± 2,03 ^{ab}	10,8 ± 1,75 ^b	0,027
Hematócrito (%)	35,7 ± 5,27 ^a	33,2 ± 6,16 ^{ab}	32,1 ± 5,12 ^b	0,041
Glóbulos brancos (X10 ³ /mm ³)	5,3 (4,2;6,5)	6,2 (5,2;7,5)	5,6 (4,9;10,1)	0,116
Ferritina (ng/ml)	656 (397;1116)	412 (211;722)	527 (326;944)	0,198
IST (%)	36 (24;44)	35 (23;55)	32 (28;43)	0,920
Colesterol (mg/dl)	147,4 ± 35,17	135,2 ± 41,45	140,5 ± 36,99	0,472
LDL (mg/dl)	72,1 ± 27,66	67,4 ± 24,63	66,9 ± 27,26	0,724
HDL (mg/dl)	43,8 ± 19,00	39,6 ± 14,80	39,4 ± 14,20	0,507
Triglicérides (mg/dl)	130 (86;168)	134 (89;183)	153 (92;194)	0,834

Os dados estão expressos em média ± desvio padrão ou mediana (primeiro; terceiro quartil).

Grupo I: IPAQ ativo e muito ativo; Grupo II: IPAQ irregularmente ativo B e A; Grupo III: IPAQ sedentário.

Kt/v: clearance fracional de uréia.

Abreviações: TGP, transaminase glutâmico pirúvica; IST, índice de saturação da transferrina; LDL, lipoproteína de baixa densidade; HDL, lipoproteína de alta densidade.

Valores seguidos da mesma letra não diferem entre si, em nível de 5%.

Tabela 7. Valores das dimensões da qualidade de vida (KDQOL-SF™) dos grupos estudados

Dimensões	Grupo I n=26 (25,5%)	Grupo II n=35 (34,3%)	Grupo III n=41 (40,2%)	p
Genéricas				
Capacidade funcional	81,9±92,23 ^a	61,6±25,04 ^b	36,3±23,34 ^c	0,001
Limitações físicas	50 (0;100) ^a	0 (0;50) ^b	0 (0;100) ^b	0,047
Limitações emocionais	100 (67;100) ^a	33 (0;100) ^b	33 (0;100) ^b	0,018
Dor	80 (60;100) ^a	67 (45;100) ^{ab}	58 (32;77) ^b	0,014
Bem estar emocional	80 (68;88)	76 (56;88)	68 (44;84)	0,184
Função social	94 (75;100) ^a	75 (37,5;100) ^b	50 (25;75) ^c	0,001
Vitalidade	80 (65;90)	70 (40;84)	60 (40;75)	0,059
Saúde Geral	65,2±23,38	56,8±26,63	47,8±30,27	0,062
Específicas				
Sintomas/lista de problemas	91 (81;96)	85 (81;92)	85 (75;92)	0,274
Efeitos da doença renal	78 (62;91)	78 (62;93)	78 (69;82)	0,840
Sobrecarga da doença renal	50 (25;69) ^a	50 (19;67) ^a	22 (0;50) ^b	0,044
Trabalho/profissão	0 (0;50)	0 (0;50)	0 (0;50)	0,633
Função cognitiva	87 (73;93)	80 (67;92)	80 (67;87)	0,384
Interação social	87 (67;100)	93 (80;98)	80 (67;93)	0,161
Função sexual*	100 (100;100)	100 (72;100)	100 (91;100)	0,420
Sono	80 (70;90)	72 (54;89)	69 (45;80)	0,292
Apoio social	75 (50;100)	100 (54;100)	83 (67;100)	0,532
Estímulo da equipe de diálise	100 (100;100)	100 (87;100)	100 (75;100)	0,353
Satisfação do paciente	67 (67;83)	83 (67;83)	67 (67;83)	0,825

Os dados estão expressos em média ± desvio padrão ou mediana (primeiro; terceiro quartil).

Grupo I: IPAQ ativo e muito ativo; Grupo II: IPAQ irregularmente ativo B e A; Grupo III: IPAQ sedentário.

Valores seguidos da mesma letra não diferem entre si, em nível de 5%.

* n=22 pacientes sexualmente ativos.

Tabela 8. Risco relativo da presença de disfunção cognitiva ao MEEM ajustado para a escolaridade

Variáveis	<i>p</i>	RR	95.0% CI	
			Inferior	Superior
G III (referência)				
G II	0,135	0,287	0,056	1.476
G I	0,030	0,063	0,005	0,762
Gênero Masculino	0,742	0,804	0,220	2.945
Raça Branca	0,611	1,524	0,301	7.708
Diabetes mellitus	0,881	1,116	0,264	4.709
IMC (kg/ m ²)	0,096	0,855	0,711	1.028
Creatinina (mg/dL)	0,024	0,677	0,483	0,949
PCR (mg/dL)	0,736	1,021	0,905	1.152
Hemoglobina (g/dL)	0,205	0,777	0,527	1.148

Grupo I: IPAQ ativo e muito ativo; Grupo II: IPAQ irregularmente ativo B e A; Grupo III: IPAQ sedentário.
Abreviações: IMC, índice de massa corporal; PCR, proteína C-reativa.

Tabela 9. Risco relativo da presença de pontuação no item capacidade funcional do KDQOL-SFTM inferior a 50%

Variáveis	<i>p</i>	RR	95.0% IC	
			Inferior	Superior
G III (referência)				
G II	0,281	0,447	0,104	1.933
G I	0,010	0,065	0,008	0,516
Gênero Masculino	0,028	0,222	0,058	0,849
Raça Branca	0,805	1.200	0,282	5.096
Diabetes mellitus	0,012	5.765	1.481	22.451
IMC (kg/ m ²)	0,348	1.068	0,931	1.225
Creatinina (mg/dL)	0,014	0,651	0,461	0,918
PCR (mg/dL)	0,726	1.027	0,886	1.190
Hemoglobina (g/dL)	0,624	1.090	0,771	1.542

Grupo I: IPAQ ativo e muito ativo; Grupo II: IPAQ irregularmente ativo B e A; Grupo III: IPAQ sedentário.
 Abreviações: IMC, índice de massa corporal; PCR, proteína C-reativa.

Discussão

Inatividade física, pobre desempenho cognitivo e declínio da qualidade de vida são características presentes em pacientes com DRC. O exercício físico tem sido visto como um importante aliado, representando coadjuvante fundamental no tratamento desses pacientes, uma vez que está associado à melhora dos parâmetros físicos e mentais. Com isso, o corrente estudo teve a finalidade de verificar possíveis associações entre o nível de atividade física, função cognitiva e qualidade de vida de pacientes que realizam HD.

No presente estudo, verificamos que houve associação entre melhor nível de atividade física e melhor função cognitiva em pacientes com DRC que realizam HD. Foi constatado que pacientes mais ativos tiveram menor risco de apresentar déficit cognitivo grave quando comparado com aqueles irregularmente ativos e sedentários. Pacientes classificados como ativos, segundo o IPAQ, obtiveram melhores pontuações no teste de função cognitiva (MEEM) quando comparados aos irregularmente ativos e sedentários. Esse achado corrobora um recente estudo brasileiro que avaliou 86 pacientes de HD, sendo 49 participantes de um programa de atividade física proposto pelo autor e 37 que se mantiveram inativos e observou que pacientes ativos fisicamente alcançaram maior pontuação no teste cognitivo²³. Dados equivalentes são encontrados na população geral. Em uma metanálise recente, foi descrita uma correlação positiva entre a implementação de exercícios físicos com a melhora da função cognitiva. Os autores concluíram que a melhora da aptidão cardiovascular resulta em melhora da cognição, com impacto positivo nas áreas responsáveis pela memória, velocidade de processamento da informação e atenção⁴⁷.

Em relação ao nível de atividade física, neste estudo, 74,5% da amostra total era sedentária e irregularmente ativa. Esse achado está de acordo com um estudo prévio que avaliou o baixo nível de atividade física de 1547 pacientes renais crônicos. O estudo cita as variáveis que foram associadas com o baixo nível de atividade física encontrado, são elas: idade avançada, gênero feminino, DM, doença aterosclerótica e baixo nível de escolaridade⁴⁸. Como esperado, os nossos achados mostram que a amostra estudada teve uma porcentagem

maior de indivíduos sedentários e irregularmente ativos quando comparados com a população saudável. Em um estudo que avaliou o nível de atividade física de uma amostra da população saudável do Estado de São Paulo, os autores constataram que 46,5% da amostra total eram considerados sedentários e irregularmente ativos, em uma amostra de 2001 indivíduos⁴⁹.

Neste trabalho, a prevalência de disfunção cognitiva, rastreada por meio do MEEM, foi de 44,1% e quando ajustada para escolaridade 17,6%. Essa queda na prevalência pode ser explicada devido à baixa escolaridade da amostra estudada (mediana de 4 anos). Estudos prévios mostram que a prevalência de disfunção cognitiva entre pacientes com DRC pode variar entre 24 e 60%, embora esses estudos foram realizados em países desenvolvidos onde a escolaridade está em torno de oito anos obrigatórios¹⁴⁻¹⁷. Neste estudo, os pacientes avaliados obtiveram média de 23,4 pontos. Apresentando pontuações superiores a do nosso estudo, um trabalho avaliou 54 pacientes em HD, pré e pós diálise, com média de 26,5 e 26,4 pontos respectivamente, valores inferiores do grupo controle (28,4) do seu estudo¹³. Na população geral, uma amostra de 433 pessoas saudáveis foi avaliada e obtiveram pontuação média de 24,6³⁹. Dessa amostra estudada, 289 pessoas eram acompanhantes de pacientes do Hospital Santa Marcelina e por esse motivo a pontuação obtida pode ter sido subestimada, não representando de maneira fidedigna a população brasileira.

Quanto à influência da escolaridade sobre o MEEM, um estudo dividiu os indivíduos em grupos de acordo com anos estudados e com isso, concluiu que essa variável é o fator de maior importância na determinação dos escores finais³⁹. Esse fator foi avaliado no atual estudo, em que a escolaridade foi homogênea entre os grupos. Da mesma maneira, trabalho que avaliou 119 indivíduos em diferentes estágios da doença renal, sendo 30 em HD concluiu que a escolaridade não teve influência na pontuação cognitiva dos grupos⁵⁰.

Neste estudo, foi observada na análise múltipla uma tendência ($p=0,096$) de correlação positiva entre a pontuação do MEEM e IMC. No paciente com DRC a diminuição da gordura corporal aumenta o risco de mortalidade. Um estudo verificou que a massa gorda foi

diretamente associada à melhor sobrevida de pacientes em HD, encontrando aumento da mortalidade em pacientes com taxa de gordura corporal menor que 12%⁵¹.

Ao analisar os dados laboratoriais foram observados valores estatisticamente maiores de creatinina sérica no grupo classificado como ativo quando comparado ao grupo sedentário, assim como constatado por um estudo que avaliou o nível de atividade física de 375 pacientes em HD⁵². A creatinina em HD deixa de refletir meramente a função renal e passa a refletir a massa muscular do indivíduo. Dessa maneira, espera-se que os pacientes que realizem maior grau de atividade física tenham maior massa muscular e, portanto, maior creatinina.

No presente estudo, foram observados valores maiores de hemoglobina nos pacientes ativos comparados aos irregularmente ativos e sedentários. Na DRC há uma produção inadequada de eritropoetina resultante da redução da massa renal, e muitas vezes a suplementação com eritropoetina exógena não é suficiente para corrigir os valores de hemoglobina. Em adição, o estado inflamatório contribui para o declínio dos níveis de hemoglobina, uma vez que alto índice de PCR está associado à anemia pelo aumento da resistência à eritropoetina⁵³. Neste sentido, estudo prévio mostrou que o treinamento físico intradialítico contribuiu para aumentar os níveis de hemoglobina e controlar a anemia. O mecanismo desse fenômeno parece ser a melhora da sensibilidade à eritropoetina⁵⁴.

Na amostra estudada, não houve correlação entre hemoglobina e disfunção cognitiva, avaliada pelo MEEM. De maneira distinta ao encontrado, um grande estudo clínico prospectivo avaliou a relação entre fatores de risco não tradicionais na DRC com a função cognitiva e evidenciou que a presença de anemia é um fator independente para o déficit cognitivo. Ainda, nesse estudo, observou-se que valores maiores de PCR se relacionaram com maior déficit cognitivo⁵⁵.

As variáveis presença de DM e glicemia sérica foram mais acentuadas no grupo de pacientes classificados como sedentários. A associação do maior valor glicêmico à menor atividade física está em concordância com um estudo clínico realizado com indivíduos

considerados saudáveis, no qual se evidenciou que períodos de inatividade levam a maiores valores de glicemia sérica⁵⁶.

Em relação ao questionário de qualidade de vida, neste estudo, o grupo de pacientes ativos apresentou melhor pontuação nas dimensões capacidade funcional, limitações físicas e emocionais, dor, função social e sobrecarga da doença renal. Assim como constatado em um estudo que avaliou a eficácia de um programa de treinamento físico intradialítico por um período de três meses. Esse estudo encontrou melhora na pontuação das dimensões capacidade funcional, dor, vitalidade e saúde mental⁵⁸. Diferente dos nossos achados, estudo que avaliou o impacto de um protocolo de exercício intradialítico na qualidade de vida, não encontrou melhora na pontuação do questionário².

Em adição, neste estudo, a capacidade funcional foi relacionada com gênero masculino, DM e creatinina. No entanto não foram encontrados estudos prévios que correlacionassem essas variáveis especificamente no paciente renal crônico.

Algumas limitações deste trabalho devem ser reconhecidas. A prevalência de disfunção cognitiva pode estar subestimada devido à exclusão (inerente ao método MEEM). Pacientes com incapacidade visual, auditiva e intelectual foram excluídos do estudo e isso pode ter interferido nos escores finais do teste cognitivo. Entretanto esse foi o método empregado nos estudos utilizados para a discussão dos nossos achados. Este é um estudo transversal, assim submetido a limitações inerentes a este tipo de desenho e deve ser confirmado em um estudo longitudinal de intervenção. Por outro lado, avaliamos as variáveis de confusão em análise múltipla e as associações obtidas foram independentes desses fatores.

Quanto aos pontos fortes do atual estudo, o número de indivíduos avaliados foi expressivo e suficiente para detectar correlações estatisticamente significantes. Os dados foram obtidos por um único avaliador o que proporciona homogeneidade nos resultados e por fim, a diversidade de variáveis aferidas permite avaliar a influência destas sobre os resultados obtidos.

Conclusões

Em renais crônicos em hemodiálise, o nível de atividade física foi inferior ao observado em outros estudos realizados no estado de São Paulo.

A prevalência de disfunção cognitiva foi semelhante a outros trabalhos que avaliaram pacientes em hemodiálise.

O melhor nível de atividade física associou-se a melhor função cognitiva e capacidade funcional, independentemente das variáveis de confusão avaliadas.

Referências Bibliográficas

1. Romão Jr JE. Doença Renal Crônica: definição, epidemiologia e classificação. J Bras Nefrol. 2004; 26 (3 Supl 1).
2. Parsons TL, Toffelmire EB, King-Van Vlack CE. Exercise training during hemodialysis improves dialysis efficacy and physical performance. Arch Phys Med Rehabil. 2006; 87: 680-7.
3. KIDNEY DISEASE OUTCOMES QUALITY INITIATIVE (K/DOQI) – Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. Am J Kidney Dis. 2002; 39 (2 Suppl 1): 43-75.
4. SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA – SBN. Base de dados. Censo 2010. Disponível em: <<http://www.sbn.org.br/>> Acesso em 19 de agosto de 2011.
5. Romão Jr JE, Pinto SWL, Canziani ME, Praxedes JN, Santello JL, Moreira JCM. Informações epidemiológicas das unidades de diálise do Brasil. J Bras Nefrol. 2003; 25: 188-99.
6. Nakamura M, Yamabe H, Kitajima M, Kudo U, Urushizaka M, Tomisawa T, *et al.* Physical Activity levels of patients undergoing hemodialysis. Dialysis Transplant. 2010; 39 (9): 386-90.
7. Shlipak MG, Fried LF, Cushman M, Manolio TA, Peterson D, Stehman-Breen C, *et al.* Cardiovascular mortality risk in chronic kidney disease: comparison of traditional and novel risk factors. JAMA. 2005; 293 (14): 1737-45.

8. Johansen KL, Chertow GM, Ng AV, Mulligan K, Carey S, Schoenfeld PY, *et al.* Physical activity levels in patients on hemodialysis and healthy sedentary controls. *Kidney Int.* 2000; 57 (6): 2564-70.
9. O'Hare AM, Tawney K, Bacchetti P, Johansen KL. Decreased survival among sedentary patients undergoing dialysis: results from the dialysis morbidity and mortality study wave 2. *Am J Kidney Dis.* 2003; 41 (2): 447-54.
10. Kosmadakis GC, Bevington A, Smith AC, Clapp EL, Viana JL, Bishop NC, *et al.* Physical exercise in patients with severe kidney disease. *Nephron Clin Pract.* 2010; 115: c7-16.
11. Jatobá JPC, Amaro WF, Andrade APA, Cardoso FPF, Monteiro AMH, Oliveira MAM. Avaliação da função pulmonar, força muscular respiratória e teste de caminhada de seis minutos em pacientes portadores de doença renal crônica em hemodiálise. *J Bras Nefrol.* 2008; 30(4): 280-7.
12. Antoine V, Souid M, Bodenan L. La population âgée hémodialysée: évaluer et prendre en charge le risque de déclin cognitif. *Néphrologie & Thérapeutique.* 2007; 3: 11-26.
13. Dahbour SS, Wahbeh AM, Hamdan MZ. Mini mental status examination (MMSE) in stable chronic renal failure patients on hemodialysis: the effects of hemodialysis on the MMSE score. A prospective study. *Hemodial Int.* 2009; 13: 80-5.
14. Sehgal AR, Grey SF, De Ore DB, Withehouse PJ. Prevalence, recognition, and implications of mental impairment among hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 1997; 30(1): 41-9.

15. Antoine V. Hémodialyse et troubles cognitifs chez le sujet âgé : à propos de l'étude des performances cognitives de 18 patients hémodialisés âgés de 70 ans et plus. Mémoire pour le diplôme d'université « Maladie d'Alzheimer et démences apparentées dans le grand âge », Professeur O. Saint-Jean, Université Paris-VI, 2001–2002.
16. Antoine V, Souid M, André C, Barthélémy F, Saint-Jean O. Symptômes et qualité de vie de 35 patients hémodialisés âgés de 75 ans et plus. *Nephrologie*. 2004; 25(3): 89–96.
17. Fazekas G, Fazekas F, Schmidt R, Kappeller P, Offenbacher H, Kreijs GJ. Brain MRI findings and cognitive impairment in patients undergoing chronic hemodialysis treatment. *J Neurol Sci*. 1995; 134(1-2): 83–8.
18. Madero M, Gul A, Sarnak MJ. Cognitive function in chronic kidney disease. *Sem Dial*. 2008; 21 (1): 29-37.
19. Zimmermann PR, Carvalho JO, Mari JJ. Impacto da depressão e outros fatores psicossociais no prognóstico de pacientes renais crônicos. *Rev Psiquiatr Rio Gd Sul*. 2004; 26(3): 312-8.
20. Radic J, Ljutic D, Radic M, Kovacic V, Sain M, Dogig Curkovic K. The possible impact of dialysis modality on cognitive function in chronic dialysis patients. *The Journal of Medicine*. 2010; 68 (4): 153-7.
21. Figueiredo WM, Souza RO, Figueiredo RB, Santos OR. Lentidão cognitiva e psicomotora em hemodialisados crônicos. *Arq Neuropsiquiatr*. 2007; 65(3-B): 875-9.

22. Antunes HKM, Santos RF, Cassilhas R, Santos RVT, Bueno OFA, Mello MT. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. *Rev Bras Med Esporte*. 2006; 12 (2): 108-14.
23. Martins CTB, Ramos GSM, Guaraldo AS, Uezima CBB, Martins JPLB, Ribeiro Junior E. Comparação da capacidade cognitiva de pacientes em programa de hemodiálise crônica entre os que realizam atividade física assistida e os inativos. *J Bras Nefrol*. 2011; 33(1): 27-30.
24. Frutuoso MR, Castro R, Oliveira I, Prata C, Morgado T. Quality of life in chronic kidney disease. *Rev Nefrol*. 2011; 31(1): 91-6.
25. Soni RK, Weisbord SD, Unruh ML. Health-related quality of life outcomes in chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2010; 19 (2): 153-9.
26. Mustata S, Groeneveld S, Davidson W, Ford G, Kiland K, Manns B. Effects of exercise training on physical impairment, arterial stiffness and health-related quality of life in patients with chronic kidney disease: a pilot study. *Int Urol Nephrol*. 2011; 43: 1133-41.
27. Saban KL, Bryant FB, Reda DJ, Stroupe KT, Hynes DM. Measurement invariance of the kidney disease and quality of life instrument (KDQOL-SF) across Veterans and non-Veterans. *Health Qual Life Outcomes*. 2010; 8:120.
28. Johansen KL. Exercise in the End-Stage Renal Disease Population. *J Am Soc Nephrol*. 2007; 18: 1845-54.

29. Knap B, Buturovic-Ponikvar J, Ponikvar R, Bren AF. Regular exercise as a part of treatment for patients with end-stage renal disease. *Ther Apher Dial.* 2005; 9 (3): 211-3.
30. Praga M. Slowing the progression of renal failure. *Kidney Int.* 2002; 61 (Suppl 80): 18-22.
31. Yusuf S, Reddy S, Ôunpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases (part I): general considerations, the epidemiologic transition, risk factors and impact of urbanization. *Circulation.* 2001; 104: 2746-53.
32. McMorris T, Tomporowski PD, Audiffren M. *Exercise and Cognitive Function.* 1th ed. Reino Unido: John Wiley & Sons Ltd; 2009.
33. Kusumota L. Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes em hemodiálise [TESE]. Ribeirão Preto: Escola de enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2005.
34. Wagner M, Ansell D, Kent DM, Griffith JL, Naimark D, Wanner C, *et al.* Predicting mortality in incident dialysis patients: an analysis of the United Kingdom Renal Registry. *Am J Kidney Dis.* 2011; 57 (6): 894-902.
35. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, *et al.* Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde.* 2001; 6 (2).

36. Pardini R, Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade E, Braggion G, *et al.* Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ - versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. *Rev Bras Ciên Mov.* 2001; 9 (3): 45-51.
37. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975; 12 (3): 189-98.
38. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr.* 1994; 52 (1):1-7.
39. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003; 61(3-B): 777-81.
40. Ramos AM, Stein AT, Castro Filho ED, Chaves MLF, Okamoto I, Nitrini R. Demência do Idoso: diagnóstico na atenção primária à saúde. Projeto Diretrizes.
41. Hays R, Kallich J, Mapes D, Carter W, Coons S. The KDQOL™: An instrument to measure health-related quality of life and the burden of disease for patients with end stage renal disease. 1994. Disponível em: < <http://gim.med.ucla.edu/kdqol/> > Acesso em 19 de agosto de 2011.
42. Duarte PS. Tradução, adaptação cultural e validação do instrumento de avaliação de qualidade de vida para pacientes renais crônicos em programa dialítico – kidney and Quality of Life – Short Form (KDQOL-SF™ 1.3) [DISSERTAÇÃO]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo; 2003.

43. Duarte PS, Myazaki MCOS, Ciconelli RM, Sesso R. Tradução e adaptação cultural do instrumento de avaliação de qualidade de vida para pacientes renais crônicos (KDQOL-SF™). Rev Assoc Med Bras. 2003; 49(4): 375-81.
44. Duarte PS, Ciconelli RM, Sesso R. Cultural adaptation and validation of the “Kidney Disease and Quality of Life - Short Form (KDQOL-SF™ 1.3)” in Brazil. Braz J Med Biol Res. 2005; 38 (2): 261-70.
45. Moreira CL, Garletti Jr W, Lima LF, Lima CR, Ribeiro JF, Miranda AF. Avaliação das propriedades psicométricas básicas para a versão em português do KDQOL-SF™. Rev Assoc Med Bras. 2009; 55(1): 22-8.
46. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). Rev Bras Reumatol. 1999; 39 (3).
47. Angevaren M, Aufdemkampe G, Verhaar HJJ, Aleman A, Vanhees L. Physical activity and enhanced fitness to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment (Review). The Cochrane Library. 2008; 3.
48. Johansen KL, Chertow GM, Kutner NG, Dalrymple LS, Grimes BA, Kaysen GA. Low level of self-reported physical activity in ambulatory patients new to dialysis. Kidney Int. 2010; 78: 1164–70.
49. Matsudo SM, Matsudo VR, Araújo T, Andrade D, Andrade E, Oliveira L, *et al.* Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero,

- idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. Rev Bras Ciên Mov. 2002; 10(4): 41-50.
50. Condé SAL, Fernandes N, Santos FR, Chouab A, Mota MMEP, Bastos MG. Declínio cognitivo, depressão e qualidade de vida em pacientes de diferentes estágios da doença renal crônica. J Bras Nefrol. 2010; 32(3): 242-8.
51. Kalantar-Zadeh K, Kuwae N, Wu DY, Shantouf RS, Fouque D, Anker SD, *et al.* Associations of body fat and its change over time with quality of life and prospective mortality in hemodialysis patients. Am J Clin Nutr. 2006; 83: 202-10.
52. Kaysen GA, Larive B, Painter P, Craig A, Lindsay RM, Rocco MV, *et al.* Physical performance, health, and functioning of participants in the frequent hemodialysis Network (FHN) Trial. Am J Kidney Dis. 2011; 57 (1): 101-12.
53. Chonchol M, Lippi G, Montagnana M, Muggeo M, Targher G. Association of inflammation with anaemia in patients with chronic kidney disease not requiring chronic dialysis. Nephrol Dial Transplant. 2008; 23 (9): 2879-83.
54. Reboredo MM, Henrique DMN, Faria RS, Chaoubah A, Bastos MG, Paula RB. Exercise training during hemodialysis reduces blood pressure and increases physical functioning and quality of life. Artif Organs. 2010; 34 (7): 587-93.
55. Tamura KM, Xie D, Yaffe K, Cohen DL, Teal V, Kasner SE, *et al.* Vascular risk factors and cognitive impairment in chronic kidney disease: the chronic renal insufficiency cohort (CRIC) Study. CJASN. 2011; 6 (2): 248-56.

56. Mikus CR, Oberlin DJ, Libla JL, Taylor AM, Booth FW, Thyfault JP. Lowering physical activity impairs glycemic control in healthy volunteers. *Med Sci Sports Exerc.* 2011; 43 (6).
57. Yanagawa M, Umegaki H, Uno T, Oyun K, Kawano N, Maeno H, *et al.* Association between improvements in insulin resistance and changes in cognitive function in elderly diabetic patients with normal cognitive function. *Geriatr Gerontol Int.* 2011; 11 (3): 341-7.
58. Soares KTA, Viesser MV, Rzniski TAB, Brum ED. Eficácia de um protocolo de exercícios físicos em pacientes com insuficiência renal crônica, durante o tratamento de hemodiálise, avaliada pelo SF-36. *Fisioter Mov.* 2011; 24 (1).

Anexos

Anexo A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O senhor (a) está sendo convidado (a) a participar de um estudo intitulado “Influência da atividade física sobre a pressão arterial avaliada por monitorização residencial da pressão arterial, pressão arterial central e velocidade de onda de pulso em pacientes de hemodiálise” e do seu subprojeto intitulado “Efeito de um programa de exercícios na evolução da qualidade de vida e função cognitiva de pacientes de hemodiálise” que pretendem avaliar se com a realização de exercício físico ocorre melhora de sua pressão arterial, circulação, aptidão mental e de sua qualidade de vida. Para isso, o senhor (a) realizará uma consulta inicial, um teste de esforço que verifica se o exercício oferece algum risco para sua saúde e um teste que avalia sua função cardíaca e pulmonar, chamado de ergoespirometria. Realizará também um exame que avalia a quantidade de água e gordura do seu corpo, chamado bioimpedância, e um teste de caminhada de seis minutos. Nessa avaliação inicial, o senhor (a) responderá a dois questionários sobre sua aptidão mental e sua qualidade de vida. Ocorrerá um sorteio e o senhor (a) poderá ficar ou no grupo que realizará os exercícios, ou no grupo controle que também será acompanhado, mas não fará atividade física. Os exercícios serão realizados três vezes por semana durante seis meses, no período da manhã nos dias que o senhor (a) não faz hemodiálise. Serão garantidos transporte e alimentação. Ao término do protocolo de exercícios, o senhor (a) realizará novamente todos os exames. O programa de atividade física será acompanhado pelos fisioterapeutas: Flávio Gobbi Shirashi e Fernanda Stringuetta, e pelos médicos: os professores doutores Roberto Jorge da Silva Franco e Luis Cuadrado Martin. Terá exercícios de aquecimento, caminhada e bicicleta ergométrica, exercícios em aparelhos de musculação, com pesinhos e terá duração de uma hora por sessão. Com isso, espera-se que ocorra melhora de sua pressão, sua aptidão mental e sua qualidade de vida, e também uma melhora no atendimento de outros pacientes no futuro. Os valores obtidos serão registrados no prontuário e mantidos em sigilo profissional. Não será feito nenhum pagamento pela sua participação. O senhor (a) está livre para deixar o estudo em qualquer momento sem qualquer prejuízo de seu acompanhamento médico neste hospital. Este termo constará de 2 cópias, uma para o pesquisador e outra para o paciente.

Data: ____/____/____

Nome: _____ Assinatura: _____

Flávio Gobbi Shirashi

Rua: Quintino Bocaiúva, 1291

Botucatu-SP Fone: (14) 9712-6743

Fernanda Stringuetta

Rua Cel Antº Cardoso do Amaral, 161

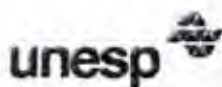
Botucatu-SP Fone: (14) 9617-6111

Prof. Dr. Roberto Jorge da Silva Franco

Departamento de Clínica Médica HC

FMB UNESP Fone (14) 3811-6213

Anexo B (CEP)



Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Medicina de Botucatu



Distrito Rubião Junior, s/nº - Botucatu - S.P.
CEP: 18.618-970
Fone/Fax: (0xx14) 3811-6143
e-mail secretaria: capellup@fmb.unesp.br
e-mail coordenadoria: tsarden@fmb.unesp.br



Registrado no Ministério da Saúde
em 30 de abril de 1997

Botucatu, 13 de julho de 2.009

OF. 290/2009-CEP

Ilustríssimo Senhor
Prof. Dr. Roberto Jorge da Silva Franco
Departamento de Clínica Médica
Faculdade de Medicina de Botucatu.

Prezado Dr. Franco,

De ordem do Senhor Coordenador deste CEP, informo que o Projeto: (Protocolo CEP 3257-2009) "Efeito de um programa de exercícios na evolução da função cognitiva e o reflexo sobre a qualidade de vida em pacientes de hemodiálise", a ser conduzido por Fernanda Stringuetta, orientada por Vossa Senhoria, com a colaboração do Prof. Dr. Luis Cuadrado Martin e Flávio Gobbis Shiraishi recebeu do relator parecer favorável aprovado em reunião do CEP de 06/07/09.

Situação do Projeto: APROVADO. Ao final da execução deste Projeto, apresentar ao CEP "Relatório Final de Atividades".

Atenciosamente,

Alberto Santos Capelluppi
Secretário do CEP.

Anexo C

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO

1. Identificação

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade/Estado: _____ Fone contato/local: (____) _____

Estado civil: _____ Profissão: _____

Etiologia da DRC: _____

Data do Nascimento: __/__/__ Idade: ____anos ____ meses Data da avaliação: __/__/__

Escolaridade: () analfabeto () 1-4 anos () 5-8 anos () 9-11 anos () mais de 12 anos

2. História Clínica e exame físico geral

- Tempo de diálise: _____ meses Dias de diálise: _____ Sala: _____
- Gênero: () feminino () masculino
- Raça: _____
- Peso inicial = _____Kg Altura = _____cm IMC = ____ () Eutrófico () Distrófico
- Medicamentos em uso: _____
- Outras informações de interesse: _____

3. Inclusão no projeto: () sim () não

- Assinatura do TCLE: () sim () não Data: __/__/__
- IPAQ: () sim () não Data: __/__/__
- MEEM: () sim () não Data: __/__/__
- KDQOL-SFTM: () sim () não Data: __/__/__

4. Interrupção do acompanhamento na pesquisa

- Data: __/__/__
- Motivo: _____

Avaliadora Fernanda Stringuetta

Anexo D

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA

IPAQ - VERSÃO CURTA

Nome: _____

Data: ____/____/____ Idade: ____ Sexo: F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na ÚLTIMA semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- Atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal.
- Atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal.

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.

1a) Em quantos dias da última semana você CAMINHOU por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias _____ por SEMANA () Nenhum

1b) Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

horas: _____ Minutos: _____

2a) Em quantos dias da última semana, você realizou atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)

dias _____ por SEMANA () Nenhum

2b) Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

3a) Em quantos dias da última semana, você realizou atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar MUITO sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por SEMANA () Nenhum

3b) Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentado durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a) Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?

_____ horas _____ minutos

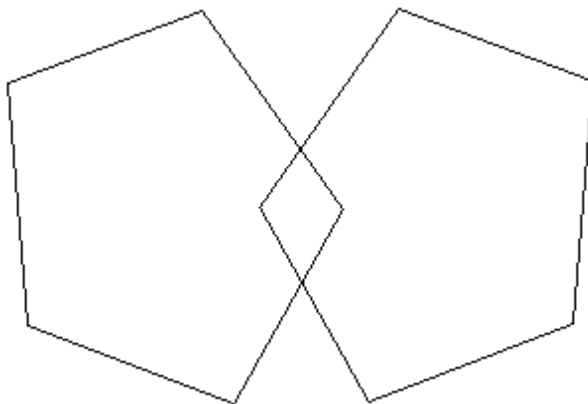
4b) Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana?

_____ horas _____ minutos

Anexo E

Mini-exame do Estado Mental (MEEM)

Questões	Pontos
1. Qual é: Ano? Estação (Metade do ano)? Data? Dia? Mês?	5
2. Onde estamos: Estado? País? Cidade? Bairro ou hospital? Andar?	5
3. Nomeie três objetos (carro, vaso, janela) levando 1 segundo para cada. Depois, peça ao paciente que os repita para você. Repita as respostas até o indivíduo aprender as 3 palavras (5 tentativas).	3
4. 7s seriados: Subtraia 7 de 100. Subtraia 7 desse número, etc. Interrompa após 5 respostas. Alternativa: Soletre "MUNDO" de trás para frente.	5
5. Peça ao paciente que nomeie os 3 objetos aprendidos em 3.	3
6. Mostre uma caneta e um relógio. Peça ao paciente que os nomeie conforme você os mostra.	2
7. Peça ao paciente que repita "nem aqui, nem ali, nem lá".	1
8. Peça ao paciente que obedeça a sua instrução: "Pegue o papel com sua mão direita. Dobre-o ao meio com as duas mãos. Coloque o papel no chão".	3
9. Peça ao paciente para ler e obedecer ao seguinte: "Feche os olhos".	1
10. Peça ao paciente que escreva uma frase de sua escolha.	1
11. Peça ao paciente que copie o seguinte desenho:	



1

Escore total: (máximo de 30) _____

Sua Saúde — e — Bem-Estar

Doença Renal e Qualidade de Vida (KDQOL-SF™ 1.3)

Esta é uma pesquisa de opinião sobre sua saúde. Estas informações ajudarão você a avaliar como você se sente e a sua capacidade de realizar suas atividades normais.



Obrigado por completar estas questões!

Kidney Disease and Quality of Life™ Short Form (KDQOL-SF™)

English Version 1.3

Copyright © 1993, 1994, 1995 by RAND and the University of Arizona

Estudo da Qualidade de Vida para Pacientes em Diálise

Qual é o objetivo deste estudo?

Este estudo está sendo realizado por médicos e seus pacientes em diferentes países. O objetivo é avaliar a qualidade de vida em pacientes com doença renal.

O que queremos que você faça?

Para este estudo, nós queremos que você responda questões sobre sua saúde, sobre como se sente e sobre a sua história.

E o sigilo em relação às informações?

Você não precisa identificar-se neste estudo. Suas respostas serão vistas em conjunto com as respostas de outros pacientes. Qualquer informação que permita sua identificação será vista como um dado estritamente confidencial. Além disso, as informações obtidas serão utilizadas apenas para este estudo e não serão liberadas para qualquer outro propósito sem o seu consentimento.

De que forma minha participação neste estudo pode me beneficiar?

As informações que você fornecer vão nos dizer como você se sente em relação ao seu tratamento e permitirão uma maior compreensão sobre os efeitos do tratamento na saúde dos pacientes. Estas informações ajudarão a avaliar o tratamento fornecido.

Eu preciso participar?

Você não é obrigado a responder o questionário e pode recusar-se a fornecer a resposta a qualquer uma das perguntas. Sua decisão em participar (ou não) deste estudo não afetará o tratamento fornecido a você.

Sua Saúde

Esta pesquisa inclui uma ampla variedade de questões sobre sua saúde e sua vida. Nós estamos interessados em saber como você se sente sobre cada uma destas questões.

1. Em geral, você diria que sua saúde é:[Marque um ☐ na caixa que descreve da melhor forma a sua resposta.]

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

2. Comparada há um ano atrás, como você avaliaria sua saúde em geral agora?

Muito melhor agora do que há um ano atrás	Um pouco melhor agora do que há um ano atrás	Aproximadamente igual há um ano atrás	Um pouco pior agora do que há um ano atrás	Muito pior agora do que há um ano atrás
☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅

3. Os itens seguintes são sobre atividades que você pode realizar durante um dia normal. Seu estado de saúde atual o dificulta a realizar estas atividades? Se sim, quanto? [Marque um ☐ em cada linha.]

	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta nada
a <u>Atividades que requerem muito esforço</u> , como corrida, levantar objetos pesados, participar de esportes que requerem muito esforço	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
b <u>Atividades moderadas</u> , tais como mover uma mesa, varrer o chão, jogar boliche, ou caminhar mais de uma hora	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
c Levantar ou carregar compras de supermercado.....	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
d Subir <u>vários</u> lances de escada	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
e Subir <u>um</u> lance de escada	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
f Inclinar-se, ajoelhar-se, ou curvar-se	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
g Caminhar <u>mais do que um quilômetro</u>	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
h Caminhar <u>vários quarteirões</u>	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
i Caminhar <u>um quarteirão</u>	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
j Tomar banho ou vestir-se	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃

4. Durante as 4 últimas semanas, você tem tido algum dos problemas seguintes com seu trabalho ou outras atividades habituais, devido a sua saúde física?

Sim	Não
-----	-----

- a Você reduziu a quantidade de tempo que passa trabalhando ou em outras atividades ☐₁ ☐₂
- b Fez menos coisas do que gostaria ☐₁ ☐₂
- c Sentiu dificuldade no tipo de trabalho que realiza ou outras atividades ☐₁ ☐₂
- d Teve dificuldade para trabalhar ou para realizar outras atividades (p.ex, precisou fazer mais esforço) ☐₁ ☐₂

5. Durante as 4 últimas semanas, você tem tido algum dos problemas abaixo com seu trabalho ou outras atividades de vida diária devido a alguns problemas emocionais (tais como sentir-se deprimido ou ansioso)?

Sim	Não
-----	-----

- a Reduziu a quantidade de tempo que passa trabalhando ou em outras atividades ☐₁ ☐₂
- b Fez menos coisas do que gostaria ☐₁ ☐₂
- c Trabalhou ou realizou outras atividades com menos atenção do que de costume. ☐₁ ☐₂

6. Durante as 4 últimas semanas, até que ponto os problemas com sua saúde física ou emocional interferiram com atividades sociais normais com família, amigos, vizinhos, ou grupos?

Nada	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅

7. Quanta dor no corpo você sentiu durante as 4 últimas semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Intensa	Muito Intensa
☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅	☐ ₆

8. Durante as 4 últimas semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho habitual (incluindo o trabalho fora de casa e o trabalho em casa)?

Nada	Um pouco	Moderado	Bastante	Extremamente
☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅

9. Estas questões são sobre como você se sente e como as coisas tem acontecido com você durante as 4 últimas semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime da forma como você tem se sentido .

Durante as 4 últimas semanas, quanto tempo...

	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhum momento
a Você se sentiu cheio de vida?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
b Você se sentiu uma pessoa muito nervosa?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
c Você se sentiu tão "para baixo" que nada conseguia animá-lo?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
d Você se sentiu calmo e tranqüilo?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
e Você teve muita energia?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
f Você se sentiu desanimado e deprimido?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
g Você se sentiu esgotado (muito cansado)?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
H Você se sentiu uma pessoa feliz?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
i Você se sentiu cansado?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

10. Durante as 4 últimas semanas, por quanto tempo os problemas de sua saúde física ou emocional interferiram com suas atividades sociais (como visitar seus amigos, parentes, etc.)?

Todo o tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhum momento
☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅

11. Por favor, escolha a resposta que melhor descreve até que ponto cada uma das seguintes declarações é verdadeira ou falsa.

	Sem dúvida verdadeiro	Geralmente verdadeiro	Não sei	Geralmente falso	Sem dúvida falso
a Parece que eu fico doente com mais facilidade do que outras pessoas	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
b Eu me sinto tão saudável quanto qualquer pessoa que conheço	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
c Acredito que minha saúde vai piorar	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
d Minha saúde está excelente	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅

Sua Doença Renal

12. Até que ponto cada uma das seguintes declarações é verdadeira ou falsa para você?

	Sem dúvida verdadeiro	Geralmente verdadeiro	Não sei	Geralmente falso	Sem dúvida falso
a Minha doença renal interfere demais com a minha vida	☐ 1.....	☐ 2.....	☐ 3.....	☐ 4.....	☐ 5
b Muito do meu tempo é gasto com minha doença renal....	☐ 1.....	☐ 2.....	☐ 3.....	☐ 4.....	☐ 5
c Eu me sinto decepcionado ao lidar com minha doença renal	☐ 1.....	☐ 2.....	☐ 3.....	☐ 4.....	☐ 5
d Eu me sinto um peso para minha família	☐ 1.....	☐ 2.....	☐ 3.....	☐ 4.....	☐ 5

13. Estas questões são sobre como você se sente e como tem sido sua vida nas 4 últimas semanas. Para cada questão, por favor assinale a resposta que mais se aproxima de como você tem se sentido.

Quanto tempo durante as 4 últimas semanas...

	Nenhum momento	Uma pequena parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma boa parte do tempo	A maior parte do tempo	Todo o tempo
a Você se isolou (se afastou) das pessoas ao seu redor?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
b Você demorou para reagir às coisas que foram ditas ou aconteceram?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
c Você se irritou com as pessoas próximas?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
d Você teve dificuldade para concentrar-se ou pensar?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
e Você se relacionou bem com as outras pessoas?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
f Você se sentiu confuso?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

14. Durante as 4 últimas semanas, quanto você se incomodou com cada um dos seguintes problemas?

	Não me incomodei de forma alguma	Fiquei um pouco incomodado	Incomodei-me de forma moderada	Muito incomodado	Extrema mente incomod ado
aDores musculares?	☐ 1.....	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
bDor no peito?	☐ 1.....	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
cCãibras?	☐ 1.....	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
dCoceira na pele?	☐ 1.....	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
ePele seca?.....	☐ 1.....	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
fFalta de ar?.....	☐ 1.....	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
gFraqueza ou tontura?	☐ 1.....	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
hFalta de apetite?	☐ 1.....	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
iEsgotamento?.....	☐ 1.....	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
jDormência nas mãos ou pés?	☐ 1.....	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
kVontade de vomitar ou indisposição estomacal?	☐ 1.....	☐ 2	☐ 3	☐ 4.....	☐ 5
l(Somente paciente em hemodiálise)					
Problemas com sua via de acesso (fístula ou cateter)?.....	☐ 1.....	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
m(Somente paciente em diálise peritoneal)					
Problemas com seu catéter?....	☐ 1.....	☐ 2.....	☐ 3.....	☐ 4	☐ 5

15. Algumas pessoas ficam incomodadas com os efeitos da doença renal em suas vidas diárias, enquanto outras não. Até que ponto a doença renal lhe incomoda em cada uma das seguintes áreas?

	Não incomoda nada	Incomoda um pouco	Incomoda de forma moderada	Incomoda muito	Incomoda extremamente
a Limitação de líquido?	☐ 1.....	☐ 2.....	☐ 3.....	☐ 4.....	☐ 5
b Limitação alimentar?	☐ 1.....	☐ 2.....	☐ 3.....	☐ 4.....	☐ 5
c Sua capacidade de trabalhar em casa?	☐ 1.....	☐ 2.....	☐ 3.....	☐ 4.....	☐ 5
d Sua capacidade de viajar?	☐ 1.....	☐ 2.....	☐ 3.....	☐ 4.....	☐ 5
e Depender dos médicos e outros profissionais da saúde?	☐ 1.....	☐ 2.....	☐ 3.....	☐ 4.....	☐ 5
f Estresse ou preocupações causadas pela doença renal?	☐ 1.....	☐ 2.....	☐ 3.....	☐ 4.....	☐ 5
g Sua vida sexual? ...	☐ 1.....	☐ 2.....	☐ 3.....	☐ 4.....	☐ 5
h Sua aparência pessoal?	☐ 1.....	☐ 2.....	☐ 3.....	☐ 4.....	☐ 5

As próximas três questões são pessoais e estão relacionadas à sua atividade sexual, mas suas respostas são importantes para o entendimento do impacto da doença renal na vida das pessoas.

**16.Você teve alguma atividade sexual nas 4 últimas semanas?
(Circle Um Número)**

Não1
Sim2

→ Se respondeu não, por favor
vule para a Ouestion 17

Nas últimas 4 semanas você teve problema em:

Nenhum problema	Pouco problema	Um problema	Muito problema	Problema enorme
--------------------	-------------------	-------------	-------------------	--------------------

- a Ter satisfação sexual?
☐1 ☐2 ☐3..... ☐4..... ☐5
- b Ficar sexualmente excitado
(a)?
☐1 ☐2 ☐3..... ☐4..... ☐5

17. Para a questão seguinte, por favor avalie seu sono, usando uma escala variando de 0, (representando “muito ruim”) à 10, (representando “muito bom”)

Se você acha que seu sono está meio termo entre “muito ruim” e “muito bom,” por favor marque um X abaixo do número 5. Se você acha que seu sono está em um nível melhor do que 5, marque um X abaixo do 6. Se você acha que seu sono está pior do que 5, marque um X abaixo do 4 (e assim por diante).

Em uma escala de 0 a 10, como você avaliaria seu sono em geral? [Marque um X abaixo do número.]

Muito ruim					Muito bom					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

18. Com que frequência, durante as 4 últimas semanas você...

	Nenhum momento	Uma pequena parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma boa parte do tempo	A maior parte do tempo	Todo o tempo
a Acordou durante a noite e teve dificuldade para voltar a dormir?	☐ 1	☐ 2	☐ 3.....	☐ 4	☐ 5.....	☐ 6
b Dormiu pelo tempo necessário?	☐ 1	☐ 2	☐ 3.....	☐ 4	☐ 5.....	☐ 6
c Teve dificuldade para ficar acordado durante o dia?	☐ 1	☐ 2	☐ 3.....	☐ 4	☐ 5.....	☐ 6

19. Em relação à sua família e amigos, até que ponto você está satisfeito com...

	Muito insatisfeito	Um pouco insatisfeito	Um pouco satisfeito	Muito satisfeito
a A quantidade de tempo que você passa com sua família e amigos?	☐ 1	☐ 2.....	☐ 3.....	☐ 4
b O apoio que você recebe de sua família e amigos?	☐ 1	☐ 2.....	☐ 3.....	☐ 4

20. Durante as 4 últimas semanas, você recebeu dinheiro para trabalhar?

Sim	Não
-----	-----

1

2

21. Sua saúde o impossibilitou de ter um trabalho pago?

Sim	Não
-----	-----

1

2

22. No geral, como você avaliaria sua saúde?

A pior possível (tão ruim ou pior do que estar morto)		Meio termo entre pior e melhor						A melhor possível		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Satisfação com o tratamento

23. Pense a respeito dos cuidados que você recebe na diálise. Em termos de satisfação, como você classificaria a amizade e o interesse deles demonstrado em você como pessoa?

Muito ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito bom	Excelente	O melhor
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7

24. Quanto cada uma das afirmações a seguir é verdadeira ou falsa?

	Sem dúvida verdadeiro	Geralmente verdadeiro	Não sei	Geralmente falso	Sem dúvida falso
a O pessoal da diálise me encorajou a ser o (a) mais independente possível	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
b O pessoal da diálise ajudou-me a lidar com minha doença renal	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Obrigado por você completar estas questões!