



## Caracterização e etiologia da insuficiência renal crônica em unidade de nefrologia do interior do Estado de São Paulo

*Characterization and etiology of the chronic renal failure in a countryside nephrology unit of São Paulo State*

*Caracterización y etiología de la insuficiencia renal crónica en unidad de nefrología del interior del Estado de São Paulo*

**Rita de Cássia Helú Mendonça Ribeiro<sup>1</sup>, Graziella Allana Serra Alves de Oliveira<sup>2</sup>, Daniele Fávaro Ribeiro<sup>3</sup>, Daniela Comelis Bertolin<sup>3</sup>, Claudia Bernardi Cesarino<sup>4</sup>, Lidimara Copoono Erdosi Quintino de Lima<sup>5</sup>, Sandra Mara de Oliveira<sup>6</sup>**

### RESUMO

**Objetivos:** Caracterizar os pacientes com insuficiência renal crônica (IRC) em programa dialítico; verificar as causas de IRC; identificar as doenças associadas a IRC; levantar o tipo de tratamento e o acesso atual destes pacientes. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo epidemiológico, realizado em uma Unidade de Nefrologia e foram incluídos todos os pacientes cadastrados no Programa *Nefro Data*. **Resultados:** Dos 217 pacientes cadastrados na unidade em estudo, observamos 68,2% com idade superior a 40 anos e 59,4% do sexo masculino. Quanto à doença de base, 31,3% dos pacientes apresentavam Nefrosclerose Hipertensiva e 25,3% Diabetes Mellitus (DM), seguido da Glomerulonefrite com 24,5%. Quanto às doenças associadas, 42,4% dos pacientes possuíam Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), 24,9% não possuíam comorbidades, 19,8% HAS e DM. Quanto ao tipo de acesso vascular 70,5% possuíam fistula artério-venosa, sendo a utilização de cateter de Tenckhoff exclusivo da diálise peritoneal em 13,3%. **Conclusão:** Concluiu-se que os resultados permitem um melhor planejamento frente às necessidades reais dos pacientes.

**Descritores:** Insuficiência renal, crônica/etiologia; Insuficiência renal crônica/enfermagem; Diálise renal

### ABSTRACT

**Objectives:** Characterize the patients with chronic renal failure (CRF) in dialyical program; verify the causes of the CRF; identify the associated diseases to CRF; measure the type of treatment and the actual access of the patients to them. **Methods:** This is a epidemiological descriptive research performed in a nephrology unit, and all patients registered in the *Nefro Data* program were included. **Results:** Of the group of 217 patients registered in the studied unit, 68,2% have age of 40 or greater and 59,4% are male. Regarding the base disease, 31,3% of the patients have Hypertensive Nephrosclerosis, 25,3% have Diabetes Mellitus (DM) and 24,5% have Glomerulonephritis. Regarding the associated diseases, 42,4% of the patients have Systemic Arterial Hypertension (SAH) 24,9% don't have comorbidities, 19,8% have both SAH and DM. Regarding the type of vascular access, 70,5% have arteriovenous fistula, being the utilization of the Tenckhoff catheter exclusive of peritoneal dialysis in 13,3% of the studied cases. **Conclusion:** The results allow a better planning with regard to the patients real needs.

**Keywords:** Renal insufficiency, chronic/etiologia; Renal insufficiency, chronic/nursing; Renal dialysis

### RESUMEN

**Objetivos:** Caracterizar a los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) que participan en un programa dialítico; verificar las causas de la IRC; identificar las enfermedades asociadas a la IRC; levantar el tipo de tratamiento y el acceso actual de esos pacientes. **Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo epidemiológico, realizado en una Unidad de Nefrología en el que fueron incluidos todos los pacientes registrados en el Programa *Nefro Data*. **Resultados:** De los 217 pacientes registrados en la Unidad en estudio, observamos que el 68,2% tenían edad superior a 40 años y el 59,4% eran del sexo masculino. En cuanto a la enfermedad de base, el 31,3% de los pacientes presentan Nefrosclerosis Hipertensiva y el 25,3% Diabetes Mellitus (DM), seguido de la Glomerulonefritis con el 24,5%. Respecto a las enfermedades asociadas, el 42,4% de los pacientes poseen Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), el 24,9% no poseen comorbidades, el 19,8% HAS y DM. En relación al tipo de acceso vascular el 70,5% poseen fistula arteriovenosa, siendo la utilización del cateter de Tenckhoff exclusivo de la diálisis peritoneal en el 13,3%. **Conclusión:** los resultados permiten una mejor planificación frente a las necesidades reales de los pacientes.

**Descriptores:** Insuficiencia renal crónica/etiología; Insuficiencia renal crónica/enfermería; Diálisis renal

<sup>1</sup> Pós-graduanda, Professora da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto- FAMERP - São José do Rio Preto (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Enfermeira do Hospital de Base FUNEARME e UNIP - São José do Rio Preto (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Enfermeira especialista em UTI, Pós-graduanda da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Doutora, Professora do Curso de Graduação de Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP - São José do Rio Preto (SP), Brasil.

<sup>5</sup> Mestre, Enfermeira do Hospital de Base de São José do Rio Preto (SP), Brasil.

<sup>6</sup> Enfermeira da Fundação Casa – Mirassol (SP), Brasil.

## INTRODUÇÃO

Define-se insuficiência renal quando os rins não são capazes de remover os produtos de degradação metabólica do corpo ou de realizar as funções reguladoras. As substâncias normalmente eliminadas na urina acumulam-se nos líquidos corporais em consequência da excreção renal comprometida, e levam a uma ruptura nas funções endócrinas e metabólicas, bem como a distúrbios hidroeletrólíticos e ácido-básicos. A insuficiência renal é uma doença sistêmica e consiste na via final comum de muitas diferentes doenças do rim e do trato urinário. Estima-se que, a cada ano, 50.000 norte-americanos morrem em virtude da insuficiência renal<sup>(1-2)</sup>.

A Insuficiência Renal Aguda (IRA) é a redução aguda da função renal em horas ou dias. Refere-se, principalmente, à diminuição do ritmo de filtração glomerular, porém ocorrem também disfunções no controle do equilíbrio hidroeletrólítico e ácido-básico<sup>(3)</sup>. No Brasil, existem poucos dados sobre a incidência da IRA e mortalidade associada. Estudos realizados em dois centros do Estado de São Paulo mostram uma incidência de IRA em hospital terciário de 0,79% e 0,49% respectivamente. Cerca de 50% desses pacientes foram submetidos ao tratamento dialítico, com mortalidade ao redor de 50%<sup>(4-5)</sup>.

A expressão Insuficiência Renal Crônica (IRC) refere-se a um diagnóstico sindrômico de perda progressiva e geralmente irreversível da função renal de depuração, ou seja, da filtração glomerular. É uma síndrome clínica causada pela perda progressiva e irreversível das funções renais. Caracteriza-se pela deterioração das funções bioquímicas e fisiológicas de todos os sistemas do organismo, secundária ao acúmulo de catabólitos (toxinas urêmicas), alterações do equilíbrio hidroeletrólítico e ácido-básico acidose metabólica, hipovolemia, hipercalemia, hiperfosfatemia, anemia e distúrbio hormonal, hiperparatireoidismo, infertilidade, retardo no crescimento, entre outros<sup>(6)</sup>.

A IRC pode ser tratada inicialmente por meio de terapêuticas conservadoras, como: tratamento dietético, medicamentoso e controle da pressão arterial<sup>(7)</sup>. A indicação do programa dialítico será feita quando o tratamento conservador não é capaz de manter a qualidade de vida do paciente e quando há o surgimento de sinais e sintomas importantes da uremia<sup>(8)</sup>.

Os primeiros sintomas da IRC podem demorar anos para serem notados, o mesmo ocorre com a síndrome urêmica, típica da IRC terminal, o que demonstra grande capacidade adaptativa dos rins, permitindo que seres humanos mantenham-se vivos com apenas 10% da função renal<sup>(9-10)</sup>.

Nas fases iniciais da IR, quando as manifestações clínicas e laboratoriais são mínimas ou ausentes, o

diagnóstico pode ser sugerido pela associação de manifestações inespecíficas (fadiga, anorexia, emagrecimento, prurido, náusea ou hemólise, hipertensão, poliúria, nictúria, hematúria ou edema). Os principais sintomas são: nictúria, poliúria, oligúria, edema, hipertensão arterial, fraqueza, fadiga, anorexia, náuseas, vômito, insônia, câibras, prurido, palidez cutânea, xerose, miopatia proximal, dismenorréia, amenorréia, atrofia testicular, impotência, déficit cognitivo, déficit de atenção, confusão, sonolência, obnubilação e coma<sup>(5,11)</sup>.

Nas formas avançadas de IRC, virtualmente todos os órgãos e tecidos sofrem seus efeitos. Ocorre um acúmulo de substâncias tóxicas no meio interno, seja por excreção deficiente, seja por excesso de produção devido a distúrbios metabólicos. A IRC acarreta alterações, entre elas anasarca, alterações ósseas, alterações da acuidade mental e ritmo do sono, alterações da pressão intra-ocular, alterações cardíacas e hipertensão<sup>(10,12)</sup>.

A IRC pode ser causada por doenças sistêmicas como diabetes mellitus; glomerulonefrite crônica; pielonefrite; hipertensão não controlada; obstrução do trato urinário; lesões hereditárias (doença renal policística); distúrbios vasculares; infecções; medicamentos; agentes tóxicos; agentes ambientais e ocupacionais (chumbo, cádmio, mercúrio e cromo)<sup>(13-15)</sup>.

As causas da IRC vão desde as doenças primárias dos rins, às doenças sistêmicas que acometem os rins e as doenças do trato urinário. A nefropatia diabética, hipertensão e glomerulonefrite primária são as causas mais comuns da insuficiência renal terminal ao redor do mundo<sup>(16-17)</sup>.

O paciente com IRC apresenta alterações sistêmicas devido às múltiplas funções renais afetadas, doenças de base sistêmicas e às próprias complicações referentes a IR. Assim, o tratamento deverá envolvê-lo de forma ampla, abrangendo desde a psicoterapia, o direcionamento nutricional, o controle das doenças primárias, como diabetes e hipertensão, a correção de distúrbios metabólicos, orientações adequadas sobre a doença, o tratamento e autocuidado, envolvendo equipe multidisciplinar, até a adoção de uma terapia de substituição renal<sup>(18-21)</sup>.

Os objetivos deste estudo foram: caracterizar os pacientes com IRC em programa dialítico na Unidade de Nefrologia do Hospital de Base de São José do Rio Preto; analisar as causas de IRC nestes pacientes; identificar as doenças associadas a IRC nestes pacientes e identificar o tipo de tratamento e o acesso atual.

## MÉTODOS

O estudo foi realizado na Unidade de Nefrologia do Hospital de Base da Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto-SP, instituição de

direito privado, filantrópico e sem fins lucrativos. Constituiu-se, no decorrer dos anos, em um complexo médico-assistencial e hospitalar indispensável para o atendimento à saúde da população de uma região com cerca de 560 municípios, estimada em dois milhões de habitantes.

A instituição presta serviços com equipes multidisciplinares de medicina, enfermagem, nutrição, fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiologia, serviço social e psicologia. É um hospital que atende pacientes particulares, conveniados e do Sistema Único de Saúde na sua grande maioria. Este hospital é, ainda, considerado centro de referência do município e região e atende também aos pacientes de outros Estados do Brasil, além de ser o principal campo de ensino prático para estudantes de medicina e enfermagem, e também se dedica à pesquisa.

O local específico da realização deste estudo foi a Unidade de Nefrologia, que atende atualmente 231 pacientes em tratamento dialítico, sendo 198 em Hemodiálise, 25 em Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua e 8 em Diálise Peritoneal Intermitente.

Trata-se de um estudo retrospectivo epidemiológico, onde foram levantadas as principais causas de IRC nos pacientes que se encontravam em programas de Hemodiálise (HD), Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua (CAPD) e Diálise Peritoneal Intermitente (DPI) no mês de maio de 2005.

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado um formulário estruturado para obtenção dos dados por meio do Programa Nefro Data, disponível na Unidade de Nefrologia do Hospital em estudo. O critério de exclusão do estudo foi ser paciente não cadastrado nesse Programa.

Os dados obtidos foram registrados em números absolutos e relativos, apresentados em tabelas, utilizando o Software Microsoft Word e Excel.

Antes da coleta de dados, o projeto de pesquisa foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP, com o objetivo de respeitar os preceitos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos. Foi aprovada a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

### Caracterização dos pacientes

Foram identificados 217 pacientes cadastrados em programa dialítico na unidade em estudo. Destes pacientes, observa-se na Tabela 1 que 25,3% possuíam idade entre 40 a 49 anos, 19,8% entre 50 a 59 anos e 23,1% idade superior a 60 anos. Quanto ao sexo, verifica-se que 59,4% dos pacientes eram do sexo

masculino e, em relação à etnia, 73,7% eram brancos, 14,3% negros, 9,7% pardos e 2,3% amarelos.

**Tabela 1** – Caracterização dos pacientes assistidos no Programa Dialítico da Unidade de Nefrologia do Hospital de Base de São José do Rio Preto - maio/2005

Variáveis	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	129	59,4
Feminino	88	40,6
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100,0</b>
<b>Etnia</b>		
Branco	160	73,7
Negro	31	14,3
Pardo	21	9,7
Amarelo	5	2,3
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100,0</b>
<b>Faixa etária</b>		
20 a 29	24	11,1
30 a 39	45	20,7
40 a 49	55	25,3
50 a 59	43	19,8
60 a 69	29	13,4
70 a 79	15	6,9
80 a 89	5	2,3
90 a 99	1	0,5
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100,0</b>

### Causas de IRC

Ao analisar-se a doença de base, observa-se na Tabela 2 que os pacientes apresentavam como doença prévia, principalmente, a nefrosclerose hipertensiva (31,3%), Diabetes Mellitus (25,3%), seguido da Glomerulonefrite (24,5%).

**Tabela 2** – Pacientes em tratamento no Programa Dialítico da Unidade de Nefrologia do Hospital de Base de São José do Rio Preto-SP, segundo doenças de base - maio/2005

Doenças de base	n	%
Nefrosclerose Hipertensiva	68	31,3
Diabetes Mellitus	55	25,3
Glomerulonefrite	53	24,5
Lupus eritematoso	8	3,7
Uropatia obstrutiva	8	3,7
Doença renal Policística Autossômica	7	3,2
Pielonefrite	2	0,9
Doenças císticas do rim	2	0,9
Outras	14	6,5
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100,0</b>

### Doenças associadas a IRC

Quanto às doenças associadas, 42,4% dos pacientes apresentaram hipertensão arterial sistólica (HAS), 12,9% diabete mellitus (DM), 19,8% são portadores de HAS e

DM e 24,9% não apresentam nenhuma das comorbidades (Tabela 3).

**Tabela 3** – Pacientes em tratamento no Programa Dialítico da Unidade de Nefrologia do Hospital de Base de São José do Rio Preto-SP, segundo doenças associadas - maio/2005

Doenças associadas	nº	%
Hipertensão Arterial Sistêmica	92	42,4
Diabete Mellitus	28	12,9
Hipertensão Arterial Sistêmica + Diabete Mellitus	43	19,8
Nenhuma	54	24,9
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100,0</b>

#### Tipo de tratamento e acesso atual

No estudo, observou-se que dos 217 pacientes, 188 (86,6%) estavam cadastrados no programa de hemodiálise e 29 (13%) no programa de diálise peritoneal. Quanto ao tipo de acesso utilizado pelos pacientes, dos que estavam em tratamento hemodialítico, a maioria (70,5%) possuía fístula arteriovenosa.

**Tabela 4** – Pacientes em tratamento no Programa Dialítico da Unidade de Nefrologia do Hospital de Base de São José do Rio Preto-SP, segundo tipos de diálise e de acesso - maio/2005

Tipo de diálise	n	%
Hemodiálise	188	86,6
Diálise Peritoneal Intermitente	9	4,2
Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua	20	9,2
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100,0</b>
Tipo de acesso	n	%
Cateter de Tenckhoff	29	13,3
Cateter de duplo lúmen	21	9,7
Fístula arteriovenosa	153	70,5
Fístula com prótese de PTFE*	14	6,5
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100,0</b>

\*Politetrafluoretileno

#### Tempo de início do tratamento

A maioria dos pacientes (86,6%) estava em tratamento entre menos de 1 a 5 anos.

**Tabela 5** – Pacientes em tratamento no Programa Dialítico da Unidade de Nefrologia do Hospital de Base de São José do Rio Preto-SP, segundo tempo de início do tratamento dialítico - maio/2005

Tempo de início	nº	%
< 1 ano	60	27,7
1 a 3	83	38,2
4 a 5	45	20,7
6 a 8	23	10,6
9 a 11 anos	6	2,8
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100,0</b>

## DISCUSSÃO

O predomínio do sexo masculino na população do estudo é semelhante aos resultados encontrados no Censo 2004, onde 57,7% das pessoas em hemodiálise eram do sexo masculino<sup>(22)</sup>.

A faixa etária predominante neste estudo foi a de acima dos 40 anos representada por 68,2% da amostra. Estudo realizado também no interior do Estado de São Paulo mostrou que 68% da população em hemodiálise era adulta<sup>(23)</sup>. Na literatura, a filtração glomerular cai entre 0,08 ml por ano a partir dos 40 anos, com isto, aumenta a vulnerabilidade do sistema renal e o paciente perde a capacidade de manter a homeostase renal diante do estresse. No idoso há diminuição importante do fluxo renal, devido ao aumento da resistência intra-renal, perda da capacidade de auto-regulação que acarreta ineficiência, tanto no momento da hipertensão, quanto da hipotensão<sup>(19-21)</sup>.

Neste estudo as principais causas de IRC foram nefrosclerose hipertensiva, DM e glomerulonefrite, dados idênticos aos da literatura encontrada<sup>(24)</sup>. As doenças associadas mais prevalentes na população estudada foram HAS e DM. Na literatura, mais de 30% dos pacientes que iniciam diálise são diabéticos. A morbidade e mortalidade são substancialmente maiores em pacientes diabéticos do que nos demais pacientes não-diabéticos, sendo as doenças cardiovasculares e as infecções as principais causas de morte. A HAS é também uma causa importante de morbidade e mortalidade que acelera a aterosclerose e precipita complicações relacionadas ao aumento da pressão<sup>(8-17)</sup>.

Neste estudo, 87% dos pacientes estavam em programa de hemodiálise; a escolha do método dialítico se dá entre a Hemodiálise e a Diálise Peritoneal. No Brasil em 2006, 90,7% dos pacientes estavam em hemodiálise<sup>(25)</sup>. Em termos de diálise peritoneal, a escolha está entre a Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua (CAPD) e a Diálise Peritoneal Contínua Assistida por Ciclorador (CCPD). A porcentagem de pacientes em diálise peritoneal crônica é de 20% nos Estados Unidos e chega a 40% no Canadá. A principal contra-indicação para a diálise peritoneal é um peritônio inadequado devido à presença de aderências, fibrose ou doença maligna<sup>(19-21)</sup>.

O acesso vascular predominante foi a FAV, que permite a depuração extra-renal de uma forma periódica e contínua, que constitui uma das principais metas do tratamento hemodialítico<sup>(8-21)</sup>.

Quanto ao tempo de início do tratamento hemodialítico os dados encontrados neste estudo são condizentes com estudo de Kusumota<sup>(23)</sup>, que verificou a qualidade de vida relacionada à saúde dos pacientes em hemodiálise, no qual o tempo médio foi de dois

anos e meio.

## CONCLUSÃO

Os resultados possibilitaram as seguintes conclusões:

- A maioria dos pacientes estudados era do sexo masculino, tinha idade acima de 40 anos e fazia hemodiálise há pelo menos três anos.

- As causas da IRC predominantes foram: nefrosclerose hipertensiva, DM e glomerulonefrite .

- A HA e DM foram as doenças associadas a IRC destes pacientes e a FAV foi o acesso venoso mais utilizado.

Este estudo dará subsídios para um melhor planejamento da assistência de enfermagem, contribuindo para melhorar as condições de vida destes pacientes.

## REFERÊNCIAS

- 1- Smeltzer SC, Bare BG. Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 9a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. v. 3.
- 2- Souza AGMR, Mansur AJ, editores, Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo, organizadora. SOCESP Cardiologia. 2a ed. São Paulo: Atheneu; 1996. vap 38, p. 332.
- 3- Yu L, Abensur H, coordenadores. Insuficiência renal aguda. Conceito, diagnóstico, prevenção e tratamento da insuficiência renal aguda [texto na Internet] . São Paulo: SBN; 2001.[citado 2007 Jun 15] Disponível em: [www.sbn.org.br/Diretrizes/ira.htm](http://www.sbn.org.br/Diretrizes/ira.htm) .
- 4- Veronese FJV, Manfro RC, Thomé FS. Métodos dialíticos na insuficiência renal aguda. In: Barros E, Manfro RC, Thomé FS, Gonçalves LF. Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento. 3a ed. Porto Alegre: Artmed; 2007. cap. 23, p. 365-80.
- 5- Porto CC. Doenças do coração: prevenção e tratamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. cap. 87, p. 453.
- 6- Riella MC. Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. cap. 36, p. 649-60.
- 7- Romão Junior JE. Insuficiência renal crônica. In: Cruz J, Praxedes JN, editores. Nefrologia. São Paulo: Sarvier; 1995. cap. 17, p.187-200.
- 8- Thomé FS, Gonçalves LF, Manfro RC, Barros E. Doença renal crônica. In: Barros E, Manfro RC, Thomé F, Gonçalves LF. Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento. 3a ed. Porto Alegre: Artmed; 2007. cap. 24, p. 381-404.
- 9- Fernandes AT, Fernandes MOV, Ribeiro Filho N, Graziano KU, Gabrielloni MC, Cavalcante NJF, Lacerda RA, editores. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo: Atheneu; 2000. v.1.
- 10- Hemodiálise [texto na Internet] [2000?]. [citado 2007 Jun 10]. Disponível em: [www.aguaviva.mus.br/enfermateca/Trabalhos/Hemodialise.htm](http://www.aguaviva.mus.br/enfermateca/Trabalhos/Hemodialise.htm) .
- 11- Carpenito LJ. Plano de cuidados e documentação. Porto Alegre: Artes Médicas; 1999. p. 619-23
- 12- Richtmann R, Levin ASS, coordenadores. Infecção relacionada ao uso de cateteres vasculares. Manual. São Paulo: Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar (APECIH); 1997.
- 13- Neves OO, Cruz ICF. Produção científica de enfermagem sobre inserção de cateter endovenoso em fístula arteriovenosa: implicações para a (o) enfermeira (o) de métodos dialíticos [texto na Internet]. [2000?]. [citado 2007 Fev 23] Disponível em: [www.uff.br/nepae/catetervenosoemfistula.doc](http://www.uff.br/nepae/catetervenosoemfistula.doc) .
- 14- Braunwald E. Tratado de medicina cardiovascular. 4a ed. São Paulo: Roca; 1996. v. 1. cap. 28, p. 888-9.
- 15- Giannini SD, Forti N, Diament J. Cardiologia preventiva: prevenção primária e secundária. 5a ed. São Paulo: Atheneu; 2000.
- 16- Barros E, Thomé F. Prevenção das doenças renais. In: Barros E, Manfro RC, Thomé F, Gonçalves LF, colaboradores. Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento. 2a ed. Porto Alegre: Artmed; 1999. cap. 4, p. 59-61.
- 17- Barreto ACP, Santello JL. Manual de hipertensão: entre a evidência e a prática clínica. São Paulo: Lemos Editorial; 2002. cap. 9. p. 137-9.
- 18- Braunwald E. Tratado de medicina cardiovascular. 4a. ed. São Paulo: Roca; 1996. v. 1. cap. 27, p. 881-7.
- 19- Riella MC. Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos. 3a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996. p.287-455.
- 20- Guyton AC, Hall JE. Os líquidos corporais e os rins. In: Guyton AC, Hall JE. Fisiologia humana e mecanismo das doenças. 6a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p.180-211.
- 21- Schor N, Srougi M. Nefrologia, urologia clínica. 6a ed. São Paulo: Sarvier; 1998. p. 29-33.
- 22- Sociedade Brasileira de Nefrologia. Censo 2003-2004 [ texto na Internet] São Paulo:SBN; c 2003. [citado 2007 Jun 13]. Disponível em: [www.sbn.org.br](http://www.sbn.org.br)
- 23- Kusumota L. Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes em hemodiálise [tese]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2005.
- 24- Harrison TR. Medicina interna. 13a ed. México: Nueva Editorial Interamericana; 1995. v.1. p.1336-43
- 25- Sociedade Brasileira de Nefrologia. Censo 2005-2006 [ texto na Internet] São Paulo:SBN; c 2003. [citado 2007 Abr 13]. Disponível em: [www.sbn.org.br](http://www.sbn.org.br)