

INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA UM ENFOQUE DA INSERÇÃO FISIOTERAPÊUTICA A PARTIR DAS NECESSIDADES DOS SUJEITOS

Michel José Souza

Maryna Santos Vieira

Acadêmicos do curso de Fisioterapia do UNIFOR-MG

RESUMO

O objetivo central desse artigo foi apresentar as possíveis inter-relações entre as conseqüências mais comuns no tratamento renal substitutivo (TRS) e a inserção do profissional Fisioterapeuta no centro nefrológico, com o intuito de apresentar diferentes estudos e programas relacionados à aplicabilidade da Fisioterapia no tratamento de pacientes com Insuficiência Renal Crônica (IRC). Para a concretização dessa pesquisa foi realizada uma pesquisa pela literatura especializada em que se levantou o conhecimento disponível na área, identificando as teorias produzidas, analisando e avaliando sua contribuição para auxiliar a compreender o objeto de investigação. Buscou-se compreender as principais contribuições teóricas para a realização deste trabalho, que se trata de uma revisão bibliográfica, com a pretensa de trazer os mais recentes estudos sobre a colaboração do profissional de Fisioterapia no campo nefrológico.

Palavras-chave: Insuficiência renal crônica. Tratamento renal substitutivo. Diálise renal. Diálise peritoneal. Hemodiálise.

ABSTRACT

The main objective of this article is to present the possible interrelation between the most common consequences in substitutive renal treatment (TRS) and the physiotherapist's insert in the centers of renal treatment, intending to present different studies and programs related to the applicability of physiotherapy in treatment of patients with chronical renal inadequacy (IRC). For the accomplishment of this re- search we looked through the specialited literature and the available knowledeed in the field was consulted, identifying the produced theories, analyzing its combination to help understand the objective of the investigation. We tried to understand the main theoretical contributions for the accomplishment of this work, thats a bibliographical revisions, to bring the most recent studies on the physioterap's collaboration in the renal treatment field.

Keyword: Chronic renal inadequacy. Substitutive renal treatment. Renal dialysis. Peritoneal dialysis. Hemodyalisis.

1 INTRODUÇÃO

A doença renal crônica constitui, atualmente, importante problema de saúde pública. No Brasil, a prevalência de pacientes mantidos em programas assistenciais destinados ao controle e tratamento de Insuficiência Renal Crônica (IRC) dobrou nos últimos anos. A doença tem como principais complicações o aumento da uréia no sangue, a qual desencadeia uma série de sinais e sintomas

conhecidos como uremia ou síndrome urêmica. As causas principais da IRC podem ser: pré-renal (decorrente da isquemia renal); renal (conseqüente de doenças como as glomerulopatias, hipertensão arterial, diabetes, etc); pós-renal (virtude da obstrução do fluxo urinário). (SESSO; GORDAN, 2007).

A IRC, caracterizada pela perda progressiva e irreversível da função renal, condiciona o paciente a realizar terapias de substituição da função renal na forma da diálise peritoneal, hemodiálise ou transplante. Por ser uma doença progressiva e silenciosa, seu diagnóstico, na maioria dos casos, só é feito na fase terminal, requerendo de imediato terapia renal substitutiva. A doença em si e o tratamento desencadeiam uma sucessão de situações conflituosas, que comprometem o cotidiano do paciente, bem como de seus componentes familiares, impondo-lhes adaptações e mudanças no estilo de vida. (RIELLA, 2003).

Na opinião de Queiroz (2008), na maioria das vezes, a pessoa numa condição de portador de alguma patologia crônica necessita compartilhar este enfrentamento com sua família ou com outras pessoas próximas, buscando ajuda e apoio, pois esta situação requer readaptação individual e familiar. É importante ressaltar, porém, que as estruturas familiares nem sempre dão conta, sozinhas, de serem sustentáculos destas situações. Elas precisam do apoio dos profissionais de saúde, bem como de suporte e colaboração de outras pessoas da sua comunidade. Nesse contexto, o presente estudo busca apresentar a importância da ajuda dos profissionais de saúde a pacientes com patologia crônica e, principalmente, aborda as possíveis contribuições advindas do campo da Fisioterapia na contribuição do tratamento de pacientes portadores de doença renal crônica (DRC).

Diante do que foi expresso, surge uma inquietação sobre o enfoque da inserção do Fisioterapeuta no campo nefrológico, no tratamento renal substitutivo, a partir das necessidades dos sujeitos, da contribuição desse profissional de saúde. "Percebe-se frequentemente na prática, que se priorizam as ações terapêuticas medicamentosas e administrativas em detrimento das ações fisioterápicas, apesar de serem complementares, uma vez que são imprescindíveis no processo terapêutico." (QUEIROZ, 2008). Acreditando-se que as atividades fisioterapêuticas destinadas às pessoas com problemas renais crônicos, e para a população de um modo geral, não devem ser estáticas e, sim, constantes para assegurar mudanças significativas, que levem à melhoria no atendimento das necessidades dos pacientes. É necessária uma maior reflexão crítica acerca da inter-relação entre o Fisioterapeuta e a sua contribuição para com os sujeitos portadores de patologia crônica como o caso da IRC.

Para atender os reais objetivos do estudo, optou-se pela pesquisa bibliográfica que, conforme Horn (2001), se desenvolve tentando explicar um problema, utilizando o conhecimento disponível a partir de teorias publicadas em livros e obras congêneres, onde o investigador irá levantar o conhecimento disponível na área, identificando as teorias produzidas, analisando e avaliando sua contribuição para auxiliar a compreender ou explicar o problema: objeto de investigação.

A população desta pesquisa foi constituída pela literatura específica a respeito da doença renal

crônica e o campo semântico interligado à nefrologia. A amostra foi afunilada no contexto de diferentes fontes de informação de trabalhos científicos nos mais variados meios de comunicação publicações dos anos de 1996 a 2008.

Pode-se dizer, ainda, que a importância do presente estudo está fundamentada em procurar enriquecer a pouca literatura que existe e incentivar para que outros trabalhos possam ser desenvolvidos nesta área.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Dados epidemiológicos

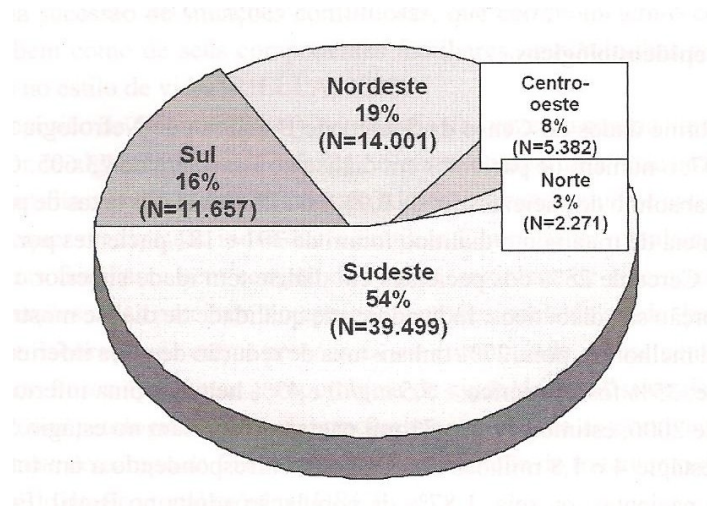
Conforme dados do Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) em janeiro 2007, o número de pacientes em diálise no Brasil era de 73.605. O aumento do número absoluto de pacientes foi de 3,9% no último ano. As taxas de prevalência e de incidência de tratamento dialítico foram de 391 e 181 pacientes por milhão da população. Cerca de 25% dos pacientes em diálise tem idade superior a 65 anos e igual proporção são diabéticos. Indicadores de qualidade de diálise mostram que há espaço para melhorias, pois, 27% tinham taxa de redução de uréia inferior a 65% na hemodiálise; 35% fósforo sérico > 5,5 mg/dl e 43% hemoglobina inferior a 11 g%. Em julho de 2006, estimou-se que 71 mil pacientes estariam no estágio 5 da DRC, 94 mil no estágio 4 e 1,8 milhões no estágio 3, correspondendo a um total de 1,96 milhões de pacientes, ou seja, 1,87% da população adulta no Brasil. Esses dados destacam a importância do censo anual para o planejamento da assistência e indicam áreas que necessitam ser melhoradas. (SBN/2007).

Embora seja reconhecida a importância de se ter dados confiáveis sobre a terapia renal substitutiva (TRS), para Sesso e Gordan (2007) a coleta de dados sistematizada de pacientes em diálise tem sido um desafio para a maioria dos países. Inúmeras são as dificuldades na obtenção dessas informações, particularmente de ordem econômica, para que seja viável a manutenção de pesquisadores num sistema organizado de coleta de dados a longo prazo. O registro de coleta de dados de maior sucesso é o norte americano (US Renal Data System), que tem produzido há mais de uma década, informações sobre o tratamento dialítico naquele país. Além deste, o registro latino americano e o australiano são exemplos de iniciativas que têm procurado fornecer dados sobre esses pacientes.

No Brasil, desde 1999, a Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) tem coletado, anualmente, informações sobre pacientes em diálise, sendo as mesmas disponibilizadas no sítio eletrônico da SBN. É imperiosa a necessidade de se ter dados sobre pacientes em TRS, pois eles são fundamentais para o conhecimento da realidade do tratamento dialítico, a identificação de problemas no provimento da terapêutica que necessitam ser abordados, a melhoria da sobrevida, morbidade e qualidade de vida dos pacientes e, para, em última análise, permitir o uso mais racional dos recursos econômicos devotados a essa terapêutica de alto custo.

Para uma melhor compreensão dos dados já mencionados, procurou-se inserir algumas figuras para uma melhor visualização em que se torna claro, a importância das instituições governamentais em atentarem-se para o grande número de portadores de IRC, e criarem programas e pesquisas que possam trazer uma maior qualidade de vida aos pacientes de acordo com suas necessidades. A FIG. 1 apresenta o percentual de pacientes em diálise no Brasil por região.

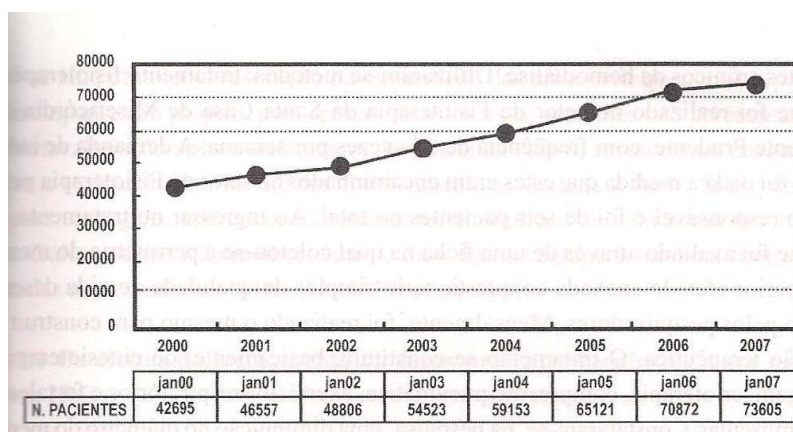
Figura 1 - Distribuição dos Pacientes em Diálise no Brasil, por Região, 2007 (N=73.605)



Fonte: Dados fornecidos pelo Censo Anual da Associação Brasileira de Nefrologia, 2007.

A FIG. 2 apresenta o aumento significativo de pacientes em tratamento de diálise no Brasil nos últimos anos, ilustrando o quanto essa doença merece destaque pelo poder público.

Figura 2 - Total de pacientes em tratamento dialítico por ano, 2007.



Fonte: Dados fornecidos pelo Censo Anual da Associação Brasileira de Nefrologia, 2007.

Esses dados fornecem informações importantes, mostrando a realidade do TRS no Brasil, e auxilia no tratamento desses pacientes. Espera-se que, num futuro próximo, possam-se ampliar as informações colhidas por meio de um registro mais detalhado e sistematizado. Essa iniciativa fornecerá maiores subsídios para o contínuo aprimoramento da assistência aos pacientes com insuficiência renal crônica em

estágio terminal, visando diminuir sua morbidade, aumentar a sua sobrevida e a qualidade de vida, bem como auxiliar na utilização dos recursos financeiros de forma mais eficiente.

2.2 A Fisioterapia aplicada a pacientes com insuficiência renal crônica

Insuficiência Renal Crônica (IRC), em geral, é uma enfermidade resultante de lesões renais irreversíveis e progressivas. Apesar da ampla variedade de doenças capazes de produzir a IRC, o resultado final é essencialmente a diminuição do número de néfrons. Quando não é possível a manutenção da saúde apenas com o tratamento convencional, torna-se necessária hemodiálise que é um processo artificial que serve para filtrar todas as substâncias indesejáveis acumuladas em função da IRC através de um rim artificial (CAMARGO *et al*, 2007). Assim sendo, para que a hemodiálise seja bem sucedida, deve-se estabelecer uma fístula artério-venosa. Apesar dos benefícios no incremento da sobrevida dos portadores de IRC, a substituição da função renal por uma máquina é imperfeita e sujeita ao aparecimento de complicações e alterações funcionais que prejudicam as atividades de vida diária (AVDs) desses indivíduos. Ainda de acordo com estes autores, a Fisioterapia pode atuar nos sinais e sintomas, os quais veremos a seguir, desenvolvidos a partir do tratamento hemodialítico, bem como preveni-los, assim trazendo benefícios ao paciente. Camargo *et al* (2007) apresentaram em seus estudos um programa de fisioterapia para pacientes crônicos da hemodiálise. Utilizaram-se métodos: tratamento fisioterapêutico que foi realizado no setor de Fisioterapia da Santa Casa de Misericórdia de Presidente Prudente, com frequência de três vezes por semana. A demanda de indivíduos foi dada à medida que estes eram encaminhados ao setor de Fisioterapia pelo médico responsável e foi de seis pacientes no total. Ao ingressar no tratamento, o paciente foi avaliado através de uma ficha na qual coletou-se a perimetria do membro superior afetado anexada ao questionário simples de qualidade de vida desenvolvido pelos pesquisadores. Mensalmente, foi realizado o mesmo para construir a evolução terapêutica. O tratamento se constituiu, basicamente, de cinesioterapia, massagem, crioterapia, compressão pneumática, exercícios respiratórios e fortalecimento muscular. Constataram-se, na pesquisa, uma diminuição no diâmetro do membro afetado, em média, 1,0 - 1,5 cm. Verificaram-se, ainda, melhoras significativas na qualidade de vida, ou seja, os resultados demonstraram que a Fisioterapia tem efeitos significativos, pela redução e melhora das manifestações clínicas e pelo aumento da independência funcional. Portanto, é importante colocar em relevo que apesar da hemodiálise trazer a extensão da sobrevida de seus participantes, a qualidade dessa sobrevida é questionável. Muitas vezes esses indivíduos perdem a independência para a realização de simples tarefas do dia-a-dia. Por isso, a atuação fisioterapêutica é essencial à manutenção física e psíquica dos portadores de IRC com complicações decorrentes da hemodiálise.

Já o trabalho realizado por Magalhães *et al* (2004) teve como objetivo verificar os possíveis benefícios do tratamento fisioterapêutico a pacientes em diálise. Os pesquisadores apresentaram que os

pacientes submetidos a sessões de hemodiálise podem vir a ter algumas complicações como hipotensão, câibras, dor lombar, sendo que estas se agravam pelo sedentarismo. Programas de exercícios para estes pacientes têm sido pesquisados em vários países demonstrando seus inúmeros benefícios. A pesquisa desses autores objetivou verificar os possíveis benefícios do tratamento fisioterapêutico, realizado durante as sessões de hemodiálise, nas principais queixas dos pacientes com doença renal crônica que realizam hemodiálise. Foram estudados e avaliados treze pacientes que realizam hemodiálise no NIEPEN da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). O tratamento consistiu de duas sessões semanais com exercícios de alongamento e fortalecimento. Nos resultados do estudo, três pacientes apresentaram ausência na incidência de câibras, um relatou resolução do quadro algico nos membros inferiores, cinco obtiveram uma diminuição das câibras, um apresentou melhora nas AVDs. Foi observado que todos os pacientes obtiveram ganho na força e resistência muscular. Dois pacientes não apresentaram alterações em suas principais queixas. Com os dados obtidos neste estudo, pode-se concluir que embora possam existir outros fatores que contribuam para abolir ou reduzir as principais queixas dos pacientes com DRC, o tratamento fisioterapêutico parece ter sido efetivo em relação ao objetivo proposto pelos pesquisadores. De acordo com os resultados obtidos, pode-se observar que o tratamento fisioterapêutico parece ter sido efetivo na resolução ou diminuição das principais queixas dos pacientes participantes do projeto, pois apenas dois dos treze pacientes não apresentaram nenhuma alteração após o tratamento. Moore *et al* (1998) acrescentam em seu artigo que a realização das atividades fisioterapêuticas durante a hemodiálise apresenta como vantagens: aderência ao tratamento, diminuição da monotonia durante a hemodiálise, supervisão médica, entre outras. Estas vantagens também foram confirmadas nos estudos de Magalhães *et al.* (2004).

2.2.1 Os efeitos do treinamento da força muscular respiratória em pacientes com IRC

Marchesan *et al* (2008) em seu estudo, teve como objetivo analisar os efeitos de um treinamento de força muscular respiratória na capacidade funcional de pacientes com Insuficiência Renal Crônica (IRC) submetidos à hemodiálise. Avaliou 11 indivíduos, em estágio terminal, sendo 6 do grupo controle (GC) e 5 do grupo experimental (GE). A etnia de todos os participantes era branca, o gênero que predominou foi o masculino (72,7%) e as idades variaram entre 27 e 73 anos. Para avaliar a capacidade funcional - resistência aeróbica, flexibilidade, resistência muscular localizada de membros inferiores e de abdômen e pressões inspiratória e expiratória máxima ($PI_{máx}$ e $PE_{máx}$), utilizaram-se, respectivamente, os testes de: caminhada de 6 minutos, sentar e alcançar, sentar e levantar, abdominal e manovacuômetro. O treinamento de força muscular respiratória foi realizado através do manovacuômetro e constituiu-se por 20 manobras inspiratórias e 20 expiratórias. Esse treinamento foi realizado durante a hemodiálise, com a frequência de 3 vezes por semana, durante 15 semanas. Os dados foram analisados com a utilização da estatística

descritiva, sendo descritas em função de sua média e desvio padrão. As diferenças entre pré e pós-teste foram estimadas através do Teste t de *Student*. Após 15 semanas de treinamento identificou-se no GE aumentos, estatisticamente significativos, nas variáveis resistência aeróbica, $PI_{máx}$ e $PE_{máx}$. A partir destes resultados, os pesquisadores concluíram que o treinamento de força muscular respiratória é indicado para pacientes com IRC, pois o mesmo contribuiu para a melhora da capacidade funcional, podendo incidir, positivamente, em sua qualidade de vida.

Sabendo das complicações que a IRC proporciona aos pacientes com o passar do tempo, torna-se indispensável que essas pessoas realizem atividades físicas, pois estas diminuem fatores de risco de morbidade e mortalidade e contribuem com a aptidão física. (POWERS; HOWLEY, 2000).

Após a análise dos resultados do estudo de Marchesan *et al* (2008) foi possível concluir que: um programa de força muscular respiratório com manovacúômetro contribui significativamente para a melhora da capacidade funcional de pacientes com IRC submetidos à hemodiálise.

Para Azeredo (1996), é extremamente importante relatar alguns efeitos subjetivos da inserção desse treinamento nos indivíduos, efeitos esses percebidos pelos pacientes e também pelas observações diárias realizadas pelos pesquisadores. Para que se entenda melhor a complexidade dessa afirmação, é bom partir do ponto de vista em que o paciente renal crônico, muitas vezes, depende da ajuda de outras pessoas e até mesmo do rim artificial para conseguir viver, sem falar nos que, diariamente, vivem com esperança de conseguirem realizar um transplante renal. Esse fato diminui a alegria e o entusiasmo dessa população. Através do desenvolvimento das atividades físicas, muitos foram os pacientes que melhoraram o seu humor e voltaram a sentir vontade de viver, pois, a cada dia de treinamento, eles eram estimulados e percebiam que ainda são capazes de superar muitos de seus limites, essa pesquisa é um bom exemplo de que a inserção do Fisioterapeuta no tratamento de doença renal crônica é positivo e deve ser analisado em toda sua amplitude enquanto alternativa para aumentar a qualidade de vida dos portadores IRC.

A partir dos resultados encontrados por Azeredo (1996), pode-se entender que o treinamento de força muscular respiratório resulta em uma melhora da capacidade funcional dos pacientes renais crônicos, reduzindo vários fatores de risco para a mortalidade dessa população.

2.2.2 Intervenção fisioterapêutica no paciente hipertenso

Outra doença que está relacionada à IRC é a hipertensão arterial que para Almeida, Dávila e Guerra (2007) é uma síndrome multifatorial cuja prevalência no Brasil atinge de 22% a 44% da população urbana adulta. A importância dessa doença do ponto de vista de saúde pública reside no fato de ela apresentar grande prevalência na população e conseqüências altamente lesivas. Assim, tratando-se a Fisioterapia como ciência que tem por objetivo eliminar ou minimizar as limitações físicas e sociais impostas a uma pessoa por afecção aguda ou crônica que utiliza o exercício físico como instrumento de

trabalho, assume papel fundamental na recuperação de indivíduos com disfunções do sistema cardiovascular. A Fisioterapia, vista por essa ótica, pode trazer benefícios aos sujeitos com IRC, pois nas últimas décadas, o exercício físico tem sido incorporado como uma das principais terapêuticas do paciente cardiopata, associado ao tratamento medicamentoso e às modificações de hábitos alimentares e comportamentais de pacientes com DRC. Para Pássaro e Godoy (1996) a reabilitação cardíaca apresenta objetivos profiláticos e terapêuticos, visando reduzir o impacto físico e psicossocial das condições incapacitantes e limitantes que acometem o indivíduo, objetivando, assim, restaurar e aumentar a capacidade funcional, de modo que se obtenha considerável qualidade de vida e do prognóstico.

Os estudos de Ferraz, Meneghello e Arakaki (1996) apresentaram a prática regular de exercícios físicos como uma ferramenta capaz de produzir mecanismos adaptativos, que resultam no estabelecimento de uma nova situação de equilíbrio dos processos homeostáticos amenizando ou eliminando os efeitos desencadeados pelas doenças cardiovasculares. Esses autores ainda afirmaram que nesse contexto, a Fisioterapia, como instrumento de trabalho, assume papel fundamental na recuperação de indivíduos com disfunções do sistema cardiovascular trazendo benefícios ao paciente no tratamento renal substitutivo. Contudo, para que os efeitos benéficos sejam obtidos em sua plenitude, o exercício físico deve ser executado de forma correta, e somente as prescrições mais rigorosas são consideradas efetivas. (FORJAZ; MION; NEGRÃO, 2004).

A implementação dessas mudanças, porém é lenta e, na maioria das vezes, não é mantida com continuidade necessária, e por serem medidas educativas, necessitam de continuidade. Devem ser promovidas por meio de ações individualizadas, elaboradas para atender às necessidades específicas de cada sujeito, de modo a serem mantidas ao longo do tempo. (IV DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2002). Tais mudanças aliadas ao tratamento farmacológico participam não só do controle da hipertensão como também alcançam a prevenção da cardiopatia aterosclerótica. As influências do exercício físico sobre o comportamento da pressão arterial objetivando a participação como elemento isolado e coadjuvante aos outros fatores de risco (diabete, perfil lipídico), devem ser entendidas a longo prazo, dependendo do tipo de esforço empregado, da frequência, da intensidade e do modo de aplicação. (FALUDI; MASTROCOLLA; BERTOLAMI, 1996).

3 DISCUSSÃO

Com os dados obtidos neste estudo, por meio de pesquisas de diferentes autores, pode-se notar que o tratamento fisioterapêutico, realizado durante o tratamento da IRC, pode ser considerado um elemento efetivo para a redução das principais queixas dos pacientes, apesar de ser conhecido outros fatores que possam ter contribuído para estes ganhos. A inserção do Fisioterapeuta em uma equipe interdisciplinar que cuida dos pacientes com DRC em hemodiálise mostrou-se, portanto, muito importante, pois vai proporcionar benefícios na condição física e, conseqüentemente, uma melhora na qualidade de vida

(Magalhães *et al*, 2004).

Segundo Ferraz, Meneghello e Arakaki (1996), o efeito do exercício fisioterapêutico é uma ferramenta a mais na busca constante por atender cada vez mais os pacientes crônicos dentro das suas necessidades, com relação à queda dos níveis pressóricos pós-exercício, atingindo os valores descritos na literatura. A resposta pressórica foi um dos elementos encontrados em diferentes estudos, que apresentou durante o treinamento tanto em potência absoluta quanto em potência relativa um índice menor após o treinamento físico. Diversas pesquisas suscitam que a inserção da Fisioterapia mostra-se eficiente como terapia coadjuvante na redução das respostas pressóricas e da frequência cardíaca de repouso. Portanto, isso mostra que o Fisioterapeuta pode intervir positivamente na terapêutica do paciente hipertenso que conseqüentemente terá maior resultado no tratamento renal substitutivo.

A partir dos resultados encontrados neste trabalho, Marchesan *et al* (2008) observou que o treinamento de força muscular respiratório resulta em uma melhora da capacidade funcional dos pacientes renais crônicos, reduzindo vários fatores de risco para a mortalidade dessa população. Inferindo-se que enquanto profissionais de saúde o Fisioterapeuta deve prestar uma assistência humanizada de acolhimento a estes pacientes, com conduta sólida, direcionando ao bem-estar dos pacientes e da sua reintegração física e psicossocial.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir que a fisioterapia é um instrumento de grande importância à pacientes com DRC, principalmente quando sua intervenção já ocorre dentro dos centros nefrológicos, melhorando significativamente a sua qualidade de vida. No entanto, a principal dificuldade inerente a este estudo foi encontrar uma sustentação teórica consistente que pudesse alicerçar o objetivo de apresentar a inserção fisioterapêutica no tratamento da IRC. Espera-se que em uma continuidade desta pesquisa bibliográfica, uma sugestão seria o desenvolvimento de outras pesquisas que correlacionassem os seus resultados. Mais especificamente, propor um estudo exploratório, em que pudesse observar de perto a inserção fisioterapêutica no tratamento da IRC, utilizando-se de diferentes instrumentos provenientes do campo da Fisioterapia e da Metodologia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. A.; D ÁVILA, R.; GUERRA, E. M. M. Tratamento da hipertensão arterial no paciente com déficit de função renal. **Revista brasileira de hipertensão**, Rio de Janeiro, p. 288-290, 2002.

AZEREDO, C. A. C. **Fisioterapia respiratória no hospital geral**. São Paulo: Manole, 1996.

CAMARGO, M. R. *et al.* Fisioterapia aplicada em hemodiálise crônica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 3., 2007, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: [s.n.], 2007.

CENSO da SBN Jan/2007. Disponível em: <<http://www.sbn.org.br/>>. Acesso em: 19 maio 2008.

FALUDY, A. A.; MASTROCOLLA, L. E.; BERTOLAMI, M. C. Atuação do exercício físico sobre os fatores de risco para as doenças cardiovasculares. **Revista da sociedade de cardiologia do estado de São Paulo**, São Paulo, v. 1, p. 1-5, 1996.

FERRAZ, A. S.; MENEGHELLO, R. S.; ARAKAKI, H. Reabilitação cardiovascular após infarto agudo do miocárdio. **Revista da sociedade de cardiologia do estado de São Paulo**, São Paulo, v. 2, p. 507-516, 1996.

FORJAZ, C. L.; MION, D.; NEGRÃO, C. E. A queda da pressão arterial provocada por uma única sessão de exercício é mantida por 24 horas. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, São Paulo, v. 2, p. 507-516, 2004.

HORN, G. **Diretrizes para produção de trabalhos monográficos**. Curitiba: FIES, 2001.

MAGALHÃES, H. G. *et al.* Análise da eficiência do atendimento fisioterapêutico em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2., 2004, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: [s.n.], 2004.

MARCHESAN, M. *et al.* Efeitos do treinamento de força muscular respiratória na capacidade funcional de pacientes com insuficiência renal crônica. **Revista digital Buenos Aires**, Buenos Aires, v. 13, n. 119, abr. 2008.

MOORE, G. E. *et al.* Cardiovascular response to submaximal stationary cycling during hemodialysis. **American journal of kidney diseases**, USA, v. 31, n. 4, p. 631- 637, abr. 1998.

PÁSSARO, L. C.; GODOY, M. Reabilitação cardiovascular na hipertensão arterial. **Revista da sociedade de cardiologia do estado de São Paulo**, São Paulo, v. 1, p. 45-58, 1996.

POWERS, S. T.; HOWLEY, E. T. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento físico**. São Paulo: Manole, 2000.

QUEIROZ, M. V. O *et al.* Tecnologia do cuidado ao paciente renal crônico: enfoque educativo-terapêutico a partir das necessidades dos sujeitos. **Texto contexto em Enfermagem**, Florianópolis, jan./mar. 2008.

RIELLA, M. C. *et al.* **Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

SESSO, R.; GORDAN, P. **Dados disponíveis sobre a doença renal crônica no Brasil**. [S.l.]: Sociedade Brasileira de Nefrologia, 2007.

SILVA, H. G.; SILVA, M. J. Motivações do paciente renal para a escolha a diálise peritoneal ambulatorial contínua. **Revista eletrônica de enfermagem**, Goiania, v. 5, n. 1, p. 10-14, 2003. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/Revista>>. Acesso em: 18 maio 2008.