



Utilização de medicamentos cardioprotetores por pacientes portadores de doença renal crônica em tratamento de hemodiálise

Danielly Roesler¹, Sérgio Elias Gardano Bucharles², Cristiane da Silva Paula³

1. *Centro Universitário Campos de Andrade, Curitiba, Brasil*
2. *Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, Brasil*
3. *Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil*

E-mail: crisspaula@onda.com.br

Resumo — A doença renal crônica (DRC) é uma patologia degenerativa do parênquima renal, caracteriza por uma perda lenta e progressiva da função deste órgão que em estágios avançados podem levar a necessidade de hemodiálise. Pacientes dialíticos apresentam alta incidência de doenças cardiovasculares que podem levar a morte. Este estudo teve como objetivo traçar um perfil do paciente que realiza hemodiálise e realizar um levantamento sobre a utilização de terapia medicamentosa cardioprotetora em uma unidade localizada na cidade de Curitiba, na tentativa de observar se estes pacientes estão ou não protegidos para a ocorrência de mortalidade cardiovascular. Os resultados indicaram que a maior parte dos pacientes são homens, acima de 60 anos, que apresentam como co-morbidade mais frequente a hipertensão arterial sistêmica e com histórico familiar de eventos cardiovasculares. Foi observado que os pacientes são polimedicados e que utilizam como cardioprotetores principalmente os betabloqueadores, Inibidores de ECA, antagonista de receptores de AT1 e estatinas.

Palavras-chave: Doença renal crônica; Cardioproteção; Hemodiálise.

Abstract — Chronic kidney disease (CKD) is a degenerative disease of the renal parenchyma, characterized by a slow, progressive loss of function of this organ in advanced stages can lead to the need for hemodialysis. Dialysis patients have a high incidence of cardiovascular diseases that can lead to death. This study aimed to map out a patient profile that performs hemodialysis and conduct a survey on the use of cardioprotective drug therapy in a unit located in the city of Curitiba, in an attempt to see if these patients are protected or not for the occurrence of cardiovascular mortality. The results indicated that the majority of patients are men over 60 years, which have the most frequent comorbid hypertension and family history of cardiovascular events. It has been observed that patients are polymedicated and mainly used as cardioprotective the beta-blockers, ACE inhibitors, AT1 receptor antagonist and statins.

Keywords: Chronic kidney disease; Cardioprotection; Hemodialysis.



1. INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é uma patologia crônica e degenerativa do parênquima renal (duração igual ou superior a três meses) e que se caracteriza por uma perda lenta e progressiva da função destes órgãos que ocorre geralmente de forma silenciosa. Por apresentar números expressivos de prevalência e incidência de portadores no mundo todo, autoridades médicas configuram o quadro como uma epidemia, devido principalmente a sua causa multifatorial como o aumento da prevalência da obesidade, diabetes mellitus, hipertensão arterial, sedentarismo tabagismo e pelo envelhecimento da população, entre outros¹.

Medidas de prevenção são muito importantes neste contexto, pois as manifestações clínicas da patologia em geral surgem tardiamente na evolução da doença, quando o indivíduo já se apresenta em estágios avançados, quando o tratamento da causa já não é mais possível muitas vezes e os pacientes terão que ser manejados através de opções terapêuticas como a hemodiálise (HD), diálise peritoneal (DP), ou transplante renal². A presença da disfunção renal crônica é responsável por aumentar em muito o risco de eventos cardiovasculares, com taxas de mortalidade por estas doenças de 10 a 50 vezes maiores do que na população geral³.

Um estudo demonstrou que as doenças cardiovasculares representaram 47% de causa de morte em pacientes dialíticos⁴. A patogênese da doença cardiovascular (DCV) nessa população é complexa e parece ser determinada por uma elevada prevalência de fatores de risco tradicionais como hipertensão arterial, diabetes mellitus e dislipidemia e pela presença de outros emergentes e/ou próprios da insuficiência renal crônica, que surgem ou agravam-se na medida em que a doença renal crônica progride ao longo de seus diversos estágios⁵. A DCV é frequente com taxa de mortalidade elevada, porém o uso de alguns medicamentos cardioprotetores pode ser benéfico reduzindo este evento.

Tendo em vista a existência de recomendações de que os pacientes com DRC sejam tratados com medicamentos cardioprotetores para redução dos fatores de risco cardiovasculares, este estudo teve como objetivo traçar um perfil do paciente que realiza hemodiálise e realizar um levantamento sobre a utilização de terapia medicamentosa cardioprotetora em uma unidade localizada na cidade de Curitiba, na tentativa de observar se

estes pacientes estão ou não protegidos para a ocorrência de mortalidade cardiovascular.

2. MÉTODO

Trata-se de um estudo quantitativo, de natureza exploratória e descritiva aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de Seres Humanos do Centro Universitário Campos de Andrade (UNIANDRAGE), sob número 000572. O estudo foi realizado em uma unidade clínica de hemodiálise do município de Curitiba – PR, por meio de levantamento de registros prospectivos de prontuários médicos, contidos num programa *on-line* chamado *Dialsist Web*, o qual possui arquivados dados demográficos como, idade, sexo, hábitos, e dados ambulatoriais na qualidade de: histórico de DCV, co-morbidades, medicamentos em uso, exames laboratoriais, entre outras informações.

O período de coleta de dados foi de agosto a outubro de 2014, sendo estes descritos e interpretados através da utilização de planilhas de Microsoft Excel e avaliados por análise percentual. Foram incluídos no estudo todos os pacientes que estavam em tratamento dialítico na unidade clínica no período da pesquisa, com diagnóstico de DRC, em estágio VD (estágio em diálise), independente de fatores como idade e sexo. Os medicamentos foram classificados em cardioprotetores segundo os critérios estabelecidos por Suzuki et al.⁶; Cice et al.⁷; Zannad et al.⁸; Laurinavicius e Santos⁹.

3. RESULTADOS

Fizeram parte do estudo 157 registros de pacientes adultos renais crônicos (100%) em tratamento de hemodiálise no período analisado, dos quais 135 (86%) eram subsidiados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e 22 (14%) por convênios.

A faixa etária dos pacientes estudados encontra-se ilustrada na Tabela 1, em que é possível observar um predomínio de maiores de 60 anos (42,7%), e uma maior prevalência do sexo masculino (55,4%).

Foi possível observar, com relação às comorbidades, que a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é a mais prevalente, estando presente em 127 (80,9%) pacientes, seguido do Diabetes Mellitus, em 38 (24,2%) dos pacientes em tratamento de hemodiálise. Referente ao histórico de doenças cardiovasculares na família, 64 (40,8%) pacientes possui algum familiar que foi



Tabela 1. Pacientes (n=157) em hemodiálise, de acordo com faixa etária e sexo

FAIXA ETÁRIA	SEXO		Nº DE PACIENTES	%
	FEMININO	MASCULINO		
20 – 30	3	2	5	3,1
30 – 40	6	4	10	6,4
40 – 50	15	16	31	19,8
50 – 60	16	28	44	28
≥60	30	37	67	42,7
Total	70	87	157	100

FONTE: O Autor, 2014.

portador ou faleceu por tais complicações. Na tabela 2 estão descritos os eventos cardiovasculares e o número de pacientes que sofreram tais complicações.

A doença de base dos pacientes é descrita na tabela 3, onde é possível observar que houve o predomínio daquelas não especificadas. Quanto a esta categorização de doença de base, não se pôde avaliar fielmente os resultados, visto que isso dificulta o rastreamento da origem da doença, que levou o paciente a agravar ou desenvolver o estágio final da doença renal crônica. A maioria

dos pacientes foi descrita como não tabagistas (89,8%).

Os Medicamentos cardioprotetores prescritos pelos médicos da clínica aos pacientes estão descritos na Tabela 4, destacando-se as classes dos betabloqueadores, inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA), as estatinas e bloqueadores do receptor AT1 (angiotensina), e também é possível observar o número de sujeitos submetidos ao uso de classes específicas de fármacos.

Tabela 2. Eventos cardiovasculares ocorridos em período de tratamento de hemodiálise.

EVENTO CARDIOVASCULAR	Nº DE PACIENTES
Angina Pectoris	32
Enfarte Agudo do Miocárdio	8
Acidente Vascular Cerebral (AVC)	3
Doença Vascular Periférica	2
Outras complicações	17

FONTE: O Autor, 2014.



Outros fármacos prescritos para os pacientes observados nesta pesquisa foram os inibidores adrenérgicos (clonidina e alfa metildopa), bloqueadores do canal de cálcio (anlodipino, manidipino), estimulantes de eritropoiese (alfaepoetina e sacarato de hidróxido de ferro), quelantes de fósforo (cloridrato de sevelamer,

carbonato de cálcio e acetato de cálcio), glicosídeo cardiotônico (digoxina) e calciméticos (calcitriol). Na sequência, a tabela 5 apresenta as porcentagens de sujeitos que fazem uso concomitante de mais 2 medicamentos simultaneamente, sendo em sua maioria mais de 7 medicamentos, em períodos de meses e até vários anos de utilização.

Tabela 3. Características das doenças bases dos pacientes com diagnóstico de DRC em estágio final V, em hemodiálise.

DOENÇAS DE BASE*	Nº DE SUJEITOS PORTADORES
Diabetes Mellitus tipo 1	3
Diabetes Mellitus tipo 2	9
Diabetes não especificada	6
Doença cardíaca e renal hipertensiva	2
Doença cística não especificada	2
Doença renal hipertensiva	22
Falência ou rejeição de transplante de rim	1
Lúpus eritematoso disseminado	1
Rim policístico	4
Síndrome hemolítica urêmica	1
Transtornos glomerulares no diabetes	2
Uropatia associada a refluxo vesico-uretral	2
Uropatia obstrutiva por refluxo não especificado	1
Não especificado	102
Total	157

FONTE: O AUTOR, 2014.

*NOTA: Origem da doença renal crônica no paciente em hemodiálise, conforme os prontuários analisados.



Tabela 4. Classe e medicamentos utilizados pelos pacientes submetidos à hemodiálise descritos na literatura como cardioprotetores

MEDICAMENTOS		
CLASSES	FÁRMACOS	Nº DE PACIENTES*
<i>Betabloqueadores</i>	Atenolol	43
	Bisoprolol	1
	Metoprolol	3
	Nebivolol	1
	Carvedilol	35
<i>Inibidores da ECA</i>	Enalapril	35
	Ramipril	1
<i>Antagonistas do receptor AT1</i>	Valsartana	3
	Hidralazina	3
	Losartan	65
<i>Estatinas</i>	Atorvastatina Cálcica	3
	Sinvastatina	46
	Rosuvastatina Cálcica	2

FONTE: O Autor, 2014.

NOTA: Um mesmo indivíduo pode utilizar mais de um medicamento.

4. DISCUSSÃO

Dos 157 pacientes estudados 55,4% são homens coincidindo com o estudo realizado por Fernandes et al.¹⁰, que verificaram esta prevalência na unidade de diálise do Hospital de Clínicas Samuel Líbano, em Porto Alegre – MG. Estes dados também correspondem às informações disponibilizadas pela Sociedade Brasileira de Nefrologia em 2013¹¹, em que os homens foram mais prevalentes na população com DRC em hemodiálise. De acordo com os resultados referentes à faixa etária, é possível observar uma maior prevalência de pacientes com idade igual ou superior a 60 anos (42,7%), podendo estar relacionada à diminuição da taxa de filtração glomerular que ocorre naturalmente com o passar dos anos¹². De acordo informações

publicadas em 2008 pela Sociedade Brasileira de Nefrologia, o SUS é responsável por 87,2% do custo da terapia renal de substituição no Brasil, o que não fugiu dos resultados observados na referida pesquisa. Entre as co-morbidades associadas, a HAS esteve presente em 80,9% dos pacientes. Dados semelhantes foram descritos por Barbosa et al.¹³, no qual mais da metade dos pacientes estudados na unidade de diálise do Hospital de São Paulo também tinham HAS. Em relação ao diabetes, de acordo com os resultados do presente estudo, 38 (24,2%) dos pacientes apresentavam diabetes *mellitus*, os quais estão de acordo com os verificados num estudo realizado nos Estados Unidos da América (EUA) onde 20% dos pacientes em diálise tinham a diabetes como co-morbidade¹³.



Tabela 5. Número de medicamentos cardioprotetores utilizados por paciente

QUANTIDADE DE MEDICAMENTOS	Nº DE SUJEITOS*	QUANTIDADE EM %
Nenhum	-	0
1	-	0
2	4	2,54
3	10	6,36
4	18	11,46
5	26	16,56
6	31	19,74
7 ou mais	68	43,31

FONTE: O Autor, 2014.

As doenças cardiovasculares têm origem multifatorial e, em meio a estes fatores estão àqueles chamados de genéticos que também são associados a fatores de risco, mesmo em indivíduos saudáveis¹⁴. Do grupo de pacientes estudados, em 41% dos prontuários havia o relato de histórico familiar de DCV, e isso pode estar relacionado com um maior risco de desenvolver alguma complicação, entretanto não foi encontrado nenhum dado semelhante em outros estudos.

Descrição do elevado risco de ocorrência de evento cardiovascular, bem como a alta taxa de mortalidade por DCV de pacientes portadores de DRC em terapia de substituição renal pela hemodiálise (HD), é descrito por diversos estudos, tendo como os principais desfechos: a doença arterial coronária (DAC)⁹, aterosclerose¹⁵, cirurgia de revascularização miocárdica ou intervenção coronária percutânea⁸, alterações cardíacas estruturais como hipertrofia ventricular¹⁶, fibrose miocárdica, valvopatias, arritmias e morte súbita¹⁵. No presente estudo foi demonstrada a prevalência da ocorrência de angina pectoris, seguida de eventos não especificados no prontuário e o enfarte agudo do miocárdio, não sendo encontrados dados na literatura que fossem semelhantes. À respeito das doenças de base da DRC, a SBN recomenda a necessidade de

tratamento das mesmas, reforçando que as principais causas são a DM, HAS, glomerulopatias, a doença renal policística, malformações, doenças auto-imunes e hereditárias¹.

Em relação a estas patologias, constatou-se que a maior parte das doenças de bases não estão especificadas nos prontuários (65%) analisados neste estudo, o que limitou a análise e rastreamento sobre a origem da doença, tendo em vista a ausência desta informação. Na sequência foi observada a doença renal hipertensiva (14%) ou nefropatia hipertensiva, que se trata de condição médica relativa ao dano causado ao rim pela hipertensão. No estudo de Marques et al.¹⁷ foi observado que 45,2% têm como doença de base a HAS.

O tabagismo foi identificado em 16 prontuários analisados, representando uma minoria, porém este hábito deve ser considerado preocupante, tendo em vista que o tabagismo piora a sobrevida de pacientes em hemodiálise (Barbosa et al., 2006). O estudo de Barbosa et al. (2006)¹³, verificou que a expectativa de vida dos pacientes fumantes em hemodiálise diminui cerca de 72% em dois anos e 40% em seis anos, e quando associado a HAS o risco se torna ainda maior.

De acordo com Peres et al. (2010)¹⁸ a doença cardiovascular foi a principal causa de óbito na



população com doença renal crônica em estágio terminal. Estudo realizado por D'Avila, *et al.* (1999)¹⁹ na cidade de Sorocaba - SP, relatou que as principais causas de óbitos nos pacientes com DRC correspondem a infecções (48%) seguida das doenças cardiovasculares (40 %).

Em relação à descrição de medicamentos que desempenham um papel central na regulação da pressão sanguínea, detectados nesta pesquisa descritos por outros autores como fármacos efetivos no tratamento cardioprotetor está o uso das seguintes classes terapêuticas: antagonistas do receptor AT1⁶, betabloqueadores⁷ e inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA)⁸, além da estatinas para hipercolesterolemia⁹. Desta forma, estes fármacos são considerados cardioprotetores.

A maioria dos pacientes (53%) faziam uso de anti-hipertensivo da classe dos betabloqueadores, dado semelhante ao encontrado por Barberato *et al.*¹⁵. Esta classe de medicamentos insere-se como a segunda mais utilizada pelos pacientes do estudo, seguida pelos bloqueadores de receptor de AT1 (45,22%) e inibidores da ECA. O manejo da terapia medicamentosa para os pacientes com DRC é extremamente complexo e envolve uma grande gama de opções terapêuticas, com objetivos de garantir cardioproteção, entretanto ainda não existem condutas estabelecidas descritas na literatura. Entre os fármacos mais utilizados da classe de betabloqueadores estão o atenolol e o carvedilol utilizados por 52,9% do total de pacientes. São benéficos tanto a portadores de DRC como para a população em geral, com efeito potencial anti-hipertensivo e na insuficiência cardíaca congestiva, a qual é prevalente nestes indivíduos⁷.

A classe de antagonistas de receptores AT1 destaca-se o uso de losartana, onde 65 (41,4%) a utilizam. Um estudo realizado em animais de laboratório, concluiu que o tratamento com a losartana, mesmo que em doses que apenas reduzam moderadamente a pressão sanguínea, induziu a regressão da hipertrofia cardiovascular e a disfunção endotelial nos animais estudados²⁰.

Visto que as alterações cardíacas estruturais como a hipertrofia ventricular esquerda é comum nestes pacientes, a utilização de que minimize esta complicação, consequência da progressão da DRC, é de extrema importância¹⁶.

As estatinas são utilizadas por 32,5% dos pacientes estudados, considerando que não foi analisado cada caso individualmente através dos exames de concentração de triglicérides, seria difícil estabelecer se a população total estudada possui níveis aumentados. Entretanto é sabido que

a hipertrigliceridemia e o HDL baixo são características comuns no paciente renal crônico, associada também a uma maior taxa de mortalidade cardiovascular (10 a 20 vezes maior que na população em geral). O uso de estatinas em doentes renais crônicos pode retardar a evolução da doença bem como tratar as alterações lipídicas⁹.

Segundo diretrizes da Sociedade Brasileira de Nefrologia, é estabelecido que os pacientes portadores de DRC, devam ser clinicamente avaliados e considerados como de alto risco para DCV e, na ausência de informações específicas é aconselhável seguir as determinações do III NCEP (*Third Report of The National Cholesterol Education Program*), com o intuito de estabelecer formas de corrigir as anormalidades lipídicas encontradas nos pacientes com DRC²¹.

O uso de inibidores da ECA é empregado com a finalidade de prevenir acidentes vasculares cerebrais (AVC) em indivíduos que já tiveram enfarte do miocárdio, ou em outros pacientes que apresentem risco elevado. Dos pacientes estudados, foram vistos que 8 dos 157 já tinham sofrido enfarte do miocárdio, e apenas 3 estão utilizando inibidores da ECA no tratamento. Estudos já demonstraram que os inibidores da ECA reduzem os riscos de arritmias, bem como previnem a reincidência de outro enfarto e a insuficiência cardíaca^{7,22}. Entretanto, o uso de inibidores da ECA, segundo Barros *et al.*²³ é discutível, uma vez que tais substâncias podem provocar uma piora na doença renal crônica, pois diminui o fluxo sanguíneo nos rins em indivíduos com nefrosclerose hipertensiva (grave) ou estenose de artérias renais, além de implicar em hipercalemia e hipoaldosteronismo.

A relação da quantidade de medicamentos utilizados continuamente pelos pacientes analisados, mostrou que a maioria utiliza 7 ou mais medicamentos (43,3%), seguido por aqueles que tomam 6 medicamentos diariamente (1,7%). De acordo com Rahman e Griffn²⁴, a média de consumo de medicamentos utilizados por pacientes em tratamento de hemodiálise é de 7 a 11 fármacos, fator este que pode influenciar a adesão ao tratamento e comprometer sua efetividade. Esse achado vai de encontro com o resultado obtido na presente análise.

5. CONCLUSÃO

A doença renal crônica é de suma importância, pois trata-se de uma patologia cada vez mais comum no mundo todo que está associada a uma elevada taxa de morbimortalidade e custos. Foi possível observar neste estudo que os pacientes



em terapia de hemodiálise da clínica estudada estão recebendo medicações classificadas como cardioprotetoras.

REFERÊNCIAS

1. Bastos MG, Kirsztajn GM. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos a diálise. *J Bras Nefrol.* 2011; 33(1):93 – 108.
2. Cherchiglia ML, Machado EL, Szuster DAC, Andrade ELG, Acúrcio FA, Caiaffa WT, Sesso R, Guerra Junior AA, Queiroz OV, Gomes IC. Epidemiological profile of patients on renal replacement therapy in Brazil, 2000-2004. *Rev Saúde Pública.* 2010, 44(4): 1-10.
3. Camazzola FE, Scatola RP. Avaliação de doença coronária em assintomáticos insuficiência renal. *Rev Soc Cardiol.* 2011, 19(23): 1 – 4.
4. Bignotto LH, Kallás ME, Djouki RJT, Sasaki MMS, Voss GO, Soto CL, Frattini F, Medeiros FSR. Achados eletrocardiográficos em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. *J Bras Nefrol.* 2012, 34(3): 235-42.
5. Bucharles SGE., Varela AM, Barberato SH, Pecoits-Filho R. Avaliação e manejo da doença cardiovascular em pacientes com doença renal crônica. *J Bras Nefron.* 2010, 32(1): 120-7.
6. Suzuki H, Kanno Y, Sugahara S, Ikeda N, Shoda J, Takenaka T, Inoue T, Araki R. Effect of angiotensin receptor blockers on cardiovascular events in patients undergoing hemodialysis: an open-label randomized controlled trial. *Am J Kidney Dis.* 2008, 52(3):501 – 6.
7. Cice G, Ferrara L, D'Andrea A, D'Isa S, Di Benedetto A, Cittadini A, Russo PE, Golino P, Calabrò R. Carvedilol increases two-year survival in dialysis patients with dilated cardiomyopathy: a prospective, placebo-controlled trial. *J Am Coll Cardiol.* 2003, 41(9):1438-44.
8. Zannad F, Kessler M, Leher P, Grünfeld JP, Thuilliez C, Leizorovicz A, Lechat P. Prevention of cardiovascular events in end-stage renal disease: results of a randomized trial of fasinopril and implications for future studies. *Kidney Int.* 2006, 70(7):1318-24.
9. Laurinavicius AG, Santos RD. Dislipidemia, estatinas e insuficiência renal crônica. *Rev bras hipertens.* 2008, 15(3):156-161.
10. Fernandes SD, Ravanhani VP, Bertoincin ALF. Uso de medicamentos por pacientes renais crônicos. *Rev Bras Farm.* 2009, 90(4): 327 – 333.
11. Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN). Censo de diálise SBN 2013. Disponível em: http://sbn.org.br/pdf/censo_2013_publico_leigo.pdf Acesso em 01 de nov. 2014.
12. Bastos MG, Bregman R, Kirsztajn GM. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. *Rev Assoc Med Bras.* 2010, 56(2): 248-53.
13. Barbosa DA, Gunji CK, Bittencourt ARC, Belasco AGS, Diccini S, Vattimo F, Vianna LAC. Co-morbidades e mortalidade em pacientes em início de diálise. *Acta paul. enferm.* 2006, 11(3):304-9.
14. Hackam DG, Anand SS. Emerging risk factors for atherosclerotic vascular disease: a critical review of the evidence. *JAMA.* 2003, 290(7):932-40.
15. Barberato SH, Riella MC, Pecoits-Filho P. Relação entre a função diastólica do ventrículo esquerdo e o índice do volume de átrio esquerdo em pacientes de hemodiálise. *Rev Bras Ecocardiografia.* 2005, 18 (3):15-22.
16. London GM. Left ventricular alterations and end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant.* 2002, 17(1): 3 – 29.
17. Marques AB, Pereira DC, Ribeiro RHM. Motivos e frequência de internação dos pacientes em IRC em tratamento dialítico. *Arq. ciênc. saúde,* 12(2): 67-72.
18. Peres LAB, Biela R, Herrmann M, Matsuo T, Ann HK, Camargo MTA, Rohde NRS, Uscocovich VSN. Estudo epidemiológico da doença renal crônica terminal no oeste do Paraná. Uma experiência de 878 casos atendidos em 25 anos. *J. Bras. Nefrol.* 2010, 32(1): 51-56.
19. D'Avila R, Guerra EMM, Rodrigues CIS, Fernandes FA, Cadaval, RAM, Almeida, FA. Sobrevida de pacientes renais crônicos em diálise



peritoneal e hemodiálise. *J Bras Nefrol.* 1999, 21(1): 13 – 21.

20. Ribeiro AB, Gravas H. Antagonistas da angiotensina II experiência clínica com o tratamento da hipertensão, prevenção de desfechos cardiovasculares e proteção renal na nefropatia diabética e proteinúria. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2006, 50(2): 2730 – 4.

21. SBN. III Diretrizes Brasileiras Sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção de Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq. Bras. Cardiol.* 2001, 77(3): 1 – 48.

22. Schieffer B, Wirger A, Meybrunn M, Seitz S, Holtz J, Riede UN, Drexler H. Comparative effects of chronic angiotensin converting enzyme inhibition and angiotensin II type 1 receptor blockade on cardiac remodeling after myocardial infarction in the rat. *Circulation.* 1994, 89(5):2273-82.

23. Barros E, Manfro RC, Thomé FS, Gonçalves LF. *Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento.* 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 1999, p 441-459.

24. Rahman M, GRIFFIN V. Patterns of antihypertensive medication use in hemodialysis patients. *Am J Health-Syst Pharm.* 2004, 61(4): 1473 – 8.