



Universidade  
Estadual de Londrina

---

**ANTONIO FERNANDES NETO**

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO SOBRE FATORES DE RISCO,  
PREVALÊNCIA E HÁBITOS DE SAÚDE ASSOCIADOS COM  
DISFUNÇÃO ERÉTIL EM PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS,  
EM HEMODIÁLISE NA CIDADE DE LONDRINA, 1999.**

---

LONDRINA - PARANÁ

2.000

**ANTONIO FERNANDES NETO**

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO SOBRE FATORES DE RISCO,  
PREVALÊNCIA E HÁBITOS DE SAÚDE ASSOCIADOS  
COM DISFUNÇÃO ERÉTIL EM PACIENTES RENAIIS  
CRÔNICOS, EM HEMODIÁLISE NA CIDADE DE  
LONDRINA, 1999.**

DISSERTAÇÃO APRESENTADA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO, EM  
MEDICINA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA, PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM  
MEDICINA, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM CLÍNICA CIRÚRGICA.

**ORIENTADOR: PROF. DR. MARCO AURÉLIO FREITAS RODRIGUES.**

LONDRINA-PARANÁ  
2.000

**Dissertação defendida e aprovada**

**Banca Examinadora**

**Prof. Dr. Marco Aurélio Freitas Rodrigues**

**Prof. Dr. Lauro Brandina**

**Prof. Dr. Edson Duarte Moreira Jr.**

**Londrina, 15 de dezembro de 2000**

## **Dedicatória**

À minha mãe Iride e a meu pai Celso (In Memoriam) pelo exemplo de vida e pela cumplicidade nos caminhos que escolhi. A vocês agradeço por ser quem sou.

# PRELÚDIO

## **Momento de aliar razão e emoção.**

É tempo de agradecer e reconhecer aqueles que me acompanharam nesta incursão pelos caminhos da ciência. Neste período, submeti-me a *crises socialmente programadas* pelo campo científico, incorporando novos códigos, discutindo novas questões e descobrindo maneiras de resolver os problemas que se colocavam quer nas disciplinas cursadas, quer na pesquisa, ou ainda na elaboração da dissertação.

Ao longo do mestrado contei com o apoio de profissionais já consagrados na área acadêmica, o que me estimulou a construir uma análise da pesquisa com pacientes renais crônicos. Ao mesmo tempo, fiquei na dependência da presença paciente, generosa e constante daqueles que fazem parte da minha vida pessoal, compartilhando angústias e também descobertas e assim me recompondo das tensões inerentes às etapas do fazer científico.

Tendo vencido desafios e momentos de provações, adquiri um certo *background* na pesquisa e tenho a sensação de que o processo criativo vem acompanhado por ambigüidades. De um lado, expressa-se um sentimento de prazer ao ver nascer o resultado de um parcimonioso e minucioso trabalho. De outro, insinua-se uma certa melancolia que se traduz nos limites, agora, impressos no texto e dispersos numa sucessão mnemônica de imagens presentes em mim. É o sentimento de quem é perfeccionista e considera que a obra não está acabada. Simultaneamente emerge um sentimento de satisfação, atenuam-se ansiedades por ter chegado à reta final, por ter ousado e cumprido o que me propus. Concebo desse modo meu estudo, com emoção e a infinita gratidão a todos que, de um jeito ou de outro, contribuíram para a sua realização.

É com este sentimento que termino esta dissertação.

Agradeço de modo muito especial a todos os pacientes que se dispuseram a ser entrevistados e constituíram o material humano desta Dissertação de Mestrado.

Ao meu orientador Prof. Dr. Marco Aurélio Freitas Rodrigues, pela idéia e disposição em orientar este trabalho, por sua presença durante todo o processo de elaboração deste estudo,

a minha admiração e o meu profundo agradecimento;

Ao Prof. Dr. Edson Duarte Moreira Jr., jovem e brilhante pesquisador, reconhecido nacional e internacionalmente pela sua competência, meu interlocutor incansável neste trabalho, incentivador dos meus projetos científicos, *Mestre do ofício* que me conduziu neste *ritual de passagem* do trabalho acadêmico, com crítica minuciosa, indicando caminhos, o que muito contribuiu para a realização desta dissertação;

À Dra. Tiemi Matsuo, dedicada para ensinar e compreensiva dos limites dos *neófitos*, com quem troquei muitas idéias a respeito do material de pesquisa e fez com quem aprendi imprescindíveis lições de como aplicar a estatística na área médica;

À Dra. Ana Maria Bonametti, apaixonada pela academia, sedutora de sua profissão e dos cursos de sua responsabilidade, que me indicou caminhos e preciosas sugestões, tendo sempre uma visão crítica, contribuindo para a minha formação de pesquisador;

Ao Prof. Dr. Waldir Eduardo Garcia, coordenador da pós-graduação em Medicina Interna, pelo apoio ao longo do mestrado e pelo modo sensato e competente na colocação de suas sugestões em minha qualificação;

Ao Prof. Dr. Ascencio Garcia Lopes Jr., pela objetividade, pela clareza de suas posições em minha qualificação e pela disponibilidade em ler e contribuir para o meu estudo;

Aos estudantes de medicina entrevistadores (Edécio, Gustavo, Wellington, Rogério), cuja função exerceram com grande seriedade e competência, pelo empenho dispensado durante a coleta de dados;

Às estudantes de medicina Ana, Gina, Salwa, pela coordenação e revisão dos prontuários e do instrumento de pesquisa, trabalho intenso, minucioso, árduo, e indispensável para a realização desta monografia;

Aos colegas da pós-graduação, pelas contribuições a respeito da minha pesquisa e pelo convívio amigo

Quero prestar a minha homenagem a dois inesquecíveis profissionais, Dr. Antonio Marcos Arnulf Fraga e Dr. Mauro R. Rufino Bergonse (In Memoriam), pela convivência acadêmica;

Aos companheiros da pós-graduação Nicola, Frederico e Wilson, das horas de estudo e reflexão, além de outros momentos do cotidiano. Foi importante dividir ansiedades;

À Professora Maria Teresa Popoff profissional da arte de escrever, que me auxiliou na revisão deste trabalho. Com muita dedicação e competência decifrou meus escritos e sugeriu modificações de modo a torná-los mais legíveis;

À todos os membros das Clínicas de Diálise de Londrina que tão gentilmente nos receberam, pela imensa colaboração, pela paciência, e tolerância acima de tudo;

À PFIZER, especialmente aos Drs. João A. S. Fittipaldi e Valdair Pinto, que apoiou o desenvolvimento deste estudo, possibilitando a minha participação no “I Curso de Boas Práticas em Pesquisa Clínica” dispondo o trabalho do Dr. Edson Duarte Moreira Jr. para a co-orientação da dissertação e auxiliando com bolsas de estudo os entrevistadores que participaram de minha pesquisa;

Aos docentes da cadeira de Urologia, Silvio, Horácio, Frederico e Marco Aurélio, pelo apoio na cobertura das funções de docente, durante o período em que estive ocupado com os créditos e cursando disciplinas;

À todos os docentes do curso do Mestrado que contribuíram para minha formação científica.

Ao Prof. Dr. Lauro Brandina, pela confiança ao me convidar para fazer parte do quadro de docentes da Urologia do Departamento de Cirurgia, quando chefe da cadeira;

À Maria Júlia que, de modo competente e paciente, me socializou nas regras bibliográficas, deixando o meu trabalho dentro das exigências científicas da área médica;

À Edison Henrique Vannuchi, companheiro de profissão e do cotidiano do trabalho, com quem tanto aprendi os códigos deste instrumento imprescindível, o computador, para escrever e me comunicar;

À Marli Vannuchi, sempre amiga, que me emprestou seu material impecável de estatística e epidemiologia para que eu pudesse estudar e desvendar instrumentos de análise, para pesquisa de natureza quantitativa.

Aos meus filhos, Tiago e Tatiana, que vão descobrindo a vida e se descobrindo. Cada um a seu modo, com suas inquietações e questionamentos -próprios do gênero e de gente muito jovem- permite com que eu reflita e revele as minhas experiências. Sobretudo que as troque e me renove constantemente. Com vocês aprendo a cada dia. Devo-lhes a “paixão” pelos meus projetos.

À Deise, que tem dividido comigo muitos momentos especiais. A reciprocidade tem conduzido nossa convivência. Com *métiers* diferentes, trocamos e discutimos nossos *habitus*. Encontramo-nos nas diferenças, surpreendemo-nos com as semelhanças e celebramos a compreensão, a cumplicidade e o nosso tempo. O meu carinho e admiração.

Aos meus queridos irmãos Celso, Luiz Henrique, Lucianne e Fátima (In Memoriam) pelo convívio sem fronteiras em todas as horas; afinal, aprendemos a dividir e estarmos sempre dispostos a fazer todos por um e um por todos. A minha afetividade.

Às pessoas da família, gente amiga e carinhosa que sabe cuidar e fazer crescer sentimentos como, Olivinha, Rosangela, Laura, tia Marina e os pequenos Carolina e Felipe. É bom ter vocês.

Ao vô Paulo e à vó Angelina, sábios na arte de viver, exemplos que eu sigo.

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Distribuição segundo faixa etária de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....58
- Tabela 2** - Distribuição por tempo em diálise (em anos) de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR,1999.....59
- Tabela 3** - Média e mediana da idade e da duração da diálise (em anos) de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....60
- Tabela 4** - Distribuição segundo estado civil de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....61
- Tabela 5** - Distribuição por anos de escolaridade de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de Hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....62
- Tabela 6** - Distribuição segundo trabalho remunerado de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....63
- Tabela 7** - Distribuição por classe social (Critério Brasil) dos 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....64
- Tabela 8** - Distribuição pela crença/afiliação religiosa de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR,1999.....65
- Tabela 9** - Doenças auto-reportada de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina, PR - 1999.....66
- Tabela 10** - Doenças responsáveis pela etiologia da insuficiência renal crônica e medicação auto-reportada mais freqüentemente utilizada de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina, PR - 1999.....67
- Tabela 11** - Hábitos Associados à Saúde de 118 pacientes com Insuficiência Renal Crônica Terminal em programa de Hemodiálise em Londrina - PR, Brasil, 1999.....68
- Tabela 12** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e atividade e satisfação sexual, de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....69

<b>Tabela 13</b>	- Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e satisfação com a vida sexual de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	70
<b>Tabela 14</b>	- Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e satisfação com a vida sexual com a parceira de 88 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	71
<b>Tabela 15</b>	- Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e faixa etária de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	72
<b>Tabela 16</b>	- Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e estado civil de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	73
<b>Tabela 17</b>	- Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e anos de escolaridade de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	74
<b>Tabela 18</b>	- Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e trabalho remunerado de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	75
<b>Tabela 19</b>	- Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e renda familiar mensal de 114 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	76
<b>Tabela 20</b>	- Distribuição dos casos por categoria de Disfunção Erétil e Crença/Afiliação religiosa de 118 pacientes com Insuficiência Renal Crônica Terminal em programa de Hemodiálise em Londrina - PR, Brasil, 1999.....	77
<b>Tabela 21</b>	- Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e presença/ausência de diabetes auto-reportada de 118 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	78
<b>Tabela 22</b>	- Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e presença/ausência de hipertensão de 118 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	79
<b>Tabela 23</b>	- Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e presença/ausência de doenças do coração auto-relatada de 118 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	80

<b>Tabela 24</b> - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e presença/ausência de úlcera gástrica ou duodenal auto-relatada de 118 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	81
<b>Tabela 25</b> - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e presença/ausência de depressão auto-relatada de 118 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	82
<b>Tabela 26</b> - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e sintomas de depressão de 118 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	83
<b>Tabela 27</b> - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e tempo em terapia dialítica (em anos), de 118 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	84
<b>Tabela 28</b> - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e hábitos associados à saúde de 118 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	85
<b>Tabela 29</b> - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e hematócrito de 114 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	86
<b>Tabela 30</b> - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e uso de eritropoetina de 114 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	87
<b>Tabela 31</b> - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e índice de Kt/V de 118 pacientes com Insuficiência Renal Crônica em programa de Hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	88
<b>Tabela 32</b> - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e atitudes em discutir com seu médico ou profissional da saúde, de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	89
<b>Tabela 33</b> - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e atitude em procurar médico ou outro profissional da saúde se tivesse um problema de ereção mesmo que ele não perguntasse, de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	90
<b>Tabela 34</b> - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e atitude quanto ao tratamento de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.....	91

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANEP	Associação Nacional de Empresas de Pesquisa
Comp./ Mod.	Completa / Moderada
CCEB	Critério de Classificação Econômica Brasil
CES-D	Center for Epidemiologic Studies Depression Scale
CT	Colesterol Total
DE	Disfunção Erétil
DP	Desvio Padrão
EUA	Estados Unidos da América
FSH	Hormônio folículo-estimulante
gl	grau de liberdade
GMPC	Monofosfato de Guanosina Cíclico
HDL-C	Lipoproteína de Alta Densidade
HURNP	Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná
IC	Intervalo de Confiança
IIFE	Índice Internacional da Função Erétil
IRC	Insuficiência Renal Crônica
KoA	Coefficiente de área de transferência da uréia
Kt/V	Índice de adequação da diálise

KW	Kruskal-Wallis
LH	Hormônio luteotrófico
Mín. / Nenh.	Mínima / Nenhuma
MMAS	Massachusetts Male Aging Study
n	Número de elementos da amostra
NCDS	United States National Cooperative Dialysis Study
NHSL	Health and Social Life Survey
NIH	National Institute of Health
NPT	Tumescência peniana noturna
P	Significância estatística no estudo
PDE	Fosfodiesterases Nucleotídeas Cíclicas
PDE5	Fosfodiesterase Nucleotídea Cíclica tipo 5
PR	Paraná
PTH	Hormônio Paratireoídeo
r-HuEPO	Eritropoetina Recombinante Humana
(R)	Razão entre os níveis da uréia pós-diálise/pré-diálise
REM	Movimentos Oculares Rápidos
RP	Razão de Prevalência
TEFI	Teste de Ereção Fármaco-Induzido
TPN	Tumescência Peniana Noturna
(V)	Volume de distribuição da uréia
VIP	Peptídeo Intestinal Vasoativo
$\chi^2$	Qui-Quadrado
%	Porcentagem

# SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Fisiologia da Ereção Peniana e Patogenia da Disfunção Sexual nos Pacientes com Insuficiência Renal Crônica .....	4
1.2 Prevalência da Disfunção Erétil na Comunidade e nos Pacientes com Insuficiência Renal Crônica. ....	24
1.2.1 Diálise.....	29
1.5 Objetivos.....	33
2 CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	34
2.1 Casuística.....	34
2.2 Método.....	35
2.2.1 Coleta de Dados.....	35
2.2.2 Pesquisa de Prontuário. ....	37
2.2.3 Critério de Classificação Econômica “Brasil” e Renda Familiar .....	37
2.2.4 Avaliação da Prevalência da Disfunção Erétil .....	38
2.2.5 Avaliação dos Sintomas de Depressão. Escala CES-D .....	44
2.2.6 Tumescência Peniana Noturna e Disfunção Erétil .....	45
2.2.7 Análise Estatística .....	46
3 RESULTADOS .....	47
4 DISCUSSÃO.....	81
5 CONCLUSÃO.....	97
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	99
<b>ANEXOS.....</b>	<b>108</b>
Anexo I Consentimento Livre e Esclarecido.....	109
Anexo II Questionário Padronizado.....	111
Anexo III Avaliação dos Entrevistadores.....	126
Anexo IV Critério de Classificação Econômica “Brasil” .....	127
Anexo V Classes Econômicas.....	128

## RESUMO

**Introdução:** A Disfunção Erétil (DE) orgânica é uma condição comum no envelhecimento da população masculina. Apesar da ocorrência ser freqüente, pouco se conhece sobre a prevalência da DE em alguns grupos específicos, como os pacientes com Insuficiência Renal Crônica (IRC). Aceita-se que uremia conduz a um desarranjo hormonal e metabólico severo, associado a mudanças psicológicas que conduzem eventualmente a DE. Além disso, o uso freqüente de drogas, as doenças associadas e a anemia também podem ter um papel importante na etiologia da DE nestes pacientes. Conhecimento melhor da DE nos pacientes com IRC em hemodiálise pode suavizar os efeitos clínicos e sociais desta desordem. Este estudo de corte-transversal foi planejado para determinar a prevalência de disfunção erétil, em pacientes renais crônicos, em hemodiálise.

**Casuística e Métodos:** Participaram deste estudo cento e dezoito (118), de um total de 140 pacientes masculinos com IRC, com idade superior ou igual a 18, em hemodiálise, de duas clínicas diferentes, na cidade de Londrina, Paraná, Brasil. Foram obtidas informações sobre dados demográficos, doença renal e outras condições médicas associadas através de entrevistas e por revisão de prontuário. A prevalência e grau da DE foram avaliados através do Índice Internacional de Função Erétil (IIEF) e da pergunta única do Massachusetts Male Aging Study (MMAS). Os entrevistadores (estudantes de medicina) foram treinados e selecionados durante um seminário onde as técnicas de entrevista foram padronizadas, para permitir que os dados fossem coletados de modo uniforme, evitando "viés". Os entrevistadores foram qualificados após um estudo piloto. A análise estatística foi realizada através do teste de Qui-quadrado, da razão de prevalência e seu intervalo de confiança de 95% ou, quando apropriado, através do teste de Kruskal-Wallis e teste exato de Fisher.

**Resultados:** A idade média dos pacientes foi de 48.8 anos. A prevalência de DE completa/moderada nos homens com idade entre 18-49 anos e com idade igual ou superior a 50 anos foi 52.6% e 70.5% respectivamente. A IRC foi causada por nefropatia hipertensiva em (42.2%), glomerulonefrite crônica (22%) e diabetes mellitus (16,9%). Hipertensão foi a condição médica mais prevalente encontrada (81.4%), seguida de doença cardíaca (25.4%) e depressão (16.9%). No estudo, a prevalência de DE moderada/completa foi 1,5 vezes maior nos pacientes que informaram ser diabéticos. A renda familiar correlacionou-se inversamente com severidade da DE e a presença de sintomas de depressão, medida pela escala CES-D, mostrou associação estatística significativa com DE. A DE não se correlacionou com o tempo (em anos) em diálise. Embora a maioria dos pacientes com DE completa/moderada (89%) informaram que não hesitariam discutir o problema com seu médico, só um número pequeno (9,6%) tinha sido tratado de fato.

**Conclusão:** Muitos aspectos da epidemiologia da DE em homens com IRC permanecem mal entendidos. Condições de comorbidade tornam difícil o estudo. Embora um declínio na potência possa fazer parte do envelhecimento, este estudo confirma a alta prevalência da DE entre homens com IRC em hemodiálise. Como a expectativa de vida para estes pacientes continua melhorando e como terapias novas para DE, inclusive drogas orais já estão disponíveis, é importante que os médicos e outros profissionais de saúde reconheçam a alta prevalência de problemas de ereção em homens com IRC. Condições sociais e psicológicas podem influenciar na severidade de DE.

## ABSTRACT

**Introduction:** Erectile dysfunction (ED) is a common condition in the aging male population. Despite its frequent occurrence, little is known about the prevalence of ED in some specific groups of patients such as those suffering from end stage renal failure. It is accepted that uremia leads to a severe hormonal and metabolic breakdown, associated with psychological changes eventually leading to ED. Besides, frequent use of drugs, associated diseases and anemia may also play an important role. Better knowledge of ED among end stage renal failure patients may mitigate the clinical and social effects of this disorder. This transversal cohort study, was designed to determine the prevalence of DE and its correlates in a group of chronic renal failure patients on hemodialysis.

**Materials e Methods:** A hundred and eighteen (118) from a total of 140 chronic renal failure male patients 18 years old or more on hemodialysis from 2 different clinics in the city of Londrina, Paraná, Brazil have participated in this study. Demographic data, renal disease and other associated medical information were obtained either by interview or chart review. Prevalence and grade of ED were assessed with de International Index of Erectile Function (IIEF) and the Massachusetts Male Aging Study (MMAS) single question .The interviewers (medical students) were selected and trained during a seminar where interviewing techniques were standardized to allow the data to be uniformly collected and to avoid bias. The trainees were qualified after a pilot study. The statistical analysis was accomplished through the Qui-square test. Prevalence ratio was accepted with a confidence interval of 95%. When appropriate Kruskal-Wallis and Fisher- exact test was applied.

**Results:** The mean age of patients was 48.8 years. The prevalence of complete/moderate ED for men with age between 18-49 and those over 50 was 52.6% and 70.5%, respectively. Renal failure was caused by hypertensive nephropathy (42.2%), chronic glomerulonephritis (22%) and diabetes mellitus (16,9%). Hypertension was the most prevalent medical condition encountered (81.4%), followed by heart disease (25.4%) and depression (16.9%). In our study the prevalence of moderate/complete ED was 1.5 times greater in subjects reporting diabetes than in those without diabetes. Family income inversely correlated with severity of ED and depression symptoms as measured by the CES-D scale was found to be associated with ED. Higher prevalence of erectile dysfunction did not correlate with time patients had been on dialysis. Although the majority of the patients, with complete/moderate DE (89%), have reported that they would not hesitate to discuss the problem with their doctors, only a small number (9,6%) had actually been treated.

**Conclusions:** Many aspects of ED epidemiology in men with end stage renal disease remain poorly understood. Comorbid conditions make it difficult to be studied. Although a decline in potency may be part of aging, this study confirms the high prevalence of ED among men with ESRD undergoing dialytic treatment. As life expectancy for these patients continues to improve, and as new therapies for ED, including oral drugs become available, we urge physicians and other health professionals to acknowledge the high prevalence of erection problems in males with ESRD. Social and psychological aspects may influence the severity of ED.

# 1 INTRODUÇÃO

Ao longo da última década, a disfunção sexual masculina passou a ser tema de grande interesse para clínicos, pesquisadores e, também, para gestores de saúde pública. Esta condição, entretanto, envolve múltiplos aspectos, os quais frequentemente suscitam dúvidas e dificuldades, tanto para profissionais de saúde como para pacientes.

Até os anos 80, encontram-se estudos sobre disfunção sexual masculina, que tratam impotência como sinônimo de: alterações sexuais, esterilidade, inibição do desejo sexual, inibição do orgasmo ou falta de controle ejaculatório (ejaculação precoce). Como se percebe, o termo impotência é muito abrangente e, às vezes, exprime uma idéia pejorativa da ação sexual. Porém, é muito antigo e já se popularizou de tal forma que dificilmente será substituído. Assim, é necessário obter a história da vida sexual do paciente para se ter uma idéia precisa de sua queixa sobre as atividades sexuais (Costa, 1998).

Em conferência promovida pelo Instituto Nacional de Saúde Norte Americano (“National Institute of Health” - NIH), com intuito de se redefinir essas diferentes entidades, substituiu-se, então, o termo impotência sexual por disfunção erétil (DE), para designar a incapacidade do homem em conseguir uma ereção, como parte do multifacetado processo da função sexual masculina. Definiu-se DE com sendo a incapacidade de se obter e manter ereção peniana suficiente para a realização de atividade sexual satisfatória (NIH, 1993). O termo DE passou a ser a expressão que define com maior precisão a natureza desse distúrbio sexual (Montague et al., 1996). Diversos componentes físicos e psicológicos estão envolvidos na função erétil normal, incluindo fatores hormonais, neurológicos, vasculares ou dos corpos cavernosos (NIH, 1993; Benet, Melman, 1995). A alteração em um ou mais desses elementos pode levar à DE que, de forma simples, pode ser classificada em: (1) orgânica, decorrente de lesões ou alterações vasculares, neurológicas, hormonais ou do corpo cavernoso; (2) psicogênica, por inibição central do mecanismo erétil, sem que haja lesão física; (3) mista (orgânica/psicogênica), por combinação de fatores orgânicos e psicogênicos (Foreman, Doherty, 1993). A disfunção erétil pode ser classificada segundo a gravidade: impotência mínima ou leve. Neste caso, a disfunção erétil

está presente em raras situações na atividade sexual do indivíduo. Em geral é a que mais se correlaciona com fatores psicológicos; Impotência moderada. Ocorre em algumas ocasiões, porém não supera, de forma ampla, a metade dos encontros sexuais e impotência completa. Neste último caso a disfunção erétil é permanente ou se apresenta em praticamente todos as circunstâncias em que o indivíduo mantém algum encontro sexual. (Feldman et al., 1994).

A disfunção erétil pode comprometer a qualidade de vida dos homens. Neste sentido, existem estudos mostrando que esta disfunção leva à depressão, ao aumento da ansiedade e à diminuição ou perda da auto-estima. O impacto emocional da disfunção erétil na vida do homem pode ser muito severo, com a agravante de que a maioria acometida por este problema deixa de procurar soluções, levando de dois a três anos para buscar ajuda médica ou psicológica (Costa, 1998; Ferraz, Ciconelli, 1998).

Nos programas de diálise, pacientes com insuficiência renal crônica (IRC) apresentam uma série de alterações clínicas, entre elas os distúrbios da função sexual, como: fertilidade, libido e potência sexual. A falta de função erétil em pacientes com IRC não pode ser atribuída a uma única causa. Ela é dependente de múltiplos fatores psicológicos e orgânicos, que alteram o estado de saúde desses pacientes. A uremia, as medicações, as mudanças psicológicas, a doença de base, que causou a insuficiência renal, e outras condições associadas de comorbidade - são alguns dos fatores responsáveis pela disfunção erétil nesta população (Carsson, Patel, 1999).

A expectativa de vida dos pacientes com IRC, em hemodiálise, aumentou progressivamente ao longo dos últimos 40 anos. Ao lado desse desenvolvimento, alguns problemas que surgiram eram previamente ignorados ou não adequadamente estudados, embora afetem o bem estar e a qualidade de vida destes pacientes. Um destes problemas é a disfunção sexual, encontrada com frequência entre os pacientes com IRC (Thurm, 1975; SBU, 1998). Dentre as disfunções sexuais, a DE é uma das mais importantes. É sabido que a disfunção erétil afeta milhões de homens. Enquanto, para alguns, a função erétil pode não ser a melhor ou a mais importante medida da satisfação sexual, para muitos, a DE cria estresse mental, que interfere no relacionamento familiar e social.

Ainda que importantes avanços tenham ocorrido, tanto no que se refere ao diagnóstico, quanto ao tratamento da DE, estes permanecem, ainda, pouco compreendidos pela população geral e pela maioria dos profissionais de saúde (NIH, 1993).

Um grande progresso no campo do diagnóstico e tratamento da DE aconteceu na década passada, quando se iniciou a administração intracavernosa de agentes vasoativos. Com o advento de novas tecnologias voltadas ao enfrentamento da DE, os pacientes passaram a se interessar pelos meios disponíveis para melhorar a sua performance sexual.

A possibilidade de tratamento da DE com drogas eficazes administradas por via oral, abre uma nova era na abordagem desta patologia. O desenvolvimento do Citrato de Sildenafil, a partir do melhor conhecimento da fisiopatologia do mecanismo da ereção, de certa forma popularizou a discussão sobre o problema da DE entre os pacientes e estimulou a comunidade médica a investigar mais profundamente as várias nuances desta condição que desperta tanto interesse.

Se estratégias de tratamento para DE, com este novo medicamento ou com outros que surgirão, forem contempladas para pacientes portadores de IRC, os estudos de prevalência assumirão particular relevância, em função do caráter multifatorial desta patologia. Para isto, se faz necessário, enquanto fase antecedente, determinar a prevalência da DE para que, subseqüentemente, novos estudos sejam realizados para tratar dessa situação específica.

Muitos pacientes renais crônicos, em nosso meio, quem sabe, possam sofrer de DE. É também, provável, que muitos não se sintam à vontade para relatar suas queixas. Entende-se que a dificuldade de estudo da DE pode estar relacionada à relutância dos pacientes em participar de estudos sobre a sexualidade, devido ao constrangimento pessoal – causado pelas possíveis indagações, em relação às atividades sexuais, percebidas como tabus – assim como em função de que médicos e outros profissionais de saúde possam encontrar dificuldades em abordar pacientes, para estudos de avaliação, sobre a performance sexual. A disfunção sexual, geralmente, não é um conteúdo incluído nos programas dos cursos de graduação das escolas médicas. Os profissionais médicos, involuntariamente, evitam constrangimentos para seus pacientes e para si próprios.

Estabelecer a prevalência da DE, em um contexto mais amplo, ou em grupos específicos, é uma tarefa difícil, mas importante, para se determinar a influência dos fatores demográficos e os possíveis fatores de risco. Os pacientes renais crônicos, em programa de diálise, constituem-se numa população específica de pacientes. De um lado, são acompanhados clinicamente de forma bastante regular; de outro, destacam-se pela heterogeneidade e complexidade de condições clínicas (orgânicas e psicológicas). Condições estas que os tornam, enquanto grupos, notadamente atrativos para estudo.

A DE constitui-se num importante problema de saúde pública, que merece apoio crescente para a investigação científica básica e para a pesquisa aplicada. A reunião do National Institute of Health, em 1993, apresentou como tema de discussão *o desenvolvimento de um consenso em impotência*, preconizando a necessidade de pesquisa futura. Pesquisa esta que evidenciasse estudos epidemiológicos direcionados à prevalência da DE masculina e suas conseqüências médicas e psicológicas, especificamente num contexto de possíveis variações atribuídas a fatores, tais como: raciais, étnicos, sócio-econômicos e culturais. Outras investigações, certamente irão provocar esforços de investigadores das áreas de ciências básicas e clínicas, através de rigorosa aplicação dos princípios apropriados de pesquisa, a fim de ampliar o conhecimento, promovendo a compreensão dos vários aspectos determinantes desta condição. Novos estudos, em populações específicas, sobre a DE fazem-se urgentes, para que se possa estabelecer a prevalência desta patologia em outras partes do mundo (NIH, 1993).

## **1.1 Fisiologia da Ereção Peniana e Patogenia da Disfunção Sexual nos Pacientes com Insuficiência Renal Crônica**

A ereção peniana normal constitui um evento hemodinâmico, que envolve fatores tanto do sistema nervoso central, como de sistemas locais - sendo regulado pelo relaxamento das artérias cavernosas e da musculatura lisa dos corpos cavernosos -, coordenado por um complexo mecanismo neuro-mio-vásculo-endócrino, mediado pelo sistema nervoso simpático, parassimpático e eixo pituitário-gonadal. Assim, alterações em

qualquer um desses fatores podem contribuir pelo menos em parte para a disfunção erétil de causa orgânica. (Andersson, Wagner 1995).

O fluxo sanguíneo desempenha papel fundamental no processo de ereção do pênis. Nestes termos, para ocorrer uma ereção é necessário que haja suficiente aporte de sangue arterial e relaxamento da musculatura lisa trabecular. No estado flácido, a inervação simpática produz contração tônica da musculatura lisa do corpo cavernoso e das artérias. Esta inervação é controlada por nervos adrenérgicos, através da liberação de noradrenalina, que age via receptor  $\alpha_1$  – adrenérgico -, minimizando o fluxo sanguíneo da artéria cavernosa para os espaços cavernosos. Também, estão presentes na musculatura lisa trabecular e arteriolar receptores  $\alpha_2$  – adrenérgicos -, que parecem não responder a estímulos elétricos dos nervos adrenérgicos, mas sim às catecolaminas circulantes, sendo, portanto, um possível mecanismo para a impotência nos pacientes ansiosos, nos quais os níveis de catecolaminas estão aumentados. Estímulos psicogênicos centrais ou estímulos sensoriais do pênis aumentam a atividade parassimpática e diminuem a atividade simpática, resultando em relaxamento da musculatura lisa do pênis e no aumento do fluxo sanguíneo através das artérias cavernosas e helicíneas. A liberação de neurotransmissores e o relaxamento da musculatura lisa arterial conduzem à vasodilatação, aumentando o aporte sanguíneo, levando ao enchimento sinusoidal. O relaxamento sinusoidal e, portanto, a ereção, é mediada pelo óxido nítrico, liberado pelo endotélio sinusoidal, por estímulo da inervação parassimpática, através da liberação da acetilcolina; daí a rica inervação colinérgica do tecido cavernoso. O aumento do volume sanguíneo e a compressão da musculatura lisa trabecular relaxada contra a túnica albugínea, relativamente rígida, reduz a saída de fluxo venoso, conhecido como mecanismo veno-oclusivo. Como consequência, ocorre ereção rígida e interrupção do fluxo sanguíneo pela artéria cavernosa. A detumescência resulta, ao contrário, do aumento da atividade simpática que, por sua vez, aumenta o tônus das artérias helicíneas e da contração da musculatura lisa trabecular. O sangue flui através das artérias e veias penianas, a pressão intracavernosa cai a níveis pré-estimulação e o pênis retorna ao estado flácido (Krane et al., 1989; Andersson, Wagner, 1995).

Provavelmente, mais de uma substância deva agir no fenômeno da ereção. Entre elas as prostaglandinas (especialmente a  $E_1$ ) que, além de produzirem ereção plena, quando

administradas em pequenas doses nos corpos cavernosos, são naturalmente metabolizadas no tecido cavernoso pela enzima 15- hidroxiprostaglandina desidrogenase -, que é aí encontrada. Uma importante via de relaxamento da musculatura lisa peniana é mediada pelo óxido nítrico. O óxido nítrico, originalmente denominado de relaxador, derivado do endotélio, é sintetizado a partir da L-arginina e liberado por neurônios, células endoteliais e, possivelmente, por células da musculatura lisa do corpo do pênis, em resposta a estímulos sexuais. Após difundir-se pelas células da musculatura lisa do corpo cavernoso, o óxido nítrico estimula a enzima citosólica guanilato-ciclase a produzir um segundo mensageiro, o monofosfato de guanosina cíclico (GMPc). Os nucleotídeos cíclicos, como GMPc, são hidrolisados por fosfodiesterases nucleotídeas cíclicas (PDE), localizadas em vários tecidos. Dentro do corpo cavernoso humano, a isoenzima predominante é a PDE tipo 5 (PDE5), específica para o GMPc. Os níveis de GMPc são, portanto, regulados pela enzima fosfodiesterase - que pode ser artificialmente inibida pelo citrato de sildenafil -, aumentando os níveis de GMPc e conseqüente manutenção do relaxamento sinusoidal. Embora vários estudos tenham demonstrado que o mecanismo óxido nítrico / GMPc desempenha papel importante no relaxamento da musculatura lisa do corpo cavernoso e na ereção do pênis, as etapas que determinam o relaxamento da musculatura lisa do pênis, depois da formação do GMPc, induzida pelo óxido nítrico, ainda precisam ser melhor esclarecidas, acontecendo o mesmo com o papel de outros neuropeptídeos, a exemplo do peptídeo intestinal vasoativo (VIP). Os estudos sobre a neurotransmissão da ereção devem continuar, pois inúmeros outros receptores já foram identificados no tecido cavernoso, como os receptores histaminérgicos e serotoninérgicos e de outros mediadores, como o VIP, endotelina -1, sendo que seu papel não foi inteiramente entendido (Andersson, Wagner, 1995; Burnett, 1995; Burnett, 1997; Boolell et al., 1996).

O relaxamento da musculatura lisa do corpo cavernoso e a ereção do pênis dependem de um equilíbrio entre os efeitos de fatores vasoconstritores e vasorelaxantes. É necessário um limiar de relaxamento da musculatura lisa do corpo cavernoso, para converter o pênis flácido, tonicamente contraído, para o estado ereto. Independente do mecanismo etiológico envolvido, acredita-se que o problema básico dos pacientes com DE seja um desequilíbrio entre a contração e o relaxamento da musculatura lisa do corpo cavernoso (Lerner et al., 1993).

A Insuficiência Renal Crônica é condição clínica complexa - determinada por várias doenças - que pode ser tratada com terapia renal de substituição, diálise ou transplante renal. Os pacientes em diálise sofrerão alterações fisiopatológicas, associadas à doença de base e/ou ao tratamento, propriamente dito, que poderão ter como consequência alterações na função sexual e reprodutiva (Thurm, 1975). Existem poucas informações disponíveis sobre a atividade sexual de pacientes, com IRC. Entretanto, de uma maneira geral, admite-se que esses pacientes, em programa de diálise crônica, com frequência sofram de disfunção erétil (Kaufman et al., 1994; Sherman, 1975). A DE é descrita em pacientes com insuficiência renal crônica avançada e costuma manifestar-se, ou piorar, quando do ingresso dos pacientes nos programas de diálise (Kaufman et al., 1994).

A patogênese da disfunção sexual nos pacientes com uremia não é suficientemente conhecida. A impotência é uma complicação comum, associada à doença renal terminal. Estudos sobre fisiopatologia da impotência na uremia indicam que a etiologia é multifatorial (Kaufman et al., 1994, Palmer, 1999). Embora fatores psicogênicos, como a ansiedade, possam contribuir para a etiologia desta patologia, outros fatores são imputados como responsáveis, tais como: 1 – Distúrbios do eixo hipotálamo – hipofisário – gonadal. Um destes distúrbios é a hiperprolactinemia; 2 – A idade, já que muitos pacientes com insuficiência renal crônica são idosos; 3 – Má nutrição, provocando deficiência de elementos como iodo, zinco e manganês; 4 – Hiperparatireoidismo secundário com alteração no metabolismo da vitamina D; 5 – Intoxicação, pelo acúmulo de substâncias de alto peso molecular nos pacientes com falência renal; 6- Neuropatia clínica presente em 13% a 86% dos pacientes urêmicos; 7 – Fatores vasculares associados a arteriosclerose acelerada e irreversível; 8- Anemia, frequentemente encontrada em pacientes com falência renal, por deficiência de eritropoetina; 9 – O uso freqüente de drogas que pioram a função sexual desses pacientes, incluindo antihipertensivos, antieméticos, antidepressivos tricíclicos, diuréticos como a espirolactona, que é um antiandrogênico, e a digoxina, que é um estrogênio suave. (Toorians et al., 1997; Jebesen et al., 1967; Kaufman et al., 1994; Handelsmam, Dong, 1993).

A insuficiência renal crônica pode produzir dano testicular, piora da espermatogênese, causar infertilidade (Schmitt et al., 1968; Holdsworth et al., 1997; Palmer, 1999) e diminuir a produção de testosterona (Guevara et al., 1969). Tipicamente a

análise seminal mostra diminuição do volume do ejaculado – astenozoospermia e diminuição do número ou completa azoospermia - quando comparada com a população normal. A biópsia testicular destes homens revela mudança da morfologia das células intersticiais.(Carson, Patel, 1999; Palmer, 1999). Estas anormalidades são freqüentes, antes da necessidade da diálise e pioram após o início da mesma (Palmer, 1999). A insuficiência renal crônica causa um balanço hormonal anormal que afeta o mecanismo fisiológico necessário para a função erétil (Carson, Patel, 1999). A uremia está também associada à diminuição da testosterona, o que pode ser responsável pela diminuição da libido e da potência (Schimitt et al., 1968; Abram et al., 1975; Mahajan et al., 1984). Entretanto, nem todos os pacientes apresentam níveis séricos hormonais alterados (Carson, Patel, 1999). A impotência pode ser observada em pacientes urêmicos com testosterona normal; neste caso, é possível que a diminuição da conversão da testosterona em seu metabólito ativo, a dihidrotestosterona, e a elevada eliminação da testosterona pela diálise possam contribuir para o mecanismo de DE (Antoniou et al., 1977; Stewart-Bentley, 1974).

A deficiência da testosterona pode ser consequência de disfunção do eixo hipotálamo-hipófise-gonadal ou diretamente da toxicidade sobre o tecido reprodutivo. Alguns autores sugerem a existência de compostos tóxicos utilizados na diálise, ainda não identificados, e responsáveis pelos danos nas células de Leydig (Palmer, 1999; Stewart-Bentley et al., 1974).

Chopp, Mendez (1978) demonstram, em seu trabalho, que o uso da testosterona exógena parece ter pouco efeito sobre a potência e libido em pacientes em programa de diálise, podendo mesmo ser deletéria, em altas doses, pela transformação do excesso de andrógeno em estrógenos, o que retarda o desejo sexual nestes homens. Os autores acreditam que o estímulo da secreção endógena dos andrógenos possa ser mais fisiológico que o uso de preparações exógenas. Ainda argumentam que o encontro de níveis séricos elevados de estrógenos pode ser responsável por algumas das disfunções sexuais nos homens, embora tenham encontrado poucos pacientes com elevação importante dos estrógenos.

Alguns relatos sugerem uma possível melhora da capacidade reprodutiva, com o sucesso do transplante renal, que aparentemente reverte os níveis baixos da testosterona e

também melhora a fertilidade. A razão deste fenômeno não é conhecida. (Chopp, Mendez, 1978; Lim, Fang 1975; Phadke et al., 1970), mas é considerada controversa se a terapia dialítica é capaz de reverter estes problemas (Elstein et al., 1969; Finkelstein et al., 1976).

O nível das gonadotrofinas, o Hormônio Folículo Estimulante (FSH), e o Hormônio Luteinizante (LH), no plasma é variável, sendo que, na maioria das vezes, é normal e, em algumas ocasiões, alto. O FSH e o LH estão elevados na insuficiência renal crônica, sendo que o aumento do LH é modesto, quando comparado a pessoas não urêmicas castradas (Holdsworth et al., 1977, Swain et al., 1969; Palmer, 1999). A oligospermia e a diminuição da testosterona, na presença de níveis séricos elevados do FSH e LH, nos pacientes com uremia, sugere falência gonadal primária (Mahajan et al., 1984). A elevação dos níveis de prolactina e do hormônio da paratireóide (PTH) está envolvida com a disfunção gonadal nos homens com uremia (Gura et al., 1980; Palmer, 1999). A hiperprolactinemia está associada à infertilidade, diminuição da libido, diminuição dos níveis de testosterona e a um baixo nível de LH nos homens com função renal normal (Palmer, 1999). Bromer e colaboradores sugerem que a elevação da prolactina é secundária a um aumento da secreção e a uma redução da degradação da prolactina. Vários trabalhos mostram que a hiperprolactinemia ocorre em 25- 55% dos pacientes com falência renal crônica, porém o mecanismo, através do qual ela exerce seu efeito, é ainda controverso. Pode ser central, causando alterações no eixo hipotálamo-hipófise, ou periférico, agindo diretamente sobre os testículos (Ramirez et al., 1977; Carson, Patel, 1999). Sugere-se que os níveis altos da prolactina inibem a ação dos hormônios gonadotróficos diretamente nas gônadas. Verificou-se que o tratamento de alguns pacientes com bromocriptina, uma droga que suprime a liberação de prolactina, determina redução dos níveis séricos de prolactina e melhora da função sexual, propondo-se uma ação da prolactina na patogênese da disfunção sexual (Massry, Glassock, 1995; Mahajan et al., 1984).

A liberação da prolactina normalmente depende de controle inibitório da dopamina, porém, no paciente com insuficiência renal crônica, a secreção parece ser autônoma e resistente a manobras de estimulação supressiva. Um exemplo é que a infusão de dopamina ou administração oral de L-dopa, falha em diminuir os níveis basais de prolactina (Palmer, 1999). O aumento da secreção da prolactina nos pacientes com insuficiência renal crônica pode estar relacionado, em parte, ao desenvolvimento do hiperparatireoidismo secundário.

A infusão de hormônio da paratireóide (PTH) em homens saudáveis aumenta a liberação de prolactina (Palmer, 1999). A depleção total de zinco no corpo nos pacientes urêmicos pode também ter um papel importante na etiologia da hiperprolactinemia nos urêmicos (Palmer, 1999). O papel do zinco na função gonadal não é conhecida. Ele é um elemento essencial para homens e animais. A sua deficiência em humanos e animais está associada ao retardo de crescimento, atrofia testicular, anormalidades de gustação e do olfato e também dificuldade na cura das feridas (Mahajan et al., 1984). Antoniou e colaboradores (1977) foram os primeiros a demonstrar o benefício da suplementação com zinco na disfunção gonadal.

O encontro de uma correlação significativa, entre o grau de impotência e a magnitude do hiperparatireoidismo secundário, foi demonstrada pela melhora da disfunção sexual em pacientes tratados com  $1.25(\text{H})_2\text{D}_3$ , sugerindo que excesso de PTH pode ter um significativo papel na gênese da impotência nos pacientes urêmicos (Mahajan et al., 1984). O aumento do PTH pode levar à impotência, devido ao dano no sistema nervoso central e periférico (Massry, et al., 1980). Alguns autores observaram a correlação entre o grau de disfunção sexual e os níveis séricos de hormônio paratireóideo (PTH) (Bonomini et al., 1990). Teoricamente, este hormônio afetaria de diversas maneiras o sistema nervoso central, autônomo e periférico. A deposição aumentada de cálcio em vários tecidos e a mudança das concentrações de cálcio no hipotálamo, na pituitária e nos testículos poderia afetar sua função secretora. De fato, depósitos não usuais de cálcio, em testículos de pacientes em diálise, foram descritos (Massry, Glasscock, 1995). É bem conhecido que pacientes submetidos a paratireoidectomia e que diminuíram o PTH sérico tiveram melhora na função erétil (Carson, Patel, 1999).

Existem evidências significativas do papel do sistema nervoso autônomo no controle da função erétil. Neuropatia no sistema nervoso autônomo é problema comum encontrado nos pacientes em diálise. É difícil a avaliação de impotência de causa neurológica pela falta de métodos objetivos para avaliar esta disfunção (Carson, Patel, 1999). Campese e colaboradores (1982) estudaram o sistema nervoso autônomo, em pacientes urêmicos, e concluíram que disfunção, neste sistema, pode ser fator etiológico, responsável pela disfunção erétil em pacientes com uremia.

## **Fatores de Risco que Contribuem na Gênese da Disfunção Erétil**

A história médica geral é importante para a identificação de fatores de risco específicos que podem ser responsáveis ou que contribuem para a disfunção erétil do paciente.

A DE está claramente associada a várias condições clínicas. Entre os fatores de risco destaca-se a idade, diabetes mellitus, alterações endócrinas, hipertensão arterial, doenças vasculares (e cirurgias vasculares), doença arterial coronariana, trauma pélvico ou peniano, cirurgia pélvica radical, níveis sanguíneos elevados de colesterol, baixos níveis de lipoproteína de alta densidade (HDL), uso de drogas, patologias neurológicas, como lesão da medula espinhal, esclerose múltipla, ou acidente vascular cerebral, doença de Peyronie, priapismo, radioterapia, depressão, ingestão de álcool, falta de conhecimento sexual, técnicas sexuais pobres e relacionamento interpessoal inadequado. A insuficiência renal crônica e a diálise demonstraram, também, ser fatores de risco. A idade aparece como um elemento indireto associado à maior probabilidade de aparecimento de fatores de risco diretos. O tabagismo determina um efeito adverso sobre a função erétil, acentuando o risco, determinado, por exemplo, por doença vascular ou hipertensão. A identificação e caracterização precisas dos potenciais fatores de risco são essenciais para se trabalhar na prevenção da DE (NIH, 1993).

### **Idade**

Dificuldade de ereção pode ocorrer em homens de qualquer idade, desde o jovem de 16 anos, que está se iniciando sexualmente, até aquele que passou dos 70 anos, mesmo não havendo qualquer doença orgânica associada. Em geral, homens com DE, ainda que de causa orgânica, desenvolvem, também, distúrbios psicológicos - que irão variar de intensidade conforme sua estrutura emocional, podendo comprometer ainda mais as ereções (Costa, 1998).

Até recentemente, a DE era considerada um processo natural do envelhecimento e, por isso, deveria ser tolerada, como outras alterações acarretadas pela idade. Porém,

conquanto a prevalência da DE aumente progressivamente com a idade, ela não é uma consequência inevitável de envelhecimento, mas é influenciada por fenômenos frequentes, em idade mais avançada, como aterosclerose, doença cardíaca, diabetes, hipertensão e baixo colesterol HDL sérico (Bortolotti et al., 1997). Embora a idade esteja associada ao aumento de muitos fatores de risco para a DE, a concepção de que a DE é um processo concomitante e natural com o envelhecimento não se justifica (NIH, 1993; Korenman, Stanley, 1998). No entanto, é verdade que, com o envelhecer, um maior estímulo seja necessário para se alcançar a ereção (Korenman, Stanley, 1998).

É também com a idade mais avançada, que se observa maior incidência de neoplasias malignas, que requerem tratamentos invasivos e/ou mais agressivos, podendo comprometer a função sexual (Feldman et al., 1994).

O primeiro estudo epidemiológico sobre a prevalência de DE foi conduzido por Kinsey e colaboradores em 1948 (Kinsey et al., 1948; Melman, Gingell, 1999, Sociedade Brasileira de Urologia, 1998, p.1-3), por meio de entrevistas, com 15.781 indivíduos do sexo masculino. Curiosamente, apenas 4.108 destes homens tinham 25 anos, ou mais, e só 306 tinham mais de 55 anos. A DE estava presente em 1% dos homens abaixo dos 30 anos de idade; em menos de 3% dos mais jovens que 45 anos; 6,7% entre 45 e 55 anos e em 25% dos pacientes até 65 anos e em até 80% nos mais velhos que 80 anos. Assim, como neste estudo, outros posteriormente também demonstraram a existência de uma relação direta da DE, em função do aumento da idade (Karacan et al., 1975).

Em homens saudáveis, na faixa etária dos 40 aos 80 anos, começa a ocorrer uma gradativa diminuição da atividade sexual. Todavia, um pequeno percentual de idosos, acima dos 60 anos de idade (15%), poderá até apresentar uma melhora no seu desempenho sexual, em se tratando de indivíduos que tiveram um bom desempenho sexual durante os primeiros anos da vida adulta, que continuam com plena saúde física e que tenham uma parceira sexual saudável e participativa (Becker, 1995).

Os dados de estudos epidemiológicos, mais abrangentes, sobre DE foram relatados pelo Massachusetts Male Aging Study (MMAS), no período entre 1987 e 1989, através de uma pesquisa epidemiológica longitudinal randomizada com mais de 1.700 homens, não institucionalizados, com idade entre 40 e 70 anos. Esta pesquisa, de caráter multidisciplinar,

sobre a saúde e envelhecimento em homens, foi realizada através um questionário confidencial e auto-administrado, sobre a função e a atividade sexuais (Feldman et al., 1994).

Em 1994, o MMAS publicou os resultados do estudo, registrando que 52% dos homens apresentavam algum grau de DE. No seu detalhamento, 25% apresentavam disfunção moderada, seguida por disfunção mínima em 17% e completa em 10% dos participantes. A incidência de DE completa aumenta entre os 40 e 70 anos, na verdade triplicando de 5% para 15%. No MMAS a idade cronológica apresentou forte correlação com a DE, sendo as taxas de prevalência geral de 39% em homens com 40 anos de idade, 48% em homens com 50 anos de idade, 57% naqueles com 60 anos de idades e de 67% aos 70 anos de idade (Feldman et al., 1994). Já outros estudos demonstram que a prevalência da DE pode se aproximar a 75% em homens com 80 anos de idade (Morley, 1986).

Pinnock e colaboradores (1999), investigando a prevalência de disfunção erétil no sul da Austrália, mostraram que 3% dos homens, com idade entre 40-49 anos, não tinham uma ereção adequada para manter uma relação sexual, aumentando para 42% entre os homens com 60-69 anos e para 64% entre os com idade entre 70-79 anos.

Na França, em uma amostra com 986 entrevistados, com idade variando entre 18 e 94 anos (Giuliano et al., 1996), os resultados foram curiosos, pois a diferença percentual entre as faixas etárias foi pequena em termos da prevalência de DE. Enquanto a prevalência geral da DE foi estimada em 42%, homens entre 18 e 35 anos apresentaram índices de 35% e nos indivíduos entre 36 e 94 anos a prevalência foi de 47%.

Novos dados epidemiológicos sobre a DE foram apresentados em estudo conduzido na França. As porcentagens de impotência completa estratificada por idade, neste estudo, foram de 12% (18-24 anos), 14% (25-34 anos), 19% (35-44 anos), 22% (45-54 anos), 29% (55-69 anos). Esse estudo indicou ainda que 41% dos entrevistados apresentavam ejaculação precoce pelo menos uma vez e 19% tinham desejo sexual insuficiente (Béjin et al., 1998).

## Diabetes

Atenção especial deve ser dada aos pacientes com diabetes mellitus. A diabetes é causa bem conhecida de disfunção erétil com ou sem associação à insuficiência renal crônica. Causa insuficiência arterial, disfunção venoclusiva e a neuropatia (Carson, Patel, 1999).

Nos homens diabéticos, a DE ocorre cerca de 10 a 15 anos mais cedo que na população em geral (Korenman, Stanley, 1998; Whitehead, Klyde, 1990). Diabetes é uma desordem sistêmica frequentemente associada à DE, por causar dano vascular e/ou neurológico (Morley, 1986; Bortolotti et al., 1997). Embora os pesquisadores discordem sobre quais dos muitos aspectos do diabetes sejam causa de impotência, a doença vascular é a mais frequentemente citada. Zemel (1988) relatou que disfunção sexual pode ser observada em 40 a 80% dos homens com diabetes e hipertensão, mas sugeriu que, em parte, isto se devia aos medicamentos utilizados.

Embora possam existir grandes variações na prevalência (de 23 a 75%), nos vários estudos sobre DE em pacientes diabéticos, admite-se que cerca de 50% desses pacientes, sem levar em conta o tipo de diabetes, queixam-se de disfunção erétil. As diferenças das taxas da prevalência devem ocorrer por conta das variações geográficas e raciais, doenças associadas, idade do paciente, duração e severidade da doença (Melman, Gingell, 1999; Bortolotti et al., 1997; Brunner et al., 1995).

Outros estudos mostram que a incidência de impotência em paciente diabético tem sido estimada entre 10 a 75%, sendo maior em diabéticos mais velhos. Nesses pacientes pode estar associada à presença de retinopatia, neuropatia periférica, amputações, doença cardiovascular, controle inadequado da glicemia, uso de anti-hipertensivos, tabagismo e ingestão de bebidas alcoólicas. Não foi demonstrada correlação estatística entre o tempo de evolução do quadro diabético e a DE (Sociedade Brasileira Urologia, 1998, p. 13-16).

A prevalência da DE em pacientes diabéticos aumenta com a idade, mas também está relacionada com a duração da diabetes, insuficiente controle da doença, enfermidades simultâneas, (doença isquêmica do coração, hipertensão arterial, nefropatia, neuropatia), uso de medicamentos e fumo. Outra parte da diferença, na prevalência da DE em diabéticos, pode ser atribuída a diferenças raciais e culturais (Mcculloch et al., 1980; Bortolotti et al., 1997).

Embora existam poucos trabalhos que estratificam prevalência da DE em diabéticos por idade, as diferenças entre estudos desaparecem quando a prevalência em grupos de idades semelhantes é comparada.(Bortolotti et al., 1997). Mcculloch e colaboradores (1980), estudando 541 pacientes diabéticos encontraram 190 pacientes (35%) com DE e uma prevalência crescente com a idade, sendo de 11% (20-34 anos), 33% (35-49 anos) e 51% (50-59 anos).

Na amostra do MMAS, a probabilidade ajustada por idade de impotência foi três vezes maior nos indivíduos em tratamento para diabetes, do que naqueles sem diabetes, e a prevalência de DE completa (nenhuma ereção) ajustada pela idade foi de 28%, (NIH, 1993). Smith (1981) relatou que a prevalência de impotência em diabéticos aumenta de 15% entre os 30-34 anos de idade para 55% aos 60 anos de idade.

## Tabagismo

Estudos em animais e algumas evidências epidemiológicas com voluntários demonstram que existe um vínculo entre o hábito de fumar e DE (Virag et al., 1985; Condra et al., 1986; Juenemann et al., 1987; Shabsigh et al., 1991). Estes estudos indicam que fumar cigarros é fator de risco independente para a impotência vasculogênica e enfatizam que a possibilidade de fumar pode atuar de modo sinérgico e aditivo com outros fatores de risco. Não obstante, estudos adicionais serão necessários para confirmar a associação entre fumar e DE e a sua ação sinérgica com outros fatores de risco, uma vez que os estudos existentes são controversos (Bortolotti et al., 1997).

A DE é mais prevalente em tabagistas. O fumo é fator de risco para o desenvolvimento de arteriosclerose. O mecanismo pelo qual ocorre dano arterial é múltiplo: lesão direta da íntima do vaso e diminuição das taxas de HDL-C. Também ocorre vasoconstrição periférica generalizada por inalação de tabaco e a própria nicotina, quando administrada por via endovenosa, inibindo o mecanismo erétil (Sociedade Brasileira de Urologia, 1998, p.13-16).

Condra e colaboradores (1986) mostraram uma grande proporção de pacientes impotentes entre fumantes, cerca de duas vezes maior que a população geral. Entretanto,

dois diferentes estudos, Mannino e colaboradores (1994) e Feldman e colaboradores (1994) mostraram que a probabilidade de DE em fumantes não depende do número de cigarros fumado por dia ou do número de pacotes fumado durante toda a vida. . A falta de relação entre a quantidade de cigarros e a DE nestes estudos, possivelmente, relaciona-se com a população mais jovem estudada (31-49 anos).

O estudo de Mannino e colaboradores (1994) mostrou prevalência da DE de 2,2% nos não fumantes, 2% nos ex-fumantes e 3,7% nos fumantes atuais. Depois de ajustada para os fatores vasculares, psicológicos, hormonal, estado nutricional, abuso de substâncias, estado civil, raça, e idade, o odds ratio da associação entre fumar cigarros e o relato de DE foi de 1,5, intervalo de confiança (95%), entre (1,0 - 2,2).

Nos dados do MMAS não foi observada correlação entre o hábito de fumar e DE. Considerando que havia uma associação ampliada da DE com certos fatores de risco (uso de anti-hipertensivos, drogas cardíacas ou vasodilatadores) nos fumantes, a probabilidade de impotência completa nos fumantes foi de 11%, e nos não fumantes de 9,3% (Feldman et al., 1994).

A associação entre impotência e determinados fatores de risco ampliou-se nos fumantes. Nos indivíduos em tratamento para doenças do coração, a probabilidade de impotência completa, ajustada para a idade, foi de 56% nos fumantes comparativamente a 21% nos ex-fumantes. Entre os hipertensos tratados, os fumantes mostraram elevada probabilidade de impotência completa (20%), enquanto os não-fumantes (8,5%). Os efeitos das medicações também foram agravados pelo tabagismo. Fumar cigarros aumentou a probabilidade de impotência completa, ajustada para a idade, nos indivíduos que faziam uso de medicações cardiológicas (de 14% para 41%), medicações anti-hipertensivos (de 7,5% para 21%) e vasodilatadores (de 21% para 52%) (NIH, 1993).

## Consumo de Álcool

Distúrbios sexuais em homens alcoólatras são achados freqüentes e as diferenças clínicas e metodológicas entre os estudos, provavelmente, expliquem a larga variabilidade dos achados (Bortolotti et al., 1997).

O estudo do MMAS mostrou uma associação leve entre a DE e o consumo de álcool excessivo (mais de 600 ml / semana), com uma probabilidade de DE mínima, de 17% a 29% (Feldman et al., 1994).

Whalley (1978) observou que a DE estava presente em 54% de homens alcoólatras e em 28% de controles emparelhados para a idade e classe social ( $p > 0,05$ ). Cornely e colaboradores (1984) encontraram em pacientes com cirrose avançada, de etiologia alcoólica, um destaque significativo da prevalência e duração da DE, quando comparadas a homens com cirrose de causa não alcoólica, sendo a prevalência respectivamente de 70% e 25%. Nos pacientes com cirrose alcoólica a DE é precoce no curso da doença e é também mais severa.

## Doenças Vasculares e Hipertensão

Estudos realizados em indivíduos impotentes e doentes, demonstraram comprometimento na hemodinâmica da ereção em pacientes com infarto do miocárdio, cirurgia de revascularização miocárdica, acidente vascular cerebral e doença vascular periférica. Observa-se grande incidência DE de origem psicogênica em pacientes coronáriopatas, mesmo após a correção cirúrgica ou não da insuficiência arterial, provavelmente pelo temor de que o esforço físico possa gerar recidiva do quadro vascular (Wabrek, Burchell, 1980; Gundle et al., 1980; Agarwal, Jain, 1989; Ruzbarsky, Michal, 1977).

A associação entre impotência e doença vascular é forte na literatura (NIH, 1993). Provavelmente, a causa orgânica mais comum da DE seja consequência de anormalidades vasculares (arteriais ou venosas) e estas frequentemente estão associadas com arteriosclerose e a diabetes mellitus (Donatucci, Lue, 1993; Kayigil et al., 1996; Ryder et al., 1992; Melman, Gingell, 1999). A arteriosclerose é fator de risco para a DE em 70% dos homens com 60 anos ou mais nos Estados Unidos (Korenman, Stanley, 1998).

Na amostra do MMSA a doença cardíaca e dois fatores de risco associados – hipertensão e baixos níveis séricos da lipoproteína de alta densidade – correlacionaram-se significativamente à impotência (Feldman et al., 1994). Pode-se inferir que o comprometimento vascular, assim como se reflete na doença cardiovascular ou

cerebrovascular, compartilha determinante comum ao dano vascular do mecanismo erétil (NIH, 1993).

Déficit do fluxo vascular peniano está relacionado com perda de desempenho sexual. Assim, afecções vasculares obstrutivas da artéria ilíaca interna e/ou artérias pudendas e síndrome de seqüestração pélvica estão associadas à disfunção erétil. Pacientes renais crônicos, em fase avançada, podem apresentar importante calcificação vascular e estes desarranjos podem ser observados na rede vascular peniana (Massry, Glassock, 1995).

A hipertensão arterial sistêmica leva, por si só, a algum prejuízo na função erétil de quase todos os hipertensos. Os agentes anti-hipertensivos, como a alfametildopa, clonidina, reserpina, propranolol e outros agentes bloqueadores beta-adrenérgicos, hidralazina e os diuréticos, causam problemas sexuais, desde diminuição da libido até disfunção da ereção em percentagens que variam de 5% a 80% dos casos. É muito provável que a normalização da tensão arterial leve a um hipofluxo funcional, o que dificulta a ereção. Este fato explicaria por que a droga anti-hipertensiva pode associar-se à DE (Sociedade Brasileira de Urologia, 1998, p.13-16).

Feldman e colaboradores (1994) mostraram, após ajuste para idade, que em homens em tratamento de doença cardíaca e hipertensão arterial, a probabilidade de DE completa é de 39% e 15%, respectivamente.

Wabrek, Burchell (1980) relataram que dentre 131 homens, com idade entre 31 a 86 anos, hospitalizados devido a infarto agudo do miocárdio, 64% eram impotentes. Em homens que já haviam sofrido ataques cardíacos, a DE estava presente em 59%, comparado com 35% daqueles que não tinham tido ataque anterior (Diokno et al., 1990). O estudo de Gundle e colaboradores (1980) mostrou que a disfunção sexual, principalmente, a DE, ocorre, em 57% dos casos, 1 a 2 anos após cirurgia de revascularização miocárdica.

Vários estudos mostram um aumento da incidência da DE em homens com hipertensão arterial; esta disfunção pode ser agravada pelos efeitos colaterais das medicações usadas (Bortolotti et al., 1997). Bulpitt e colaboradores (1976) encontraram 17,1% de impotência em pacientes com hipertensão arterial não tratados, 24,6% nos com hipertensão arterial tratada e 6,9% em controles.

Modebe (1990), comparando a incidência de impotência em pacientes hipertensos tratados e não tratados, descreve uma taxa de 61% e 8% respectivamente. Estes dois estudos, por exemplo, demonstram que a terapia anti-hipertensiva é determinante na prevalência da impotência nesses pacientes.

## Medicações

Moley (1998) observou que 16 dos 200 medicamentos mais amplamente prescritos nos Estados Unidos potencialmente podem causar impotência. Existem vários caminhos pelos quais as drogas podem causar disfunção erétil. Por exemplo, interferindo com o mecanismo erétil parasimpático, provocando vasoconstrição através de estímulo alfa-adrenérgico, ou afetando a resposta central do estímulo erótico. Elas podem produzir efeitos endócrinos, inibindo a dopamina ou secretando prolactina. A hiperprolactinemia pode ser induzida por algumas medicações (Ex. estrógenos, reserpina, fenotiazina, alfametildopa). Algumas drogas reduzem a biodisponibilidade dos andrógenos ou atuam com estrógenos (Ex. digital, cimetidina, espirolactona, ketoconazole, progesterona, agonista ou antagonista LH\_RH, e os próprios estrógenos) (Korenman, Stanley, 1998).

A associação entre o uso de certos grupos de drogas e/ou abusos de substâncias e DE está bem estabelecida, entretanto, o papel preciso da maioria dessas drogas no desenvolvimento da impotência não é bem conhecido e permanece controverso. Pode ser difícil avaliar a ação de uma determinada droga como causa da DE, pela coexistência de importantes fatores como outras enfermidades ou emprego de outros medicamentos (Bortolotti et al., 1997; Horowitz, Globle, 1979; Korenman, Stanley, 1998).

Wein, Van Arsdalen (1988) descreveram que o diagnóstico da disfunção sexual, induzida por drogas, se restringia a um efeito relacionado à dose do medicamento. A DE deve desaparecer ao ser suspensa a medicação. Infelizmente as listas publicadas de drogas prescritas que causam DE podem ser falhas, porque são baseadas em dados de estudos não sistemáticos (Van Thiel, Gavalier, 1986).

Várias substâncias utilizadas na prática clínica diária podem afetar de modo adverso a sexualidade. Especialmente, nos pacientes com uremia, pela frequência com que são

empregados, os antidepressivos tricíclicos, os benzodiazepínicos, os bloqueadores beta-adrenérgicos, a digoxina, as tiazidas e a cimetidina (Slag et al., 1983) produzem esse efeito.

Slag e colaboradores (1983) encontraram prevalência de 25% de impotência induzida por medicamentos em uma população ambulatorial. A disfunção sexual masculina está associada a quase todos os agentes anti-hipertensivos disponíveis, incluindo simpaticolíticos, betabloqueadores, vasodilatadores e diuréticos (Horowitz, Goble, 1979; Feldman et al., 1994). Além das drogas hipotensoras, também os agentes psicotrópicos (antipsicóticos), (tranqüilizantes maiores e menores e os antidepressivos) causam distúrbios relacionados à libido, função erétil e ejaculação. O uso de medicamentos de ação antiandrogênica, como ciproterona, flutamida, finasterida e análogos Lh-Rh, associa-se à elevada incidência de DE (Sociedade Brasileira de Urologia, 1998, p.13-16). Whitehead e Klyde (1990) relataram que a hipoglicemia resultante do uso de insulina ou agentes hipoglicemiantes orais podem causar disfunção erétil ou orgástica.

No estudo do MMAS, impotência completa foi significativamente mais prevalente em homens que tomavam determinadas medicações, como hipoglicemiantes (26%), anti-hipertensivos (14%), vasodilatadores (36%), e medicações cardiológicas (28%) do que na amostra total (9,6%) (Feldman et al., 1994).

#### Colesterol Total, Lipoproteína de Alta Densidades (HDL-C) e Hormônios

Dois recentes estudos relacionaram os níveis de colesterol total (CT) e a lipoproteína de alta densidade (HDL-C) e ambos chegaram à mesma conclusão (Feldman et al., 1994; Wei et al., 1994). Nos dados do MMAS, a probabilidade de DE foi inversamente proporcional ao nível da lipoproteína de alta densidade (HDL-C). Para os homens mais jovens (40 a 55 anos), a probabilidade de DE moderada ajustada para a idade aumentou de 6,7% para 25% à medida que a HDL-C diminuiu de 90 para 30 mg/dl. Em homens mais velhos (56 a 70 anos), a probabilidade de DE completa aumentou de quase zero para 16% com o mesmo decréscimo da HDL-C. O colesterol sérico total não se correlacionou com a probabilidade de DE.

Altos níveis de colesterol total e de triglicérides e baixas taxas de lipoproteína de alta densidade (HDL-C) são freqüentemente relacionados ao desenvolvimento de DE. Parece que as modificações agudas dos níveis séricos dos lípides também estão associadas aos problemas de ereção peniana (Sociedade Brasileira de Urologia, 1998, p.13-16).

Anormalidades endócrinas, como hipogonadismo hipogonadotrófico, hipotireoidismo e hipertireoidismo, são responsáveis por menos que 5% dos casos de DE. Porém, em pacientes idosos, a incidência da DE é alta e um suave ou moderado hipogonadismo é comum (Johnson, Jarow, 1992; Korenman et al., 1990).

O efeito dos androgênios sobre a libido e o comportamento sexual está bem estabelecido, mas seu efeito sobre o mecanismo erétil e sua contribuição à impotência não são claros. (Maatman, Montague, 1986; Korenman et al., 1990).

Dos 17 hormônios dosados, nos indivíduos que participaram do MMAS, apenas o metabólito, sulfato de dehidroepiandrosterona, da supra-renal, mostrou forte correlação com a impotência. A probabilidade de DE por idade aumentou de 3,4% para 16% à medida que essa substância baixou de 10 para 0,5 µg/ml. A diidrotestosterona e o cortisol mostraram tímidos efeitos apenas para impotência mínima. Não houve correlação entre impotência e testosterona (total, ligada ou não à albumina), globulina ligada ao hormônio sexual (o principal carreador sérico da testosterona) e diversos outros androgênios e metabólitos (incluindo androstenediona e androstanediol), estrogênios, prolactina ou gonadotrofinas hipofisárias (hormônio folículo-estimulante e hormônio luteinizante).

## Fatores Psicossociais

A DE pode estar associada à depressão, perda da auto-estima, auto-imagem ruim, aumento da ansiedade, tensão com a parceira sexual, diminuição da autoconfiança ou ansiedade de desempenho.(Korenman, Stanley, 1998).

Os fatores psicossociais são importantes em todas as formas de disfunção erétil, sendo que a falha em obter ereção foi a principal queixa dos homens que compareceram a clínicas de terapia sexual. Considera-se que a psicoterapia e a terapia comportamental aliviam a depressão e ansiedade, bem como melhoram a função sexual. Entretanto, os

resultados dessas terapias são de difícil avaliação e quantificação e estão pouco documentados na literatura médica (NIH, 1993).

Os impulsos cerebrais podem produzir impotência por inibição reflexa dos nervos dilatadores parassimpáticos que melhoram o afluxo de sangue ao pênis (Krane et al., 1989). O estímulo simpático excessivo é mediado pela ansiedade crônica, por características anormais da personalidade e pela dificuldade em expressar emoções, especialmente a raiva (Langeluddecke et al., 1990). As vias de influência mútua conectam claramente tais fatores psicológicos e o desempenho sexual.(Feldman et al., 1994). Fluxo simpático excessivo ou níveis elevados de catecolaminas no sangue em indivíduos ansiosos poderão causar vasoconstrição e aumentar o tônus da musculatura lisa do pênis, opondo-se aos eventos necessários à ereção (Krane et al., 1989). De maneira inversa, espera-se que um homem que tenha experimentado recentemente disfunção erétil esteja ansioso, deprimido e com falta de auto-estima e autoconfiança (Feldman et al., 1994).

Os estudos clínicos têm documentado, de maneira consistente, diminuição do interesse na atividade sexual em 50 a 90% de todos os indivíduos com depressão (Thase et al., 1988).

O estudo realizado por Feldman e colaboradores (1994) mostrou que homens com repressão ou expressão máximas de raiva têm probabilidade, ajustada para a idade, de 35% para impotência moderada, e de 16 a 19% para impotências completas, ambas bem acima do nível geral (9,6%). A repressão e a expressão de ressentimentos, conforme avaliados pelas escalas de Spilberger, correlacionam-se com maior probabilidade de impotência moderada e completa. No grau extremo de depressão, a probabilidade de impotência moderada ou completa combinadas, ajustada para a idade, foi de quase 90%, em comparação com 59% no centro da escala e 25% naqueles "menos deprimidos". A escala Jackson de domínio, que mede a freqüência de tentativas de controlar o próprio ambiente e de influenciar o dos outros, e a escala de depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos mostraram-se fortemente correlacionadas à impotência. No nível máximo de domínio, a probabilidade de impotência moderada, ajustada para a idade foi de 15%(em comparação a 25% no geral) e a probabilidade de impotência completa foi de 7,9% (em comparação a 9,6%).

A psicoterapia e a terapia comportamental podem aliviar a depressão e ansiedade, bem como melhorar a função sexual. Entretanto, os resultados de psicoterapia e terapia comportamental não foram quantificados e as avaliações do sucesso de técnicas específicas utilizadas nestes tratamentos são pouco documentadas. Novos estudos serão necessários para validação da eficácia (NIH, 1993).

Pacientes urêmicos, em diálise, parecem ter mais razões para sentirem-se deprimidos do que os pacientes não urêmicos (Foulks, Cushner, 1986; Stewart, 1983). Procci e colaboradores (1981) estudaram 50 casos de pacientes com uremia e obtiveram uma incidência de 43% de depressão leve e severa, através de três diferentes testes. Estes mesmos autores, entretanto, não puderam achar uma diferença significativa na queixa de dificuldade de ereção e na frequência das relações sexuais em pacientes depressivos e não depressivos. Esse dado sugere que a depressão não seria um fator desencadeante da disfunção erétil em doentes renais crônicos.

### Outras causa de Disfunção Erétil

Traumatismo na medula espinhal ao nível da região lombar resulta em DE em 50% dos casos e, em alguns homens, permanece somente ereção reflexa (Aloni, et al., 1992 et). Traumatismo pélvico em geral está associado à DE. Nos homens submetidos a prostatectomia radical por adenocarcinoma da próstata, cerca de 40 % sofrem de DE (Quinlan et al., 1991). Em relação à prostatectomia radical, três fatores estão correlacionados à manutenção da função sexual no pós-operatório: idade inferior a 35 anos, estadiamento tumoral (T1 e T2) e técnica cirúrgica (preservação dos feixes neurovascular). O risco de DE após ressecção transuretral de próstata é extremamente baixo em indivíduos potentes, porém alta naqueles que já apresentam alguma disfunção sexual. A incidência aumenta quando há perfuração da cápsula prostática durante o procedimento e nos indivíduos portadores de próstata menor (Sociedade Brasileira de Urologia, 1998, p.13-16).

A marijuana (*Cannabis Sativa*) apresenta efeitos sobre os níveis de testosterona, podendo, quando de uso crônico, levar à DE. A cocaína, por ação central e periférica, lesa

diretamente a musculatura lisa dos corpos cavernosos e também pode promover danos à função erétil (Sociedade Brasileira de Urologia, 1998, p.13-16).

## **1.2 Prevalência da Disfunção Erétil na Comunidade e nos Pacientes com Insuficiência Renal Crônica.**

### **Prevalência na Comunidade Geral**

A prevalência da DE é, ainda, pouco conhecida. Entretanto, pesquisas atestam que ela varia segundo grupos com diferentes características como: geográficas, raciais, étnicas, sócio-econômicas e culturais (NIH, 1993). A maioria dos dados disponíveis provém de estudos realizados com populações compostas de brancos caucasianos, sendo raros levantamentos com outros grupos raciais e étnicos (Bortolotti et al., 1997).

Na amostra do Massachusetts Male Aging Study (MMAS), a prevalência da impotência, em todos os graus, foi estimada em 52%. A projeção desses resultados para a população americana, em 1990, sugere que a impotência afeta 18 milhões de homens, entre 40 a 70 anos de idade.

Estimativas atuais sugerem que mais de 100 milhões de homens sofrem de DE em todo o mundo. Estes dados estão baseados nas taxas de prevalência relacionadas à idade mais avançada e obtidos pelo MMAS. Tal projeção exclui os homens que não estejam na faixa etária entre 40 e 70 anos, além de supor que a prevalência, por idade, da DE observada em homens brancos, nos Estados Unidos, também se aplica à população masculina do resto do mundo. Embora estas estimativas não possam ser universalmente empregadas, devem ser consideradas como subsídios, até que sejam realizados estudos de prevalência de DE, em outros países, em seus diferentes contextos culturais e populacionais (Feldman et al., 1994).

Informações publicadas em relação à prevalência da impotência têm sido limitadas no propósito e na utilidade. Entre os poucos relatos na literatura recente, na maioria, o critério para definição de impotência variou e a prevalência não foi estratificada por idade.

Bortolotti e colaboradores (1997) publicaram os principais resultados de estudos epidemiológicos sobre a prevalência de disfunção erétil.

Pesquisa do "National Ambulatory Medical Care", em 1985, revelou que 0,2% (cerca de 525 mil) de todas as consultas ambulatoriais masculinas, nos Estados Unidos da América (EUA), foram por queixas de disfunção erétil. O número de consultas, por 1000 indivíduos aumentou de aproximadamente 1,5 na faixa etária de 25-34 anos para 15,0 a partir dos 65 anos. Dados do "National Hospital Discharge" nos EUA, em 1985, mostraram que mais de 30 mil admissões hospitalares estavam relacionadas com DE. Estimativas mais recentes sugerem que o número de homens com DE nos EUA pode estar, provavelmente, entre 10-20 milhões. A inclusão de indivíduos com DE parcial aumenta estes números para cerca de 30 milhões. A maioria destes indivíduos tem mais de 65 anos de idade (NIH, 1993).

Slag e colaboradores (1983) encontraram que, dentre 1.180 homens que compareceram a um ambulatório médico, 34% relataram impotência a seus entrevistadores. Schein e colaboradores (1988) relataram, com base em questionários detalhados, que a presença de impotência em 212 pacientes, com média de idade de 35 anos, em clínica familiar, foi de 27%. Morley (1986) observou prevalência de impotência de 27% em homens com mais de 50 anos, que se submeteram a um exame geral de saúde. Diokno e colaboradores (1990) relataram taxa de impotência de 40%, em 283 homens, não-institucionalizados, com mais de 60 anos. Modebe (1990), em seu estudo realizado na Nigéria, em 227 pacientes ambulatoriais tratados com medicamentos, com idade entre 21-84 anos, encontrou 77 pacientes (34%) com impotência, sendo que a incidência aumentou progressivamente com a idade.

Vários autores investigaram a prevalência da DE orgânica em pequenas casuísticas. Spector, Carey (1990) revisaram os resultados de 23 estudos realizados entre 1948 a 1988. Nas amostras da comunidade em geral, a prevalência da DE foi de 4 a 9%.

Estudo realizado com homens casados encontrou taxa de prevalência de DE igual 35% (Diokno et al., 1990). Nestes pacientes, a DE estava, significativamente, associada à história clínica de ataques cardíacos, incontinência urinária e uso de sedativos.

Poucos estudos epidemiológicos de prevalência de DE foram realizados em outros países fora dos Estados Unidos. No Reino Unido, em 1986, foi realizada uma pesquisa envolvendo 109 homens, incluindo 16 com mais de 65 anos de idade. Dos pesquisados, 32% tinham alguma dificuldade em alcançar a ereção durante a relação sexual e 20% tinham alguma dificuldade em manter a ereção durante o ato sexual (Spector, Boyle, 1986). Na Dinamarca, de 411 homens com mais de 51 anos de idade, 19% apresentaram DE que, ocasionalmente, impedia o ato sexual (Solstad, Hertoft, 1993).

### Prevalência da DE nos Pacientes com Insuficiência Renal Crônica

Alguns estudos, em pacientes com insuficiência renal crônica, estimam que a prevalência da DE em decorrência de pesquisas realizadas com amostras de diferentes grupos - étnicos e geográficos, doenças associadas, idade do paciente, duração de doenças concomitantes e severidade da doença - revelam que existem variações na prevalência que oscilam de 20 a 100%, (Kaufman et al., 1994; Karacan, Dervent 1978; Campese, Liu, 1990). Desta forma, uma parte das variações pode ser atribuída a diferenças étnicas e culturais; outra parte pode estar relacionada a enfermidades e, também, ao uso de medicamentos.

A prevalência da DE em pacientes com insuficiência renal crônica não é conhecida. Vários estudos com pequenas amostras, realizados com pacientes em hemodiálise tem tentado medir a prevalência da DE, neste grupo de pacientes. Pesquisas evidenciaram que 38 a 80% dos doentes renais crônicos manifestam um desempenho sexual reduzido ou parcial, enquanto que 20 a 55% apresentam disfunção erétil total. Estes estudos mostraram que a frequência das relações sexuais diminui, na medida em que aumenta a uremia e que pode melhorar, após o ingresso do paciente no programa de diálise (Massry, Glasscock, 1995).

Sherman (1975) avaliou 14 pacientes com IRC, em diálise regular, por período superior a um ano, em um estudo neurológico, psiquiátrico e hormonal, para determinar a frequência e etiologia da impotência nos urêmicos. Encontrou 50% de DE nos homens com idade entre 23 a 53 anos. Estes dados sugerem que a impotência é mais freqüente no grupo em diálise crônica do que na população em geral. Nos sete pacientes impotentes, a

velocidade de condução nervosa era lenta e o reflexo bulbocavernoso estava ausente. Alguns deles apresentavam também sintomas de depressão e baixo nível de testosterona plasmática. Esse estudo sugere que a neuropatia pode ser um importante fator na patogênese da DE nos urêmicos.

Abram e colaboradores (1975) estudaram 32 homens casados em diálise, 19 dos quais tinham também realizado transplante renal. Vinte por cento não tiveram diminuição da função sexual, após a insuficiência renal ou instituição da diálise, 45% tiveram redução da potência sexual, após o início da doença, e outros 35% após iniciar a diálise. Quarenta por cento dos pacientes que receberam transplante renal tiveram um aumento subsequente da potência sexual.

Estudo de O'brien e colaboradores (1975), envolvendo 50 pacientes em hemodiálise e 20 pacientes transplantados revelou: 1) a disfunção sexual ocorre durante o desenvolvimento da insuficiência renal e parece não melhorar com a hemodiálise; 2) a cura pode ocorrer após o transplante renal bem sucedido, mas nem sempre; 3) nos paciente urêmicos, com hipogonadismo e disfunção sexual, a terapia com drogas parece ser benéfica; 4) o aconselhamento profissional é de fundamental importância e recomendada em todas as fases do tratamento.

Em outro levantamento, Procci e colaboradores (1981) encontraram que, cerca de 50% dos pacientes, com insuficiência renal, queixavam-se de disfunção erétil e relatavam um significativo declínio da frequência das relações sexuais apesar de terem parceiras fixas. Seus resultados indicaram que a disfunção sexual nesses pacientes não tinha relação com o estado de doença crônica, mas era consequência da falência renal por si só. Isto porque, foi observado que pacientes com outras doenças crônicas, mas com função renal normal, não relatavam um significativo declínio na frequência de intercurso sexual e somente poucos se queixavam de dificuldade erétil.

Mahajan e colaboradores (1982) estudaram 20 homens (16 negros e 4 brancos), com insuficiência renal terminal, em hemodiálise, por mais de seis meses, e que tinham sido sexualmente ativos antes da falência renal. Setenta e cinco por cento desses pacientes tinham DE.

Rodger e colaboradores (1984-85) avaliaram 100 doentes com insuficiência renal crônica. Destes, 29 pacientes tinham em média 47 anos de idade (20-69) e estavam em regime de diálise peritoneal, e 71 pacientes, com média de 45 anos de idade (18-69), estavam em programa de hemodiálise. Encontraram 79% dos homens com queixas de disfunção sexual e 61% com disfunção erétil. Embora os níveis de hormônio folículo-estimulante estivessem altos e os níveis de pressão sanguínea peniana baixa, os pacientes com impotência não apresentaram melhora com uso de testosterona exógena e a impotência vasculogênica foi encontrada em apenas 6% dos casos. Estes achados sugerem que, o componente principal da DE não é a insuficiência testicular primária ou a insuficiência vascular peniana. Estes resultados são conflitantes com outros estudos, onde baixo fluxo sanguíneo no pênis é considerado um dos fatores mais importantes nos quadros de DE orgânica, sendo a doença aterosclerótica responsável por cerca de 40% dos casos de DE em homens com mais de 50 anos (Kaiser et al., 1988) e em 50% dos pacientes com diabetes independentemente do tipo e da gravidade da doença (Mcculloch et al., 1980).

Procci, Martin (1985) avaliaram 43 homens com uremia, em hemodiálise, monitorizados com teste da tumescência peniana noturna (TPN) e história clínica detalhada, e sugeriram que não existe agravo da função sexual em homens mantidos em regime de hemodiálise.

Breza e colaboradores (1993) estudaram 53 homens com insuficiência renal, tratados com hemodiálise ou transplante renal. A prevalência da DE encontrada foi de 41,5% nos pacientes com ICR, aumentando para 64,2 % nos pacientes em hemodiálise e 71,7% após o transplante renal.

Kaufman e colaboradores (1994) realizaram estudo retrospectivo multi-institucional com 20 homens impotentes, portadores de insuficiência renal crônica e com média de idade de 40,9 anos. Os pacientes foram divididos em dois grupos, de acordo com o tratamento: 14 submetidos a transplante renal e 6 em hemodiálise ou diálise peritoneal. Encontraram que 78% dos pacientes apresentavam doença oclusiva na artéria cavernosa e, todos os pacientes, submetidos à arteriografia, tinham arteriosclerose difusa na artéria peniana distal. Disfunção veno-oclusiva foi encontrada em 90% dos pacientes. Os pacientes submetidos a tratamento precoce da uremia - transplante renal - tiveram impotência vasculogênica

somente nos casos de rejeição do transplante, sugerindo que a realização precoce do transplante pode impedir ou prevenir o desenvolvimento de vasculopatia peniana.

Levy e Abram (1996) documentaram que 38% a 80% dos pacientes em hemodiálise tinham algum grau de DE e 50% eram completamente impotentes.

Kinugasa e colaboradores (1997) encontraram nos homens com uremia, um quadro de hipogonadismo hipergonadotrófico, sugestivo de disfunção primária das células de Leyding. A hipotestosteronemia e hiperprolactinemia são achados comuns no perfil hormonal desses pacientes e estas alterações podem participar, pelo menos em parte, na patogênese da disfunção sexual, nos pacientes com insuficiência renal crônica. Neste grupo é freqüente o achado de infertilidade, diminuição da libido e da potência. Estas disfunções se agravam com o tempo, apesar da hemodiálise.

No Brasil, temos dois trabalhos acadêmicos importantes. O primeiro apresentado na Universidade do Rio de Janeiro (Lemos, 1990), no qual foram estudados 52 pacientes. Destes, 98% apresentavam algum grau de disfunção sexual. O segundo apresentado na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (Seibel, 1998), onde o autor descreve que a ausência de relações sexuais foi observada em 30% (35/116) dos pacientes, sendo que, nos demais, a freqüência sexual foi de 6,8 relações ao mês. A redução na atividade sexual foi referida por 76% (91/119) dos entrevistados, a dificuldade em completar o coito com penetração por 68% (77/113), o comprometimento da capacidade de realizar atividade sexual por 71% (81/116), a perda do interesse sexual por 71% (83/117), a perda do prazer por 45% (52/115) e o comprometimento do desempenho sexual por 70% (83/119) dos pacientes. Deterioração do relacionamento sexual conjugal foi observado em 70% (83/119) dos pacientes. Apenas 28% (33/119) consideraram seu desempenho sexual normal. Os dados obtidos sugerem que, nesta amostra, os pacientes urêmicos masculinos, em hemodiálise, apresentam alterações subjetivas, com comprometimento da função sexual em aproximadamente 75 % dos casos.

## **1.2Diálise**

**Intensidade da Diálise.** A toxicidade urêmica é devido a solutos de baixos e altos pesos moleculares, embora a remoção das toxinas de baixo peso molecular seja de maior importância. Por essa razão, a intensidade da diálise prescrita é baseada na remoção de toxinas de baixo peso molecular, conforme a representada pela remoção da uréia (peso molecular 60). A intensidade da remoção da uréia está relacionada à duração da sessão de diálise, mas pode ser aumentada substancialmente, utilizando-se dialisador de alto KoA (coeficiente de área de transferência de massa da uréia) e uma alta velocidade de fluxo sanguíneo. Desta maneira, pode-se depurar em 2,5 a 3 horas a mesma quantidade de plasma de uréia, que era depurada em 4-6 horas anos atrás, utilizando-se dialisadores de baixo KoA e baixas velocidades de fluxo sanguíneo, sendo estes dialisadores atualmente os utilizados nos pacientes pesquisados. O uso da modelagem da uréia levou a uma diminuição acentuada do tempo de diálise nos Estados Unidos e em outros países. Ainda se discute se a redução do tempo de diálise é um procedimento totalmente seguro.

**Remoção da uréia versus nível plasmático da uréia.** Tanto a remoção da uréia como os seus níveis plasmáticos devem ser monitorizados quando se está checando a adequação da diálise, embora a monitorização da remoção da uréia seja mais importante. Se a remoção da uréia é inadequada, então a diálise também é inadequada, independentemente do nível plasmático da uréia. Por outro lado, um nível plasmático baixo de uréia não reflete necessariamente uma diálise adequada. A uréia é apenas levemente tóxica e seu nível plasmático depende não somente da taxa de remoção da uréia, mas também da taxa de geração. A taxa de geração da uréia está ligada à taxa de catabolismo protéico, porque a maior parte do nitrogênio das proteínas é excretada como uréia. Um baixo nível médio ou pré-dialítico da uréia no plasma pode ser encontrado em pacientes em que a remoção da uréia é inadequada, nos quais a taxa de geração da uréia também é baixa (p.ex., devido a baixa ingestão protéica).

## **B. Medidas da remoção da uréia**

**1. Razão entre os níveis plasmáticos de uréia pós-diálise/pré-diálise (R).** A quantidade de plasma depurado de uréia durante a diálise é refletida pela razão entre os níveis pós-diálise e pré-diálise (pós/pré de nitrogênio de uréia (NU):

$R = \text{pós/pré NU no plasma.}$

Por exemplo, se o NU plasmático pré-dialítico é de 80 mg/dl e o valor pós-dialítico é de 30 mg/dl,  $R = 30/80$ , que é igual a 0,375. Quanto menor for esta razão, maior será a quantidade de uréia depurada.

**2. Kt/V.** Kt/V é medida da quantidade de plasma depurado de uréia ( $K \times t$ ) dividida pelo volume de distribuição da uréia (V). O volume de distribuição da uréia é grosseiramente igual ao volume total de água no organismo.

Exemplo:

$K = 150 \text{ ml/minuto ou } 9 \text{ litros por hora}$

$T = 4 \text{ horas}$

$K \times t = 36 \text{ litros.}$

Se considerarmos que o paciente pesa 70 Kg, V será de cerca de 40 litros e Kt/V será igual a  $36/40$ , que é igual a 0,90.

Matematicamente Kt/V está relacionado à razão entre o NU plasmático pós/pré. Esta relação é modulada pela quantidade de ultrafiltrado removido (litros) em relação ao peso corporal pós-dialítico (P, em Kg). Em uma diálise, na qual em média cerca de 3% do peso corporal são removidos, o volume de ultrafiltrado sobre o peso (VU/P) será de 0,03. Deste modo constatamos que valores de R de 0,42, 0,35, 0,30 correspondem a valores de Kt/V de 1,0, 1,2, e 1,4 respectivamente.

A importância clínica do Kt/V é que num esquema de 3 sessões por semana, quando a remoção da uréia cai abaixo de  $Kt/V = 0,8$  ( $R \geq 0,50$ ), há um aumento súbito na mortalidade. Esta informação é baseada em um estudo randomizado sobre diálise, realizado nos Estados Unidos ("United States National Cooperative Dialysis Study [NCDS]"). Um Kt/V da uréia de 1,0 ( $R = 0,42$ ) é atualmente aceito como um padrão mínimo de diálise. No entanto, recente estudo retrospectivo, com cerca de 15000 pacientes de diálise, sugeriu que a taxa de mortalidade mista ajustada continua a cair à medida que a relação pós/pré do NU no plasma diminuiu para 0,32 (correspondendo a um valor de  $Kt/V = 1,3$ ). Esses dados sugerem que o antigo padrão do NCDS para um valor mínimo de Kt/V de 1,0 é insuficiente. Alguns autores defendem hoje em dia em Kt/V de 1,4 ( $R = 0,30$ ), com objetivo

a ser alcançado em todos os pacientes, especialmente, nos diabéticos. O que constitui uma prescrição de diálise, ótima ou mínima é ainda um assunto de muita controvérsia (Daugirdas, 1996).

Várias formas para o cálculo de Kt/V baseadas no VU/P e no R. Como R e Kt/V estão matematicamente ligados, pode-se monitorar a remoção da uréia seguindo-se o R diretamente ou calculando-se o Kt/V, utilizando-se as seguintes equações:

$$1- Kt/v = 2,2 - 3,3 \times (R-0,03-VU/P)^b$$

$$2- Kt/V = -\ln (R - 0,03 - 0,75 \times VU/P)$$

$$3- Kt/V = -\ln (R - 0,03) + (4 - 3,5 \times R) \times VU/P$$

Quando não estiverem disponíveis informações sobre o VU/P (p. ex., para levantamento retrospectivo, como no presente estudo), o Kt/V pode ser estimado com uma margem de erro sistemático, utilizando-se a seguinte fórmula:  $Kt/V = 1,18 \times -\ln (R)$ . (Massola, 1994; Daugirdas, 1996).

Após esta revisão bibliográfica sobre disfunção erétil cabe apresentar os propósitos deste estudo.

## 1.5Objetivos

- 1- Realizar um estudo de corte-transversal, para determinar a prevalência de disfunção erétil, estratificada por idade, em pacientes renais crônicos, em hemodiálise, com idade igual ou superior a 18 anos, na cidade de Londrina, Paraná, Brasil.
- 2- Identificar a frequência das doenças auto-relatadas, do coração, diabetes, hipertensão, úlcera gástrica ou duodenal, doença depressão auto-relatada e a presença de sintomas de depressão medida pela escala CES-D e a associação destes fatores com a DE completa/moderada.
- 3- Verificar se existe associação entre disfunção erétil completa/moderada e posição sócio econômica (estado civil, anos de escolaridade, crença/afiliação religiosa, tabagismo, alcoolismo, renda familiar mensal) e duração do tempo em diálise (em anos).
- 4- Verificar se existe associação na amostra estudada do valor do hematócrito (%), uso de eritropoetina e do índice de Kt/V com a disfunção erétil completa/moderada.
- 5- Avaliar a atitude dos pacientes investigados e diagnosticados como portadores de disfunção erétil completa/moderada em discutirem com médico ou profissional da saúde o problema da disfunção erétil. Verificar também, entre os pacientes diagnosticados como tendo disfunção erétil completa/moderada, qual a porcentagem de pacientes que já haviam realizado tratamento.

## 2 CASUÍSTICA E MÉTODOS

A pesquisa é um estudo de corte transversal, que utiliza dados primários coletados ao longo da execução do projeto. As informações, de um lado, foram concedidas pelos doentes renais crônicos masculinos, em hemodiálise, na cidade de Londrina, através de um questionário padronizado, por eles respondidos, e aplicado por entrevistadores; de outro, foram coletados dados dos seus respectivos prontuários médicos.

Com os entrevistados foram empregadas formas acessíveis de explicar a natureza e objetivos do trabalho e todos os participantes assinaram um termo de consentimento para participar da pesquisa, em concordância e dentro das leis e regulamentos referentes à condução de pesquisa clínica no Brasil (Anexo I). O Projeto do Estudo, o Consentimento Livre e Esclarecido e o Investigador foram avaliados e aprovados antes do início da pesquisa por um Comitê de Ética do Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná (HURNP).

### 2.1 Casuística

Foram convidados a participar do estudo todos os pacientes renais crônicos, do sexo masculino, com mais de 18 anos, em programa de hemodiálise, das duas clínicas que realizam tratamento dialítico (Histocom, Avenida. Bandeirantes, 804 e Nefroclínica, Rua Alagoas, 1020) na cidade de Londrina, Paraná, Brasil. De um total de 148 pacientes, de ambas as clínicas, foram estudados 118 (79,7%), 62 pacientes (52,54%) da Histocom e 56 pacientes (47,46%) da Nefroclínica).

Foram excluídos do estudo pacientes com a idade abaixo dos 18 anos, os impossibilitados de se comunicar ou que não aceitaram participar da pesquisa. Dos 148 pacientes eleitos para a pesquisa, 30 foram excluídos pelos motivos, a saber: 8 por terem falecido, 3 transplantados, 5 transferidos para outros centros de diálise, 4 impossibilitados por confusão mental ou acidente vascular cerebral ou serem menores de 18 anos, 10 por se recusarem a participar da pesquisa.

## **2.2Método**

### **2.2.1Coleta de Dados**

O instrumento de pesquisa (Questionário Padronizado) foi testado, numa primeira fase, em julho de 1999, em um projeto piloto, com a finalidade de testar a exequibilidade do trabalho proposto e a colaboração dos entrevistados, sendo aplicado em um grupo de pacientes, daqueles já selecionados para pesquisa (pacientes masculinos, renais crônicos em diálise de ambas as clínicas). Após ter sido explicada aos pacientes a proposta de estudo, o termo de consentimento livre e esclarecido foi entregue a 6 (seis) pacientes, pelos entrevistadores, e as entrevistas foram realizadas. Durante e após a aplicação do questionário, aspectos da dinâmica e tempo do trabalho, local das entrevistas, linguagem e compreensão do instrumento da pesquisa foram observados. Correções após esta fase viabilizaram a confecção final do instrumento a ser empregado.

Na fase seguinte, durante os 5 meses finais restantes do ano de 1999, e durante o primeiro mês do ano 2000 foram coletados os dados nos Centros de Diálise que fizeram parte do estudo.

Para a coleta de dados, ao invés do instrumento de investigação ser auto-aplicável, entrevistadores treinados foram empregados. Os entrevistadores foram selecionados e treinados pelo médico epidemiologista Dr. Edson Duarte Moreira Jr., pesquisador do Centro de Pesquisa Gonçalo Muniz, da cidade de Salvador, Bahia, durante um seminário de 8 horas, que abordou técnicas padronizadas de administração de questionários, para se obter coleta uniforme de dados.

O conteúdo do curso contemplou, além da técnica de entrevista, aspectos de ética e postura do entrevistador. A garantia de privacidade dos entrevistados foi enfatizada. Os entrevistadores treinados foram supervisionados para que as entrevistas fossem feitas sempre da mesma maneira, sem induzir respostas, que poderiam produzir algum tipo de "viés". Os participantes foram testados quanto ao desempenho de pesquisadores, através de entrevistas simuladas e gravadas. Estas posteriormente foram avaliadas pelo pesquisador responsável pelo curso e submetidas às correções da técnica de entrevista (Anexo III). As fitas com as entrevistas simuladas estão disponíveis para a avaliação.

A equipe de pesquisadores foi composta por 7(sete) alunos do 3º, 4º e 6º anos do Curso de Medicina da Universidade Estadual de Londrina. 4(quatro) alunos homens participaram como entrevistadores, 2(duas) alunas ficaram responsáveis pelo levantamento de dados de prontuário e 1(uma) participou da coordenação da equipe junto com o autor deste estudo.

Os pacientes renais crônicos foram inicialmente instruídos pelos médicos nefrologistas, responsáveis pelas clínicas de hemodiálise, que os mesmos seriam convidados a participar de um estudo sobre saúde masculina. Não foi antecipada a precisa natureza do estudo para evitar-se especulações que pudessem comprometer o desenvolvimento do trabalho. As entrevistas foram agendadas pelas enfermeiras responsáveis pela chefia dos serviços de hemodiálise, que consideraram o melhor horário para os pacientes e entrevistadores.

As entrevistas aconteceram em consultórios existentes nos próprios serviços de hemodiálise, onde o paciente está familiarizado e sua privacidade inteiramente garantida. Após os necessários esclarecimentos sobre o estudo, os pacientes foram convidados, pelo entrevistador, a participar do trabalho. Os que aceitaram, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. A seguir, o instrumento (Questionário Padronizado) adotado para a investigação foi aplicado aos pacientes.

Uma coleção de dados foi obtida pelo questionário padronizado, que se dividiu em seção A, B, C, D, E e F (Anexo II). Na seção "A" foram obtidas informações relativas ao estado civil, formação educacional, crença/afiliação religiosa, ocupação. Na seção "B", hábitos relacionados à saúde de modo geral como peso, altura, data de nascimento, tempo em hemodiálise (em anos). O *status* de saúde foi avaliado, solicitando-se ao indivíduo que respondesse a uma lista de doenças com uma das seguintes alternativas: presente ou ausente, tratado ou não tratado. Indagou-se ainda sobre medicamentos utilizados, inclusive o uso de eritropoetina, realização de cirurgia prostática, consumo de cigarro ou bebida alcoólica prévia ou no momento atual. A seção "C" avaliou sintomas de depressão, satisfação com a vida sexual e com o relacionamento sexual, número de parceiras, satisfação das parceiras com o relacionamento, frequência de relação ou atividades sexuais, frequência de ereções completas, frequência de ereções matinais. A prevalência e

severidade da disfunção erétil foram avaliadas na seção "D" através de 15 perguntas do Índice Internacional de Função Erétil (IIFE) e pela pergunta única (Seção C, pergunta número 7) do MMAS. A seção "E" avaliou a atitude em relação à disfunção erétil. Na seção "F" foram obtidos dados que permitiram avaliar a renda familiar mensal e classificar os pacientes em classes sociais (Critério Brasil). Ainda na seção "F", dados laboratoriais da média da hemoglobina e da extração percentual da uréia, em cada mês, nos últimos 6 meses, foram colhidos do prontuário do paciente e transcritos para o instrumento de pesquisa. Aos pacientes não foi determinado tempo definido para as respostas e várias questões foram lidas tantas vezes quanto as solicitadas pelos entrevistados.

### **2.2.2 Pesquisa de Prontuário.**

Foram realizadas pesquisas de prontuário nas clínicas de diálise, para cada paciente, nos últimos 6 meses prévios à entrevista, do hematócrito (%), uréia pré-diálise e uréia pós-diálise. Exames estes rotineiramente colhidos uma vez por mês em ambas as clínicas. A uréia pré-dialise e pós-diálise foi utilizada para o cálculo do Kt/V. No estudo o Kt/V foi calculado utilizando-se a seguinte fórmula:  $Kt/V = 1,8[-\ln(R)]$ , onde R é a proporção dos níveis de nitrogênio da uréia pré-dialise/pós-dialise.

Foi calculada a média e mediana para cada paciente, do hematócrito (%) e do Kt/V dos últimos 6 meses. Estes dados foram utilizados para avaliação de possível associação da disfunção erétil com a qualidade da diálise (mediada através do Kt/V) e dos níveis de anemia (avaliado através do hematócrito).

### **2.2.3 Critério de Classificação Econômica “Brasil” e Renda Familiar**

Os critérios de classificação econômica dos pacientes foram baseados na Associação Nacional de Empresas de Pesquisa (ANEP), que considera os itens de consumo, presença de empregada mensalista e grau de instrução do chefe da família (no estudo

considerou-se o grau de instrução do sujeito pesquisado). Através dos dados colhidos, foi obtida uma distribuição de pontos, que permite dividir a população brasileira em cinco classes econômicas, ou seja, cinco grupos com poder de compra diferenciado (anexo V). Foi feita ainda uma subdivisão nas duas classes superiores (A e B), chegando-se a um total de sete segmentos de renda e poder de compra (Anexo IV). O novo sistema, batizado de Critério de Classificação Econômica Brasil, enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de "classes sociais". O Critério de Classificação Econômica Brasil permite estabelecer um parâmetro confiável de renda familiar de cada classe, tanto em termos de "faixa de renda" como de "renda média" (Anexo V). Essa possibilidade tem grande utilidade para os usuários de pesquisa, pois oferece um retrato econômico operacionalmente mais claro.

Para o cálculo da renda mensal da família, solicitou-se que o paciente considerasse a soma dos rendimentos de todos os membros da família residentes em sua casa e de todas as fontes possíveis de renda, como pagamentos, salários, pensão, ajuda de parentes, juros e outros.

#### **2.2.4 Avaliação da Prevalência da Disfunção Erétil**

A avaliação do desempenho sexual de grupos populacionais pode também ser feita por intermédio de questionários ou entrevistas (Lemos, 1990; Feldman, et al., 1994). Isto constitui um método subjetivo, pois seu resultado sempre traduzirá a visão do doente, referente ao problema em questão (Seibel, 1998). Neste estudo, a prevalência e a severidade da disfunção erétil foram avaliadas com as 15 perguntas do Índice Internacional de Função Erétil (IIFE) e pela pergunta única do Massachusetts Male Aging Study (MMAS). (Rosen et al., 1997; Feldman et al., 1994; Derby et al., 1998).

A utilização desses dois instrumentos de pesquisa, na avaliação da função erétil, foi uma estratégia metodológica. Por um lado, caso um dos questionários falhasse em detectar se o paciente era portador de DE ou classificasse a severidade da disfunção erétil, de modo incorreto, prevalecia o instrumento que tinha detectado a disfunção erétil. Por outro lado,

quando ambos os instrumentos haviam detectado a DE, prevalecia aquele que classificou a disfunção com maior severidade.

Para uma melhor compreensão da metodologia utilizada para a avaliação da prevalência da DE convém estar atento às perguntas quer do IIFE, quer do MMAS.

### Índice Internacional da Função Erétil (IIFE).

O Índice Internacional de Função Erétil (IIFE) tem sido proposto como uma ferramenta com sensibilidade e especificidade na investigação da disfunção sexual masculina. Ele é adequado para ser usado como complemento à história detalhada e a outros testes diagnósticos na avaliação da DE (Rosen et al., 1997).

Perguntas sobre atividade sexual, relacionada à potência extraídas do questionário do IIFE.

1. Com que frequência você foi capaz de ter uma ereção durante uma relação sexual?
2. Quando você teve ereções com estimulação sexual (inclui situações como "brincadeiras", assistir a filmes eróticos etc.)? Com que frequência suas ereções foram duras o suficiente para a penetração?
3. Quando você tentou ter uma relação sexual, com que frequência foi capaz de penetrar (entrar) na sua parceira?
4. Durante a relação sexual, com que frequência você foi capaz de manter sua ereção após ter penetrado (entrado) na sua parceira?
5. Durante a relação sexual, o quanto foi difícil para você manter sua ereção até o fim da relação?
6. Quantas vezes você tentou ter relação sexual?
7. Quando você tentou ter uma relação sexual, com que frequência ela foi satisfatória para você?
8. Qual foi seu grau de prazer durante a relação sexual?

9. Quando você teve estimulação sexual ou relação sexual, com que frequência você teve uma ejaculação?
10. Quando você teve estimulação sexual ou relação sexual, com que frequência você teve a sensação de orgasmo com ou sem ejaculação?
11. Com que frequência você tem sentido desejo sexual?
12. Quanto você consideraria o seu nível de desejo sexual?
13. De modo geral, o quão satisfeito você tem estado com sua vida sexual?
14. De um modo geral, o quão satisfeito você tem estado com o seu relacionamento sexual com a sua parceira?
15. Como você consideraria a sua confiança em obter e conseguir manter uma ereção?

O IIFE é composto de 15 questões, avalia os cinco parâmetros da função sexual masculina e considera as atividades sexuais dos sujeitos de pesquisa nas 4 (quatro) últimas semanas, por ocasião das entrevistas (Anexo II seção D). Entre elas, seis questões estão relacionadas com a função erétil; duas avaliam a função orgástica; duas o desejo sexual; três contemplam a satisfação na relação sexual e as outras duas questões a satisfação sexual global. (Quadro 1).

### Quadro 1 - Parâmetros do IIFE sobre a Função Sexual Masculina.

<b>Parâmetros</b>	<b>Questões</b>	<b>Pontuação total</b>
Função Erétil	01 a 05, e 15	01 – 30
Função Orgásmica	09 e 10	00 – 10
Desejo Sexual	11 e 12	02 – 10
Satisfação na Relação Sexual	06, 07 e 08	00 – 15
Satisfação Sexual Global	13 e 14	02 – 10

Fonte: Rosen RC et al. (1997).

O método escolhido consiste em um conjunto de escalas em ordem seqüencial com as opções para que o paciente pesquisado possa assinalar. Nelas, encontram-se alternativas que descrevem uma escala categórica, ordenada de cinco pontos, em que o escore de 1 representava a pior resposta (quase nunca/nunca) e o escore de 5, a melhor resposta (quase sempre/sempre). Onde fosse aplicável, o escore de 0 (zero), indicava nenhuma tentativa de manter relações sexuais.

Em um ponto destes, disposto de modo vertical pelo IIFE, o paciente deve assinalar sua opinião de acordo com a sua concepção, expressando o que acredita estar sentindo. Quanto mais próxima for sua resposta de um dos pontos da escala, mais afirma sua convicção, inclusive, demonstrando a intensidade da sua resposta.

Exemplo: Nas últimas 4 semanas, com que frequência você foi capaz de ter uma ereção durante uma relação sexual?

1= [ ] Quase nunca ou nunca;

2= [ ] Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes);

3= [ ] Algumas vezes (aproximadamente a metade das vezes);

4= [ ] A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes);

5= [ ] Quase sempre ou sempre;

0= [ ] Não tive atividade sexual

O parâmetro relativo à função erétil no IIFE, que inclui 6 (seis) questões (pontuação máxima de (30), demonstrou ser uma medida confiável para classificar a gravidade da DE como mínima, moderada ou completa. Os entrevistados que obtivessem uma pontuação total igual ou superior a 26 pontos, foram considerados como não portadores de DE. O quadro 2 mostra as pontuações totais sobre função erétil de acordo com a gravidade da disfunção erétil.

**Quadro 2** -Classificação da Gravidade da Disfunção Erétil  
Usando o Parâmetro Relativo à Função Erétil do IIFE.

<b>Pontuação do parâmetro função erétil</b>	<b>Classificação da disfunção erétil</b>
06 – 10	Completa
11 - 16	Moderada
17 – 25	Mínima
26 – 30	Sem disfunção erétil

Fonte: Rosen RC et al. 1997.

As perguntas do IIFE encerram todos os aspectos principais recomendados pelo NIH. A pergunta 3 (três), do IIFE, avalia a capacidade de atingir ereção para a relação sexual e a pergunta 4 avalia a capacidade de manter ereção após a penetração - ambas abordam especificamente os aspectos chaves da DE - conforme a definição do *National Institute of Health* (NIH, 1993).

### Pergunta Única do MMAS sobre Função Erétil

No questionário aplicado, a função erétil foi investigada através da questão única do MMAS. Foi perguntado ao paciente, utilizando as categorias a seguir, “como você se descreve”? [CIRCULE UMA LETRA].

- (a) Sempre capaz de ter e manter uma ereção boa o suficiente para uma relação sexual.
- (b) Geralmente capaz de ter e manter uma ereção boa o suficiente para uma relação sexual.
- (c) Às vezes capaz de ter e manter uma ereção boa o suficiente para uma relação sexual.
- (d) Nunca capaz de ter e manter uma ereção boa o suficiente para uma relação sexual.

Uma pergunta única e direta foi usada em uma amostra populacional randomizada pelo MMAS para avaliação da função erétil. A questão única avalia a DE, usa 4 (quatro) categorias claramente definidas, classificando os pacientes como não tendo DE ou tendo DE leve, moderada e completa. Esta questão única correlacionou-se bem com outros instrumentos de medida da DE como o IIFE e o Inventário Breve de Função Sexual Masculina (BMSFI), constituindo-se uma medida prática na avaliação da DE em estudos populacionais (Derby et al., 1998).

Baseado na pergunta única do questionário do MMAS, que investiga a função erétil, pode-se classificar o paciente quanto à disfunção erétil em 4 categorias:

#### **Sem Disfunção Erétil**

Paciente sempre capaz de ter e manter uma ereção boa o suficiente para uma relação sexual.

#### **Disfunção Erétil Mínima**

Paciente geralmente capaz de ter e manter uma ereção boa o suficiente para uma relação sexual.

#### **Disfunção Erétil Moderada**

Paciente às vezes capaz de ter e manter uma ereção boa o suficiente para uma relação sexual.

#### **Disfunção Erétil Completa**

Paciente nunca capaz de ter e manter uma ereção boa o suficiente para uma relação sexual.

### **2.2.5 Avaliação dos Sintomas de Depressão. Escala CES-D**

Nos Estados Unidos, o Centro de Estudo Epidemiológico do Instituto Nacional de Saúde Mental desenvolveu a escala CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale) para uso na população, em geral, em estudos epidemiológicos de sintomas de depressão. A escala tem limitações no uso, não tendo a pretensão de ser um instrumento capaz, através dos *scores* individuais, de conseguir fazer diagnóstico clínico de depressão. Mesmo a média obtida em um grupo deve ser interpretada como nível de sintomas, que acompanham a depressão e não como taxa de doença.

Na escala CES-D, de sintomas de depressão (Anexo II seção C), o número máximo de pontos de sintomas de depressão que o entrevistado pode atingir é 20 e o mínimo é 5. Quanto menor o número de pontos atingidos na escala, menos sintomas de depressão o entrevistado apresenta (Radloff, 1977). Os pacientes foram classificados como não tendo sintomas de depressão ou tendo sintomas leves, moderados e significantes. Os pontos de

cortes dos *scores* dos pacientes foram marcados pelo percentil de 25 %. Os 25% mais baixos foram classificados como não tendo sintomas de depressão. Os que estavam entre 25% a 50% foram considerados como tendo sintomas leves, os com *scores* entre 50% e 75% como tendo sintomas moderados e os indivíduos com 25%, dos *scores* mais altos, foram classificados como tendo sintomas significantes de depressão.

## **2.2.6 Tumescência Peniana Noturna e Disfunção Erétil**

Na tentativa de diferenciar de modo subjetivo a impotência de origem orgânica da psicogênica, foi investigada a presença TPN, perguntando com que frequência os pacientes acordavam com uma ereção completa. Isto se baseia no fato de que homens normais e potentes apresentam três a cinco ereções por noite, associada à fase de movimentos oculares rápidos (REM) do sono. Assim, um paciente com disfunção erétil e ereções noturnas preservadas tem alta probabilidade de apresentar etiologia de natureza psicogênica.

A Avaliação da tumescência peniana noturna pode ser realizada em laboratório específico de forma mais sofisticada (vide discussão). Embora represente um dado propedêutico adicional, a utilização sistemática desses métodos é limitada pelo custo e pela possibilidade de inferir-se a presença ou não de etiologia psicogênica, com base apenas na história, no exame físico e no teste de ereção fármaco-induzida. De modo que, se na anamnese o paciente relatar falta de ereções matinais ou noturnas, isto é indicativo de que a sua disfunção erétil possivelmente seja de natureza orgânica (Sociedade Brasileira de Urologia, 1998, p.47-52).

### **2.2.7 Análise Estatística**

Os escores brutos obtidos foram processados e analisados eletronicamente através do programa *Epi Info* versão 6 (seis) (Harbage, Dean, 1999).

A verificação da associação da disfunção erétil com as variáveis categóricas referentes aos dados pessoais e dados da saúde do paciente, coletados através do formulário próprio (Anexo B), foi realizada através do teste de Qui-quadrado e da Razão de Prevalência e seu intervalo de confiança de 95%.

Para as variáveis contínuas de distribuição não normal foi utilizado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. Quando indicado, foi realizado o teste exato de Fisher. Todos os testes foram realizados ao nível de significância de 5%.

## 3 RESULTADOS

### 3.1 Caracterização da População Estudada

#### 3.1.1 Faixa Etária

A Tabela 1 mostra a distribuição por faixa etária. Dos 118 pacientes 48,3% tinham 49 anos ou menos e 51,7% tinham 50 anos ou mais.

**Tabela 1 -** Distribuição segundo faixa etária de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

<b>Faixa etária</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>Percentual de pacientes</b>
Até 39 anos	30	25,4
40 a 49 anos	27	22,9
50 a 59 anos	39	33,1
60 anos ou mais	22	18,6
Total	118	100,0

### 3.1.2 Tempo em Diálise (em anos)

Dos 118 pacientes, 19,7% estavam em programa de diálise há menos que 1 (um) ano e 22,2% há 8 anos ou mais (Tabela 2).

**Tabela 2** - Distribuição por tempo em diálise (em anos) de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR,1999.

<b>Duração da diálise</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>Percentual de pacientes</b>
Menos de 01 ano	23	19,7
01 ano	18	15,4
02 anos	15	12,8
03 anos	17	14,5
De 04 a 07 anos	18	15,4
De 08 a 11 anos	13	11,1
12 anos ou mais	13	11,1
<b>Total</b>	<b>117</b>	<b>100,0</b>

### 3.1.3 Média e Mediana da Idade e Duração da Diálise

Dos 118 pacientes pesquisados a média da idade e da duração da diálise (em anos) foi respectivamente 48,8 anos e 4,7 anos (Tabela 3).

**Tabela 3 -** Média e mediana da idade e da duração da diálise (em anos) de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Variável	n	Média	DP	Mediana	(25% - 75%)
Idade (anos)	118	48,8	13,3	50,0	(39,0 - 57,0)
Duração da Diálise (em anos)	117	4,7	5,8	3,0	(1,0 - 7,0)

### 3.1.4 Estado Civil

O levantamento efetuado nos Centros de Diálise que participaram deste estudo mostrou que do total de 118 homens pesquisados, 69,5% eram casados ou moravam juntos com companheira e os restantes 30,5% eram solteiros, viúvos ou separados (Tabela 4).

**Tabela 4 -** Distribuição segundo estado civil de 118 pacientes com insuficiência de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

<b>Estado Civil</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>Percentual de pacientes</b>
Casado / Morando Junto	82	69,5
Solteiro	17	14,4
Viúvo	15	12,7
Separado	4	3,4
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100,0</b>

### 3.1.5 Anos de Escolaridade

Pesquisaram-se os anos de escolaridade (Tabela 5). Verificou-se que dos 118 entrevistados 36,4% não completaram o primário; 29,7% não completou o ginásio e 10,2% tinham nível de escolaridade superior completo ou incompleto.

**Tabela 5** - Distribuição por anos de escolaridade de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de Hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

<b>Anos de escolaridade</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>Percentual de pacientes</b>
Até 3 anos	43	36,4
4 a 7 anos	35	29,7
8 a 11 anos	28	23,7
12 anos ou mais	12	10,2
Total	118	100,0

### 3.1.6 Trabalho Remunerado

Entre os pacientes entrevistados tinham remuneração por trabalho e estavam empregados 25,6%, estavam desempregados 23,1% e eram aposentados 51,3% (Tabela 6).

**Tabela 6** - Distribuição segundo trabalho remunerado de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

<b>Trabalho remunerado</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>Percentual de pacientes</b>
Aposentado	60	51,3
Desempregado	27	23,1
Empregado	30	25,6
<b>Total</b>	<b>117</b>	<b>100,0</b>

### 3.1.7 Classe Social (Critério Brasil)

Dos 118 pesquisados pertenciam à classe A, considerada economicamente *superior*, segundo os critérios de classificação da Associação Nacional de Empresas de Pesquisa, somente 2,54%, e à classe D e E, considerada economicamente *inferior* 52,55% (Tabela 7).

**Tabela 7** - Distribuição por classe social (Critério Brasil) dos 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

<b>Classe Social (Critério Brasil)</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>Percentual de pacientes</b>
Classe A	3	2,5
Classe B	13	11,0
Classe C	40	33,9
Classe D	45	38,1
Classe E	17	14,4
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100,0</b>

### 3.1.8 Crença/Afiliação Religiosa

A Tabela 8 mostra que dos 117 pacientes estudados 94,0% relataram alguma crença/afiliação religiosa, sendo a religião católica a mais prevalente.

**Tabela 8 -** Distribuição pela crença/afiliação religiosa de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR,1999.

<b>Crença / Afiliação Religiosa</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>Percentual de pacientes</b>
Não	7	6,0
Sim	110	94,0
Católica	84	71,8
Evangélica	19	16,2
Outras	6	5,1
<b>Total</b>	<b>117</b>	<b>100,0</b>

### 3.1.9 Características Físicas e Doenças Auto-Reportada

A Tabela 9 revela a presença de outras doenças associadas além da insuficiência renal crônica. Constatou-se uma predominância de pacientes com hipertensão 81,4%.

**Tabela 9 -** Doenças auto-reportada de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina, PR - 1999.

<b>Condição Médica</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>Percentual de pacientes</b>
Hipertensão	96	81,4
Doença do coração	30	25,4
Diabetes	26	22,0
Depressão	20	16,9
Úlcera gástrica ou duodenal	17	14,4
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100,0</b>

### 3.1.10 Doenças Responsáveis pela Etiologia da Insuficiência Renal Crônica e Medicação Auto-Reportada mais Frequentemente Utilizada

Entre os entrevistados 78% faziam uso de medicação antihipertensiva, 21,2% de medicamentos para o coração e 14,4% agentes hipoglicemiantes para o tratamento da diabetes. A nefropatia hipertensiva foi a causa mais comum da Insuficiência renal crônica, seguida por glomerulonefrite crônica (Tabela 10).

**Tabela 10** - Doenças responsáveis pela etiologia da insuficiência renal crônica e medicação auto-reportada mais frequentemente utilizada de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina, PR - 1999.

Variável	Número de pacientes	Percentual de pacientes
<b>Medicação</b>		
Antihipertensiva	92	78,0
Cardíaca	25	21,2
Agentes Hipoglicemiantes	17	14,4
Cimetidina	11	9,3
Antidepressivos	6	5,1
<b>Etiologia da Insuficiência Renal Crônica</b>		
Nefropatia hipertensiva	50	42,4
Glomerulonefrite crônica	26	22,0
Diabetes mellitus	20	16,9
Doença renal policística	6	5,1
Pielonefrite crônica	4	3,4
Outras	12	10,2
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100,0</b>

### 3.1.11 Tabagismo e Alcoolismo

Os dados encontrados na Tabela 11 separaram os tabagistas dos não-tabagistas e os usuários dos não-usuários de bebida alcoólica. Constatou-se que 63,6% dos pacientes, em algum momento, já tinham sido tabagistas e 78,8% não consumiam bebidas alcoólicas.

**Tabela 11 - Hábitos Associados à Saúde de 118 pacientes com Insuficiência Renal Crônica Terminal em programa de Hemodiálise em Londrina - PR, Brasil, 1999.**

<b>Variável</b>	<b>Número de Pacientes</b>	<b>Percentual de pacientes</b>
<b>Tabagismo (Alguma vez)</b>	118	100,0
Sim	75	63,6
Não	43	36,4
<b>Consumo de Bebida Alcoólica</b>	118	100,0
Sim	25	21,2
Não	93	78,8
<b>Total</b>	118	100,0

### 3.2 Atividade e Satisfação Sexual por Categoria de Disfunção Erétil dos Pacientes Estudados

A tabela 12 mostra que quanto pior o grau da disfunção erétil maior é a frequência da dificuldade de conseguir e manter as ereções, ocorrendo também menor número de ereções matinais. A mediana da frequência mensal do número de ereções completas nos pacientes com disfunção erétil completa foi (0,0). A mediana da frequência mensal do número de ereções completas nos pacientes com disfunção erétil moderada foi (4,0), Uma maior atividade sexual mensal ocorre entre os entrevistados sem disfunção erétil, sendo encontrada neste grupo maior satisfação com a vida sexual, em comparação com o grupo com disfunção erétil completa.

**Tabela 12 -** Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e atividade e satisfação sexual, de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

	Disfunção Erétil			
	Nenhuma (n=16)	Mínima (n=29)	Moderada (n=43)	Completa (n=30)
Sem atividade sexual nas últimas 4 semanas (%)	3	18	28	73
Atividade sexual (mediana da frequência mensal)*	8	8	4	0
Ereções completas (mediana da frequência mensal)	12	8	4	0
Ereções matinais (mediana da frequência mensal)	14	10	8	0
Dificuldade em ter ereção (%)*	0	20	58	88
Dificuldade em manter ereção (%)*	0	12	35	86
Satisfação com a frequência da atividade sexual (%)	73	56	42	16
Satisfação com a vida sexual <sup>†</sup>	4,2	3,5	2,7	1,9
Satisfação com a parceira sexual <sup>†</sup>	4,7	3,6	3,1	1,8
Satisfação da parceira <sup>†</sup>	4,5	4,3	3,5	2,6

\* Entre os pacientes que se reportavam a alguma atividade sexual nas últimas 4 semanas

<sup>†</sup> Média na escala desde 1 (extremamente insatisfeito) até 5 (extremamente satisfeito)

### 3.3 Distribuição dos Casos por Categoria de Disfunção Erétil e Informações Sobre a Vida Sexual

#### 3.3.1 Disfunção Erétil e Satisfação Com a Vida Sexual

A frequência da disfunção erétil completa/moderada foi de 96,2% entre os que estavam extremamente insatisfeitos com a vida sexual e de 23,1% entre os que estavam extremamente satisfeitos com sua vida sexual. A diferença estatística foi significativa  $p < 0,01$  (Tabela 13). Esses dados mostram uma boa correlação entre insatisfação sexual e DE, validando a aferição feita no nosso questionário.

**Tabela 13** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e satisfação com a vida sexual de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Satisfação com a Vida Sexual	N	(%)	Disfunção Erétil		RP	(I.C. 95%)
			Comp./Md	Mín./Nenh.		
			N (%)	n (%)		
Extremamente satisfeito	26	(22,0)	6 (23,1)	20 (76,9)	1,00	-
Um pouco satisfeito	32	(27,1)	20 (62,5)	12 (37,5)	2,71	(1,28 - 5,74)
Nem satisfeito nem insatisfeito	21	(17,8)	12 (57,1)	9 (42,9)	2,48	(1,12 - 5,48)
Um pouco insatisfeito	13	(11,0)	10 (76,9)	3 (23,1)	3,33	(1,56 - 7,14)
Extremamente insatisfeito	26	(22,0)	25 (96,2)	1 (3,8)	4,17	(2,06 - 8,44)
Total	118	(100,0)	73 (61,9)	45 (38,1)	-	-

Teste de  $\chi^2 = 9,01$  com 1 grau de liberdade e  $p = 0,01$  para um pouco satisfeito

Teste de  $\chi^2 = 5,71$  com 1 grau de liberdade e  $p = 0,01$  para nem satisfeito nem insatisfeito

Teste de  $\chi^2 = 10,39$  com 1 grau de liberdade e  $p < 0,01$  para um pouco insatisfeito

Teste de  $\chi^2 = 28,84$  com 1 grau de liberdade e  $p < 0,01$  para extremamente insatisfeito

### 3.3.2 Disfunção Erétil e Satisfação na Relação Sexual com a Parceira

Oitenta e oito entrevistados tinham parceira(s). Entre os que se consideravam extremamente satisfeitos na relação sexual com a parceira, 36,4% tinham DE completa/moderada. Entre os extremamente insatisfeitos na relação sexual com a parceira, 100,0% tinham DE completa/moderada. A análise dos dados mostrou diferença estatística significativa com  $p < 0,01$  (Tabela 14). Esses dados mostram uma boa correlação entre insatisfação sexual e DE, validando a aferição feita no nosso questionário.

**Tabela 14** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e satisfação com a vida sexual com a parceira de 88 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Satisfação com a Relação Sexual com a Parceira	n (%)	Disfunção Erétil		RP	(I.C. 95%)
		Comp. / Mod.	Mín. / Nen.		
		n (%)	n (%)		
Extremamente satisfeito	33 (37,5)	12 (36,4)	21 (63,6)	1,00	-
Um pouco satisfeito	28 (31,8)	16 (57,1)	12 (42,9)	1,57	(0,90 - 2,73)
Nem satisfeito nem insatisfeito	9 (10,2)	7 (77,8)	2 (22,2)	2,14	(1,21 - 3,78)
Um pouco insatisfeito	7 (8,0)	7 (100,0)	-	2,75	(1,75 - 4,32)
Extremamente insatisfeito	11 (12,5)	11 (100,0)	-	2,75	(1,75 - 4,32)
Total	88 (100)	53 (60,2)	35 (39,8)	-	-

Teste de  $\chi^2 = 2,63$  com 1 grau de liberdade e  $p = 0,01$  para um pouco satisfeito

Teste de  $\chi^2 = 4,90$  com 1 grau de liberdade e  $p = 0,03$  para nem satisfeito nem insatisfeito

Teste de  $\chi^2 = 9,38$  com 1 grau de liberdade e  $p < 0,01$  para um pouco insatisfeito

Teste de  $\chi^2 = 13,39$  com 1 grau de liberdade e  $p < 0,01$  para extremamente insatisfeito

### 3.4 Distribuição dos Casos por Categoria de Disfunção Erétil e Característica dos Pacientes

#### 3.4.1 Disfunção Erétil e Faixa Etária

A frequência da disfunção erétil completa/moderada foi maior entre os que tinham idade superior a 50 anos, quando comparada com os que tinham idade inferior a 50 anos. A diferença estatística foi significativa  $p < 0,046$ , o que mostra associação de disfunção erétil completa/moderada com o aumento da idade (Tabela 15).

**Tabela 15** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e faixa etária de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Faixa Etária	n	(% )	Disfunção Erétil			
			Comp. / Mod.		Mín. / Nenh.	
			n	(%)	n	(%)
Até 49 anos	57	(48,3)	30	(52,6)	27	(47,4)
50 anos ou mais	61	(51,7)	43	(70,5)	18	(29,5)
Total	118	(100,0)	73	(61,9)	45	(38,1)

Tesde de  $\chi^2 = 3,98$  com 1 grau de liberdade e  $p = 0,046$

### 3.4.2 Disfunção Erétil e Estado Civil

Em relação ao estado civil (Tabela 16), não foi constatada uma diferença na frequência da disfunção erétil entre os solteiros e os casados ou aqueles que moravam com a companheira. A frequência de disfunção erétil completa/moderada entre os solteiros e entre os casados foi de aproximadamente 64%.

**Tabela 16** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e estado civil de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Estado Civil	N	(%)	Disfunção Erétil			
			Comp. / Mod.		Mín. / Nenh.	
			n	(%)	n	(%)
Casado / Morando Junto	82	(69,5)	53	(64,6)	29	(35,4)
Solteiro	17	(14,4)	11	(64,7)	6	(35,3)
Viúvo	15	(12,7)	7	(46,7)	8	(53,3)
Separado	4	(3,4)	2	(50,0)	2	(50,0)
Total	118	(100,0)	73	(61,9)	45	(38,1)

Teste Exato de Fisher com  $p = 0,58$

### 3.4.3 Disfunção Erétil e Escolaridade

Entre os pacientes entrevistados não houve uma diferença estatística significativa na frequência de disfunção erétil completa/moderada e os vários graus de escolaridade (Tabela 17). A frequência de disfunção erétil completa/moderada foi de 57,1% entre os pacientes com 4 a 11 anos de escolaridade, havendo uma discreta diminuição da frequência da DE completa/moderada para 50,0%, nos indivíduos com 12 anos ou mais de escolaridade.

**Tabela 17 -** Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e anos de escolaridade de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Estado Civil	n	(% )	Disfunção Erétil			
			Comp. / Mod.		Mín. / Nen.	
			n	(%)	n	(%)
Até 3 anos	43	(36,4)	31	(72,1)	12	(27,9)
4 a 7 anos	35	(29,7)	20	(57,1)	15	(42,9)
8 a 11 anos	28	(23,7)	16	(57,1)	12	(42,9)
12 anos ou mais	12	(10,2)	6	(50,0)	6	(50,0)
Total	118	(100,0)	73	(61,9)	45	(38,1)

Teste Exato de Fisher com  $p = 0,35$

### 3.4.4 Disfunção Erétil e Trabalho Remunerado.

Entre os pacientes entrevistados, houve uma diferença estatística significativa  $p < 0,01$ , na frequência de disfunção erétil completa/moderada, quanto ao trabalho remunerado. A frequência da DE encontrada foi 81,5% entre os desempregados, em comparação com 30,0% entre os empregados (Tabela 18).

**Tabela 18** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e trabalho remunerado de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Trabalho Remunerado	n	%	Disfunção Erétil			
			Comp. / Mod.		Mín. / Nenh.	
			n	(%)	n	(%)
Aposentado	60	(51,3)	41	(68,3)	19	(31,7)
Desempregado	27	(23,1)	22	(81,5)	5	(18,5)
Empregado	30	(25,6)	9	(30,0)	21	(70,0)
Total	117	(100,0)	72	(61,5)	45	(38,5)

Teste de  $\chi^2 = 18,31$  com 1 grau de liberdade e  $p < 0,01$

### 3.4.5 Disfunção Erétil e Renda Familiar Mensal (em R\$)

Em relação à renda familiar 114 pacientes foram avaliados. Foi detectada uma relação inversa entre a mediana da renda familiar mensal e a prevalência da disfunção erétil completa/moderada, sendo a diferença estatística significativa com  $p = 0,02$  (Tabela 19).

**Tabela 19** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e renda familiar mensal de 114 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Categoria de DE	Renda familiar (em R\$)			
	Média	(DP)	Mediana	(25% - 75%)
Nenhuma	1.481,19	(1.713,0)	750	(536,0 - 1.236,0)
Mínima	1.207,40	(1.287,7)	600	(440,0 - 1.500,0)
Moderada	937,35	(1.602,0)	455	(265,0 - 867,0)
Completa	724,68	(1.069,0)	375	(228,0 - 700,0)

Teste de Kuskal-Wallis com  $p = 0,02$

### 3.4.6 Disfunção Erétil e Crença/Afiliação Religiosa

Entre os pacientes entrevistados não houve diferença estatística significativa na frequência de disfunção erétil completa/moderada, quando se comparou os que tinham e os que não tinham Crença/Afiliação religiosa (Tabela 20).

**Tabela 20** - Distribuição dos casos por categoria de Disfunção Erétil e Crença/Afiliação religiosa de 118 pacientes com Insuficiência Renal Crônica Terminal em programa de Hemodiálise em Londrina - PR, Brasil, 1999.

Crença / Afiliação Religiosa	n	(% )	Disfunção Erétil			
			Comp. / Mod.		Mín. / Nenh.	
			n	(%)	n	(%)
Não	9	(7,6)	5	(55,5)	4	(44,5)
Sim	109	(92,4)	69	(63,6)	40	(36,4)
Católica	84	(71,8)	50	(59,5)	34	(40,5)
Evangélica	19	(16,2)	15	(78,9)	4	(21,1)
Outras	6	(5,1)	3	(50,0)	3	(50,0)
Total	118	(100,0)	74	(62,7)	44	(37,3)

Teste Exato Fisher com  $p = 0,35$

### 3.5 Distribuição dos Casos por Categoria de Disfunção Erétil e Doenças Auto-Reportadas Associadas e Sintomas de Depressão (medida pela escala CES-D)

#### 3.5.1 Disfunção Erétil e presença/ausência de Diabetes

A frequência da disfunção erétil completa/moderada foi maior entre os que tinham diagnóstico auto-relatado de diabetes, quando comparados com os que não tinham. A diferença estatística foi significativa  $p < 0,01$ , o que mostra associação de disfunção erétil completa/moderada e o diagnóstico de diabetes auto-relatada (Tabela 21).

**Tabela 21** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e presença/ausência de diabetes auto-reportada de 118 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Diabetes	n	%	Disfunção Erétil				RP	(I.C. 95%)
			Comp. / Mod.		Mín. / Nenh.			
			n	(%)	n	(%)		
Não	92	(78,0)	51	(55,4)	41	(44,6)	1,0	-
Sim	26	(22,0)	22	(84,6)	4	(15,4)	1,5	(1,2 - 1,9)
Total	118	(100,0)	73	(61,9)	45	(38,1)		

Teste de  $\chi^2 = 7,32$  com 1 grau de liberdade e  $p < 0,01$

### 3.5.2 Disfunção Erétil e presença/ausência de Hipertensão

Dos 118 pacientes estudados 81,4% tinham diagnóstico de hipertensão auto-relatada. A frequência da disfunção erétil completa/moderada foi maior entre os que tinham diagnóstico auto-relatado de hipertensão, quando comparados com os que não tinham. Não foi detectado diferença estatística significante,  $p < 0,43$  (Tabela 22).

**Tabela 22** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e presença/ausência de hipertensão de 118 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Hipertensão	n	(%)	Disfunção Erétil				RP	(I.C. 95%)
			Comp. / Mod.		Mín. / Nenh.			
			N	(%)	N	(%)		
Não	22	(18,6)	12	(54,5)	10	(45,5)	1,0	-
Sim	96	(81,4)	61	(63,5)	35	(36,5)	1,2	(0,8 - 1,8)
Total	118	(100,0)	73	(61,9)	45	(38,1)		

Teste de  $\chi^2 = 0,61$  com 1 grau de liberdade e  $p = 0,43$

### 3.5.3 Disfunção Erétil e presença/ausência de Doenças do Coração

A frequência da disfunção erétil completa/moderada foi maior entre os que tinham diagnóstico auto-relatado de doenças do coração, quando comparados com os que não tinham. A diferença estatística foi significativa  $p = 0,05$ , o que mostra associação de disfunção erétil completa/moderada e o diagnóstico de cardiopatia auto-relatada (Tabela 23).

**Tabela 23** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e presença/ausência de doenças do coração auto-relatada de 118 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Doenças do Coração	n	(%)	Disfunção Erétil				RP	(I.C. 95%)
			Comp. / Mod.		Mín. / Nenh.			
			n	(%)	n	(%)		
Não	87	(74,4)	49	(56,3)	37	(42,5)	1,0	-
Sim	30	(25,6)	23	(76,6)	8	(26,7)	1,4	(1,0 - 1,8)
Total	117	(100,0)	72	(61,5)	45	(38,5)	-	-

Teste de  $\chi^2 = 3,90$  com 1 grau de liberdade e  $p = 0,05$

### 3.5.4 Disfunção Erétil e presença/ausência de Úlcera Gástrica ou Duodenal

Dos 118 pacientes estudados, 14,4% relataram úlcera gástrica ou duodenal. A frequência da disfunção erétil completa/moderada foi maior entre os que não tinham diagnóstico auto-relatado de úlcera gástrica ou duodenal, comparando-se com os que não relatavam a patologia. A diferença estatística não foi significativa,  $p < 0,78$  (Tabela 24).

**Tabela 24** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e presença/ausência de úlcera gástrica ou duodenal auto-relatada de 118 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Úlcera Gástrica ou Duodenal	n	(%)	Disfunção Erétil				RP	(I.C. 95%)
			Comp. / Mod.		Mín. / Nenh.			
			n	(%)	n	(%)		
Não	101	(85,6)	63	(62,4)	38	(37,6)	1,0	-
Sim	17	(14,4)	10	(58,8)	7	(41,2)	0,9	(0,62 - 1,44)
Total	118	(100,0)	73	(61,9)	45	(38,1)	-	-

Teste de  $\chi^2 = 0,08$  com 1 grau de liberdade e  $p = 0,78$

### 3.5.5 Disfunção Erétil e presença/ausência de Depressão

Dos 118 pacientes estudados 16,9 % tinham diagnóstico de depressão auto-relatada. A frequência da disfunção erétil completa/moderada foi maior entre os que tinham diagnóstico auto-relatado de depressão, quando comparados com os que não tinham. A diferença estatística não foi significativa,  $p < 0,41$  (Tabela 25).

**Tabela 25** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e presença/ausência de depressão auto-relatada de 118 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Depressão	n	(% )	Disfunção Erétil				RP	(I.C. 95%)
			Comp. / Mod.		Mín. / Nen.			
			n	(%)	n	(%)		
Não	98	(83,1)	59	(60,2)	39	(39,8)	1,0	-
Sim	20	(16,9)	14	(70,0)	6	(30,0)	1,2	(0,8 - 1,6)
Total	118	(100,0)	73	(61,9)	45	(38,1)	-	-

Teste de  $\chi^2 = 0,68$  com 1 grau de liberdade e  $p = 0,41$

### 3.5.6 Disfunção Erétil e Sintomas de Depressão (medida pela escala CES-D)

Os pacientes foram classificados pela escala de sintomas de depressão em 3 categorias. Em 7,6% a presença de sintomas de depressão foi considerada significativa, em 25,4% moderada e 66,9% não tinham ou eram leves os sintomas de depressão (Tabela 26).

A frequência de disfunção erétil completa/moderada foi de 55,7% entre aqueles sem ou com sintomas leves de depressão, aumentado para 66,7% naqueles com sintomas moderados e para 100,0% nos pacientes com sintomas significantes de depressão. Foi encontrada uma associação estatisticamente significante  $p = 0,03$ , entre o aumento dos sintomas de depressão e disfunção erétil.

**Tabela 26** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e sintomas de depressão de 118 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Presença de sintomas de depressão	n	(%)	Disfunção Erétil			
			Comp. / Mod.		Mín. / Nenh.	
			n	(%)	n	(%)
Não/Leve	79	(66,9)	44	(55,7)	35	(44,3)
Moderado	30	(25,4)	20	(66,7)	10	(33,3)
Significante	9	(7,6)	9	(100,0)	-	-

Teste Exato de Fisher com  $p = 0,03$

### 3.6 Distribuição dos casos por categoria de Disfunção Erétil e Duração do Tempo (em anos) em Diálise e Hábitos Associados à Saúde

#### 3.6.1 Disfunção Erétil e duração do Tempo (em anos) em Diálise

A média da duração do tempo (em anos) que os pacientes estavam em programa de diálise não mostrou associação estatística significativa com as várias categorias de disfunção erétil sendo  $p = 0,330$  (Tabela 27).

**Tabela 27** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e tempo em terapia dialítica (em anos), de 118 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Categoria de DE	Duração do tempo de terapia em diálise (em anos)			
	Média	(DP)	Mediana	(25% - 75%)
Nenhuma	6,1	6,5	3,0	(2,0 - 11,5)
Mínima	4,2	5,1	2,0	(0,0 - 8,0)
Moderada	4,7	4,8	3,0	(1,0 - 7,0)
Completa	4,7	7,5	2,0	(0,0 - 6,0)

Teste de Kruskal - Wallis com  $p = 0,330$

### 3.6.2 Disfunção Erétil e Hábitos Associados à Saúde

Entre os 75 pacientes fumantes, 64,0% apresentaram disfunção erétil completa/moderada comparado com 58,1% entre os não fumantes, não havendo diferença estatística significativa,  $p = 0,53$ . Entre os 25 pacientes que consumiam bebida alcoólica, 56% sofriam de disfunção erétil completa/moderada, comparados com 63,4% entre os que não consumiam bebidas alcoólicas. Nesse caso também não foi encontrada associação estatisticamente significativa (Tabela 28).

**Tabela 28** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e e hábitos associados à saúde de 118 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Variável	n	(%)	Disfunção Erétil				RP	(I.C. 95%)
			Comp. / Mod.		Mín. / Nen.			
			N	(%)	n	(%)		
Tabagismo (Alguma vez) *								
Sim	75	(63,6)	48	(64,0)	27	(36,0)	1,10	(0,81 - 1,49)
Não	43	(36,4)	25	(58,1)	18	(41,9)	-	-
Total	25	(100,0)	14	(56,0)	11	(44,0)		
Consumo de Bebida Alcoólica **								
Sim	25	(21,2)	14	(56,0)	11	(44,0)	0,88	(0,60 - 1,29)
Não	93	(78,8)	59	(63,4)	34	(36,6)	-	-
Total	118	(100,0)	73	61,9	45	(38,1)		

\* Teste de  $\chi^2 = 0,40$  com 1 grau de liberdade e  $p = 0,53$

\*\* Teste de  $\chi^2 = 0,46$  com 1 grau de liberdade e  $p = 0,53$

### 3.7 Distribuição dos Casos por Categoria de Disfunção Erétil - Hematócrito e Uso de Eritropoetina

#### 3.7.1 Disfunção Erétil e Hematócrito

A mediana do hematócrito no grupo com DE completa foi de 27,5, comparado com 32,1 nos pacientes sem disfunção erétil. A análise dos dados mostrou associação estatística significativa ( $p=0,048$ ), entre os níveis mais baixos do hematócrito e a DE completa/moderada (Tabela 29).

**Tabela 29** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e hematócrito de 114 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Categoria de DE	Hematócritos					
	n	(%)	Média	(DP)	Mediana	(25% - 75%)
Nenhuma	16	(14,0)	30,3	(4,7)	32,1	(26,39 - 33,88)
Mínima	29	(25,4)	28,1	(5,7)	26,6	(24,42 - 30,47)
Moderada	39	(34,2)	26,8	(3,9)	25,4	(24,03 - 30,12)
Completa	30	(26,3)	28,2	(4,5)	27,5	(25,37 - 30,90)
Total	114	(100,0)				

Teste de Kuskal-Wallis com  $p = 0,043$

### 3.7.2 Disfunção Erétil e Uso de Eritropoetina

Foram estudados 114 pacientes. Entre os que faziam uso de eritropoetina a frequência de DE completa/moderada foi de 58,8%; comparado com 72,4% de DE completa/Moderada entre os que não faziam uso de eritropoetina (Tabela 30).

**Tabela 30** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e uso de eritropoetina de 114 pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Uso de Eritropoetina	n	(%)	Disfunção Erétil				RP	(I.C. 95%)
			Comp. / Mod.		Mín. / Nen.			
			n	(%)	n	(%)		
Não	29	(25,4)	21	(72,4)	8	(27,6)	1,0	-
Sim	85	(74,6)	50	(58,8)	35	(41,2)	0,8	(0,61 - 1,08)
Total	114	(100,0)	71	(62,3)	43	(37,7)	-	-

Teste de  $\chi^2 = 1,70$  com 1 grau de liberdade e  $p = 0,19$

### 3.8 Disfunção Erétil e kt/v

Não houve associação estatística significativa da disfunção erétil nas categorias estudadas entre os pacientes que dialisam com índice de Kt/V igual, superior ou inferior a 1,30 (Tabela 31).

**Tabela 31** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e índice de Kt/V de 118 pacientes com Insuficiência Renal Crônica em programa de Hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Categoria de DE	Índice de Kt/V					
	n	(%)	Média	(DP)	Mediana	(25% - 75%)
Nenhuma	16	(14,0)	1,29	(0,23)	1,33	(1,20 - 1,45)
Mínima	29	(25,4)	1,29	(0,24)	1,28	(1,13 - 1,40)
Moderada	39	(34,2)	1,30	(0,28)	1,38	(1,14 - 1,50)
Completa	30	(26,3)	1,51	(0,59)	1,41	(1,25 - 1,52)
Total	114	(100,0)				

Teste de Kuskal-Wallis com  $p = 0,240$

### 3.9 Distribuição dos Casos por Categoria de Disfunção Erétil e Atitude frente à Disfunção Erétil

#### 3.9.1 Disfunção Erétil e como se sentiria em discutir o problema de disfunção erétil com um Médico ou outro Profissional

Entre os 118 entrevistados, 67,8% disseram que se sentiriam à vontade em discutir o problema da ereção com médico ou outro profissional da saúde (Tabela 32).

**Tabela 32** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e atitudes em discutir com seu médico ou profissional da saúde, de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Como se sentiria em discutir o problema de ereção com um médico ou outro profissional?	N	(%)	Disfunção Erétil			
			Comp. / Mod.		Mín. / Nenh.	
			n	(%)	n	(%)
Envergonhado	22	(18,6)	14	(19,2)	8	(17,8)
Indiferente	16	(13,6)	11	(15,1)	5	(11,1)
À vontade	80	(67,8)	48	(65,8)	32	(71,1)
Total	118	(100,0)	73	(100,0)	45	(100,0)

Teste de  $\chi^2 = 0,47$  com 1 grau de liberdade e  $p = 0,79$

### 3.9.2 Disfunção Erétil e capacidade em dizer ao médico ou outro profissional mesmo que ele não perguntasse?

Entre os 73 pacientes com DE completa/moderada, 89,0% relataram que, se tivessem um problema de disfunção erétil diriam ao seu médico (Tabela 33)

**Tabela 33** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e atitude em procurar médico ou outro profissional da saúde se tivesse um problema de ereção mesmo que ele não perguntasse, de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Se tivesse um problema de ereção, diria ao seu médico ou outro profissional, mesmo que ele não perguntasse?	N	(%)	Disfunção Erétil			
			Comp. / Mod.		Mín. / Nenh.	
			n	(%)	n	(%)
Sim	102	(86,4)	65	(89,0)	37	(82,2)
Não	16	(13,6)	8	(11,0)	8	(17,8)
Total	118	(100,0)	73	(100,0)	45	(100,0)

Teste de  $\chi^2 = 1,10$  com 1 grau de liberdade e  $p < 0,29$

### 3.9.3 Disfunção Erétil e Realização de Tratamento

Quando indagados se já haviam sido tratados de algum problema de ereção entre os 73 pacientes com disfunção erétil completa/moderada, 9,6% responderam que sim e 90,4% responderam que não (Tabela 34).

**Tabela 34** - Distribuição dos casos por categoria de disfunção erétil e atitude quanto ao tratamento de 118 pacientes com insuficiência renal crônica terminal em programa de hemodiálise em Londrina - PR, 1999.

Já foi tratado de problema de ereção?	n	%	Disfunção Erétil			
			Comp. / Mod.		Mín. / Nenh.	
			n	(%)	n	(%)
Sim	10	(8,5)	7	(9,6)	3	(6,7)
Não	108	(91,5)	66	(90,4)	42	(93,3)
Total	118	(100,0)	73	(100,0)	45	(100,0)

Teste Exato de Fisher com  $p = 0,740$

## 4 DISCUSSÃO

Hoje, 4,5 milhões de pessoas fazem diálise no mundo e estima-se que 75% dos pacientes com insuficiência renal crônica ainda não tenham acesso a esse tipo de tratamento (Seibel, 1998). Estudo de prevalência de pacientes com insuficiência renal terminal em diálise nos Estados Unidos (Medicare Treatment Statistics), em 1988, mostrou que mais de 130.000 pacientes padeciam desta doença e 32.000 outros foram transplantados. Todo ano, 50 a 60 novos casos, por milhão de habitantes, são diagnosticados e mais de 12.000 indivíduos necessitam de terapia renal de reposição (Kaufman et al., 1994).

De acordo com Associação Paulista de Renais Crônicos, o número de doentes renais em programa de diálise no Brasil, em julho do ano de 1999, era de 42.695. Estes se distribuíam em 524 centros contatados, sendo que 38.221 (89,525%) estavam em programa em hemodiálise. A maioria concentrava-se na faixa etária entre 35 e 50 anos e havia equilíbrio na distribuição masculina e feminina.

No estado do Paraná, segundo dados da Secretaria Estadual de Saúde, no mês de junho do ano 2000, faziam terapia renal de substituição 2719 pessoas, sendo que, 2412 estavam em programas de hemodiálise; 297 encontravam-se em DPAC (diálise peritoneal ambulatorial contínua) e 10 achavam-se em DPI (diálise peritoneal intermitente). Os pacientes estão distribuídos em 40 Centros de Diálise, 13 destes localizados na capital do estado, em Curitiba, e 2 em Londrina.

Nos dois Centros de Diálise, na cidade de Londrina, onde a pesquisa foi realizada, havia um total de 336 pacientes recebendo terapia renal de substituição, o que representa cerca de 12% da população de renais crônicos em programas de diálise no Estado do Paraná. Dos 336 pacientes, 276 faziam hemodiálise e 60 diálise peritoneal ambulatorial contínua. Para o estudo, foram selecionados somente os pacientes masculinos maiores de 18 anos, em programa de hemodiálise, perfazendo um total de 148 homens que representavam 6,13% de toda a população em hemodiálise no Estado do Paraná.

Existem poucos estudos sobre DE em populações de pacientes com IRC. Nestes estudos, às vezes, as amostras são pequenas e as taxas de respostas são baixas, comprometendo os resultados (Abram et al, 1975; Procci, Martin 1985; Breza et al 1993;

Mahajan et al 1982; Sherman 1975; Rodger et al 1894; Kaufman et al 1994; O'Brien et al 1975) . Diferenças na metodologia da pesquisa, no tamanho da amostra e na natureza das populações estudadas, muitas vezes inviabilizam a comparação dos resultados. Levantamentos epidemiológicos sobre DE, em pacientes com insuficiência renal crônica, possuem especificidades, o que faz com que os resultados não se reproduzam fielmente em populações com características culturais, sociais, econômicas, etc, diferentes. Por este motivo, é importante que, no Brasil, estudos sobre DE em pacientes com insuficiência renal crônica sejam feitos.

Seibel (1998) afirma que não há estudos comparativos com a população brasileira sadia nem tampouco com a população de doentes crônicos que sirvam de padrão de referência. Outra dificuldade é definir grupos-controle adequados em função dos múltiplos diagnósticos etiológicos dos pacientes urêmicos. É necessário que haja uma definição precisa da DE e dos métodos de coleta de dados, para que se possa alcançar resultados confiáveis e validados. A falta de questionário padronizado e de definições precisas, em muitos estudos, dificulta a comparação e a interpretação dos resultados. Além de se reproduzirem estudos é preciso estar atento para que a metodologia utilizada seja correta, afim de que comparações possam ser feitas.

A avaliação da função sexual de grupos populacionais doentes, por intermédio de questionários ou entrevistas, constitui um método subjetivo, que traduz a visão do doente referente ao problema em questão (Seibel, 1998). Assim, esta pesquisa enfoca aspectos da função sexual sob a ótica do paciente.

No que se refere à elaboração do trabalho, não basta a formulação de um bom questionário. Quem o aplica tem que ser bem treinado e mesmo sua atitude é importante. O desconforto do pesquisador frente ao paciente pode desencorajar uma conversa aberta. A entrevista deve ser direcionada, inicialmente, à caracterização da natureza exata do problema sexual e ao desenvolvimento de uma relação, que será a base de uma investigação bem sucedida. Os pacientes, em geral, não diferenciam as várias disfunções sexuais. A cooperação dos mesmos será reforçada se o examinador tiver facilidade em discutir problemas sexuais e empregar terminologia de fácil compreensão. Obter a história sexual durante uma consulta de rotina, através de entrevista com o paciente, e aplicar o IIFE,

representa uma forma não constrangedora de iniciar discussões sobre as preocupações sexuais que o paciente possa apresentar. Este instrumento é válido do ponto de vista psicométrico e de fácil aplicação em pesquisas e em ambiente clínico.

É importante recuperar o que descrevemos anteriormente para reforçar que as perguntas do IIFE dão conta dos aspectos recomendados pelo NIH. Nesse sentido, enquanto a pergunta 3 (três) do IIFE avalia a capacidade de atingir ereção para a relação sexual, a pergunta 4 direciona-se à avaliação da capacidade de manter ereção após a penetração. Ambas abordam, deste modo, especificamente os aspectos-chaves da DE, conforme a definição do *National Institute of Health* (NIH, 1993). O IIFE examina a capacidade de se conseguir ereção independente de relação sexual (itens 1 e 2), bem como o grau de satisfação alcançado (item 7) e também, a dimensão psicológica da confiança é avaliada (item 15) (Rosen et al., 1994).

Comparando-se as pontuações basais entre controles e pacientes, o IIFE demonstrou ser suficiente para diferenciar homens com DE de indivíduos sem este tipo de problema. As maiores diferenças nas pontuações obtidas foram relacionadas à função erétil e, as menores, ao desejo sexual. O IIFE é, portanto, adequado para ser utilizado tanto por clínicos quanto por pesquisadores, como complemento da história clínica bem detalhada e de outros testes diagnósticos utilizados no estudo da DE. Ele indica, de maneira adequada, aspectos como a capacidade do paciente em obter e manter ereção suficiente para relação sexual (Rosen et al., 1997).

O IIFE já foi desenvolvido e validado como uma escala rápida e confiável, auto-aplicável, para avaliar a função erétil. Neste trabalho a opção da aplicação do instrumento através de entrevistadores, em detrimento da técnica de auto-relato, deveu-se às características da população estudada, uma vez que o nível sócio-econômico e cultural é muito limitado. Desse modo o que se pretendeu foi tornar acessível o entendimento das questões formuladas para esta população. As medidas existentes para auto-relato da função sexual masculina possuem várias limitações (Derogatis, Melisaratos, 1979), incluindo complexidade e tamanho excessivos com sobrecarga inaceitável ao paciente, objetivo limitado ou restrito e validação inadequada do ponto de vista psicométrico, cultural ou lingüístico (O'leary et al., 1995).

Atualmente, o IIFE encontra-se disponível em 10 idiomas para uso em ensaios clínicos multinacionais. A tradução e adaptação cultural do IIFE para a língua portuguesa seguiram rigorosamente todas as etapas de metodologia orientada pela literatura. Também concorda-se que tais medidas devam, não somente ser traduzidas, mas inclusive ter suas medidas psicométricas testadas num contexto cultural específico (Ferraz, Ciconelli, 1998). Embora as propriedades psicométricas de reprodutibilidade e validade do questionário original em inglês já tenham sido analisadas, esta avaliação deve ser feita também com a tradução obtida para a língua portuguesa. A tradução para a língua portuguesa do IIFE e sua adequação às condições socioeconômicas e culturais de nossa população foi demonstrada, permitindo desta forma sua utilização. Dando continuidade a esta linha de pesquisa, o interesse estará voltado para que as propriedades de medida (reprodutibilidade, validade e sensibilidade às alterações) da versão para o português sejam também em breve demonstradas (Ferraz, Ciconelli, 1998).

O direcionamento é uma limitação desse instrumento, pois avalia apenas superficialmente os componentes não eréteis da resposta sexual e o relacionamento com a companheira. Embora o IIFE ofereça uma medida ampla da função sexual em cinco parâmetros, ele deve ser encarado como um adjunto e não como um substituto da história sexual detalhada.

Pouco se sabe sobre a função sexual nos portadores de insuficiência renal crônica, vinculados aos programas de diálise no Brasil. Partindo desta constatação, e na busca de descobrir a realidade vivenciada por esses pacientes, este trabalho foi elaborado. Obteve-se uma alta taxa de participação dos pacientes, uma vez que somente 10 (6,7%) recusaram-se a participar da pesquisa, o que não é comum neste tipo de inquérito. Esse sucesso deve ser atribuído, de um lado, ao desempenho dos entrevistadores, os quais foram submetidos a rigoroso treinamento; de outro, à colaboração de médicos e enfermeiras responsáveis pelas clínicas de diálise.

Várias foram as razões para suspeitarmos que a prevalência da DE era alta na população de indivíduos em hemodiálise. As diferentes doenças associadas com a DE, como a aterosclerose, doença do coração, diabetes e hipertensão são comuns entre os pacientes com IRC. As medicações freqüentemente usadas no tratamento de pacientes com

IRC, incluindo diuréticos, antihipertensivos, antidepressivos, inibidor dos receptores H<sub>2</sub>, estão associadas à DE.

Embora se reconheçam as dificuldades da avaliação, pela natureza subjetiva das respostas dos pacientes, quando se investiga a função sexual, o resultado do presente estudo confirma ser alta a frequência da DE nos pacientes com IRC em hemodiálise. Entre todos os indivíduos estudados, algum grau de disfunção erétil foi encontrado em 86,4% dos casos. A prevalência de disfunção erétil na categoria moderada foi a maior, com 36,4%, seguida da disfunção erétil completa em 25,4% e mínima em 21,6%. Estes resultados mostram uma prevalência maior da DE nos pacientes com IRC em hemodiálise, quando comparados com os dados do MMAS na população geral, onde 52% dos homens apresentavam algum grau de DE. Desses, 25% apresentavam disfunção moderada, seguida por disfunção mínima em 17% e disfunção completa em 10% (Feldman et al., 1994). Procci e colaboradores (1981), em um estudo, demonstraram que 50% dos pacientes com insuficiência renal terminal queixavam-se de disfunção erétil e relataram um importante declínio na frequência das relações sexuais. A literatura consultada mostra que 38 a 80% dos pacientes renais crônicos apresentam potência sexual reduzida ou parcial, enquanto que 20 a 50% são totalmente impotentes (Massry, Glasscock, 1995).

Na literatura brasileira, Lemos (1992) mostrou que 98% dos urêmicos apresentavam algum grau de disfunção sexual. Seibel (1998), avaliando aspectos subjetivos da função sexual, em uma amostra de 119 homens urêmicos em hemodiálise, entre 20 a 60 anos de idade, no Rio Grande do Sul, encontrou que cerca de 75% dos pacientes estudados apresentavam algum tipo de dificuldade na área sexual, 76% apresentavam redução na atividade sexual, em 71% ocorreu perda do interesse sexual e 68% tinham dificuldade para completar o coito com penetração.

A impotência deve ser considerada uma preocupação da saúde nesta população. A verdadeira prevalência da disfunção erétil em nossa população poderia ser até mais alta, se considerarmos que entrevistas face a face sobre deficiência erétil estão sujeitas a preconceitos. Porém, é improvável que este preconceito tenha desempenhado um papel importante neste estudo, uma vez que todas as entrevistas foram realizadas sem interrupções, em um ambiente privado e por entrevistadores treinados.

A análise dos dados mostrou associação estatística significativa do aumento da frequência da disfunção erétil completa/moderada com o aumento da idade. Nos pacientes com idade até 39 anos, 40%, apresentavam disfunção erétil completa/moderada; 55,5% naqueles entre 40 a 49 anos; aumentando para 64,1% nos entrevistados com 50 a 59 anos e para 81,9% quando os pacientes tinham 60 anos ou mais. Os resultados obtidos estão na mesma direção da literatura. No Brasil, Moreira e colaboradores (2000) encontraram, na população geral, 9,3% e 20,7% de DE completa/moderada em homens com idade até 50 e com 50 anos ou mais, respectivamente

Estudos anteriores mostraram relações semelhantes entre impotência e envelhecimento em populações saudáveis (Mulligan et al., 1988; Laumann et al., 1999), ou em populações de pacientes (Mobede, 1990; Wabrek, Burchell, 1980). No MMAS, a idade cronológica apresentou forte correlação com a DE. A incidência de DE completa aumentou entre os 40 e 70 anos, na verdade, triplicando de 5% para 15%. O estudo Kinsey e colaboradores (1948) também apresentava a correlação entre DE e a idade dos pacientes (Kinsey et al., 1948).

A maior incidência de DE - associada ao aumento da idade - é explicada pela maior ocorrência, nestas faixas etárias, de doenças como diabetes, doenças vasculares, doenças neurológicas, alterações estruturais penianas, alterações metabólicas, neoplasias e também devido ao maior uso de medicamentos em pacientes mais idosos, fatores estes considerados de risco e de comorbidade para o desenvolvimento da DE.

Os dados do presente estudo, sem pretender traçar paralelos entre os resultados descritos por Feldman e colaboradores (1994) e por Kinsey e colaboradores (1948), mostraram valores diferentes na prevalência da DE encontrada, quando comparados com os estudos mencionados. Deste modo, indicam ser maior a prevalência de DE, na população de homens com IRC, em hemodiálise, nas unidades estudadas.

Setenta e três por cento dos pacientes com disfunção erétil completa não tinham atividade sexual, comparados com somente 3%, sem atividade sexual, entre os que não tinham disfunção erétil. Entre os pacientes que se consideraram extremamente satisfeitos com sua vida sexual, 76,9% não tinham ou apresentavam DE mínima. Por outro lado, os que se consideraram extremamente insatisfeitos com sua vida sexual, 96,2% tinham

disfunção erétil completa/moderada. A análise dos dados mostrou diferença estatística significativa, sugerindo que a satisfação em relação à vida sexual está estreitamente relacionada com a função erétil. Do mesmo modo, os dados obtidos sugerem que a satisfação com o relacionamento sexual com a(s) parceira(s) diminui a prevalência da DE. Entre os extremamente satisfeitos com a relação sexual, 36,4% tinham disfunção erétil completa/moderada, em comparação com 100% de DE, entre os que se consideravam extremamente insatisfeitos com a relação sexual - novamente a análise dos dados mostrou significância estatística.

Não foi encontrada associação estatística significativa de disfunção erétil com as doenças auto-relatada hipertensão, úlcera gástrica ou duodenal e depressão. Houve associação estatística significativa com diabetes, doenças do coração e quando os pacientes foram classificados segundo a escala de sintomas de depressão.

O diagnóstico de depressão auto-relatada não se associou com DE em nossa amostra. Entretanto, foi possível correlacionar a presença de sintomas de depressão, medida pela escala CES-D, com DE. Os dados revelam que, quanto maior o número de pontos o entrevistado alcançou na escala de sintomas de depressão, maior a frequência de disfunção erétil completa/moderada. Os pacientes com sintomas importantes de depressão, medidos pela escala CES-D, apresentaram 100% de DE completa/moderada, comparados com 55,7% daqueles com sintomas suaves de depressão.

Admite-se que a depressão primária pode afetar a função sexual. Indivíduos deprimidos podem ter a libido e a frequência das relações sexuais reduzidas (Beck, 1973). De modo oposto, homens que tiveram experiências recentes de DE podem se tornar ansiosos e deprimidos. Shabsigh e colaboradores (1998) relataram uma alta incidência de sintomas de depressão entre homens com disfunção erétil, quando comparados com controles da mesma idade. Os pacientes renais crônicos e submetidos à diálise podem apresentar depressão, a qual desempenha importante papel na gênese da disfunção sexual destes indivíduos (De-Nour, 1978; Procci et al., 1981).

Em um estudo mais recente, Steele e colaboradores (1996) avaliaram um grupo randomizado de 68 pacientes, em diálise peritoneal, que incluía homens e mulheres e encontraram que 63% deles nunca tinham tido relação sexual, 19% tiveram duas ou menos

por mês, e 18% mais que duas vezes por mês. Neste estudo, um questionário de avaliação psicológica padronizado indicou que os pacientes, que nunca tiveram relação sexual, eram mais ansiosos e mais deprimidos. Ambos os grupos apresentavam piora considerável na qualidade de vida.

Ao contrário, Rodger e colaboradores (1985) não encontraram correlação significativa entre sintomas de depressão e impotência em pacientes com insuficiência renal crônica. Procci e colaboradores (1981), do mesmo modo, não observaram associação entre a presença/ausência de depressão e alguns parâmetros de avaliação de função sexual, como frequência de intercursos ou capacidade de conseguir ereções determinadas pelo teste de tumescência peniana noturna.

Nos pacientes portadores de diabetes mellitus, a prevalência da DE completa/moderada foi 1,5 vez maior comparada aos não diabéticos. Esses dados sugerem que nos pacientes renais crônicos e diabéticos o risco de disfunção erétil é maior. A diabetes é uma doença que tem uma associação conhecida com a DE. Estudos anteriores consistentemente evidenciam uma alta prevalência da DE associada com diabetes. As estimativas variam de 35% a 75% (Smith, 1981; Zemel, 1988). Está, entretanto, indeterminado qual o mecanismo direto causador da impotência nos diabéticos. A causa vascular é a mais citada (Jevtich et al., 1982). A diabetes pode ainda afetar o sistema neurológico, gonadal e provocar piora do relaxamento do músculo liso do pênis (Whitehead, Klyde, 1990; Saenz et al., 1989). O diagnóstico auto-relatado e a duração média do diabetes (em anos) foi de 13,9 anos em 26 diabéticos estudados. Da população geral de diabéticos masculinos, cerca de 50% sofrem de disfunção erétil e o início desse distúrbio acontece entre 10 e 15 anos mais cedo, quando comparada com a população em geral não-diabética (Korenman, Stanley 1998).

No presente estudo, foi encontrada associação estatística significativa de disfunção erétil completa/moderada e cardiopatia. Vários estudos demonstraram a associação da DE e doenças vasculares, como por exemplo em pacientes com doença coronariana (Wabrek, Burcchell, 1980), acidente vascular cerebral (Agarwal, Jain, 1989) e doença vascular periférica (Ruzbarsky, Michal, 1977). Rodger e colaboradores (1985) relataram que a impotência de origem arterial ocorre em 11% dos homens com DE em tratamento dialítico.

Pode-se argumentar que o maior comprometimento vascular (aterosclerose), presente em homens com IRC, em hemodiálise, seja, pelo menos, parte responsável pela piora do mecanismo erétil.

Embora os resultados encontrados em nossa pesquisa indiquem alta prevalência da DE entre os hipertensos, esta diferença não alcançou significância estatística. Mais que três quartos dos pacientes renais crônicos são portadores de hipertensão, tornando a distribuição irregular e diminuindo o poder dos testes para se encontrar uma diferença de valor estatístico significante em um número relativamente pequeno de pacientes.

Todos os pacientes hipertensos, cardiopatas, com diagnóstico de depressão e com úlcera gástrica ou duodenal, em tratamento, apresentaram aumento da Razão de Prevalência (RP) de DE. Este aumento da RP, apesar de não ser estatisticamente significante, sugere que, nesse grupo, o tratamento medicamentoso destas doenças pode aumentar o risco de disfunção erétil completa/moderada.

Não foi encontrada associação estatística significativa de disfunção erétil e estado civil, ano de escolaridade, crença/afiliação religiosa, duração da diálise, tabagismo e consumo de bebida alcoólica. Os dados do nosso estudo são concordantes com aqueles do MMAS para a população geral, onde também não foi observada nenhuma associação entre os fumantes e disfunção erétil. Foram discordantes, entretanto, quanto à ingestão de bebida alcoólica, já que o estudo do MMAS mostra associação leve entre a DE e o consumo de álcool excessivo (Feldman et al., 1994).

Um estudo sobre comportamento sexual, conduzido nos Estados Unidos pelo Health and Social Life Survey (NHSLs), com 1410 homens e 1749 mulheres, mostrou que a prevalência de problemas sexuais também varia com o estado civil. O *status* pré-casamento ou pós-casamento (divorciado, viúvo, ou separado) associou-se ao maior risco de disfunções sexuais. É mais freqüente em mulheres não casadas a dificuldade para atingir o clímax e a ansiedade está relacionada ao ato sexual. De modo similar, os homens não casados apresentam mais sintomas de disfunção sexual que os casados. O mesmo estudo revelou que nível educacional superior está negativamente associado com problemas sexuais em ambos os sexos. Dois terços dos homens, com graduação superior, apresentaram mais dificuldades sexuais, quando comparados com aqueles que não tinham

curso superior. Foram frequentes as queixas de ejaculação precoce, ansiedade sexual e metade deles queixavam-se de falta de prazer sexual (Laumann et al., 1999).

Esses achados da literatura, acima descritos, diferem dos encontrados em nosso estudo, quanto à associação da DE com o estado civil e nível educacional. O número pequeno de indivíduos da nossa amostra, a metodologia empregada e a peculiaridade da população estudada devem ser os responsáveis por essa diferença. A frequência de disfunção erétil completa/moderada encontrada foi maior (72,1%) nos entrevistados com 3 anos ou menos de escolaridade, quando comparada com 50% de disfunção erétil completa/moderada nos entrevistados com 12 anos ou mais de escolaridade, sugerindo que um melhor nível educacional se associa com menos disfunção erétil. Estes dados não são, entretanto, estatisticamente significantes. Em relação ao estado civil, não foi encontrada diferença na frequência da disfunção erétil entre solteiros, casados e aqueles que moravam com uma companheira.

Quanto à associação potencial das características das condições sócio-econômicas e a DE, a renda familiar mensal foi relacionada inversamente com a prevalência da DE completa/moderada. Os pacientes sem queixas de disfunção erétil relataram uma mediana da renda familiar mensal de R\$ 750, enquanto aqueles, com disfunção erétil completa, informaram que sua renda era de R\$ 350, sendo esta diferença estatisticamente significativa. Taxas mais altas de DE, entre homens com nível sócio-econômico mais baixo, podem ser atribuídas a um menor acesso a cuidados médicos, maior índice de comorbidades e/ou tratamento menos adequado da uremia e da própria DE. O estudo do NHSLS, que analisou as variáveis do *status* social (a posição sócio-econômica individual e posição sócio-cultural no desempenho da função sexual), mostrou que a deterioração do rendimento familiar está geralmente associada a um modesto aumento no risco de disfunção erétil no homem (Laumann et al., 1999).

Em sessenta e nove pacientes (60,5%) foi encontrado um índice de Kt/V igual ou superior a 1,30 e somente em 13 (11%) o valor do índice de Kt/V foi inferior a 1,0. A avaliação da diálise pelo índice de Kt/V não mostrou associação estatística com a DE. No entanto, em pacientes sem disfunção erétil ou com disfunção erétil mínima, o valor médio do Kt/V foi de 1,29. O Kt/V aumentou para 1,30 entre aqueles com DE moderada e para

1,51 entre os com DE completa. Os dados indicam que a frequência de disfunção erétil completa/moderada é maior entre os que dialisam com Kt/V acima de 1,29. Talvez o número pequeno de pacientes da amostra explique a falta de associação estatística. É possível que a diálise retire da circulação substâncias que participam do mecanismo da ereção, o que acarretaria piora da função erétil. Segundo vários autores, a diálise pode alterar os níveis de testosterona total ou livre. Outros sugerem que pode haver redução da fração livre da testosterona pela diálise, com diminuição da libido, imediatamente após o ciclo dialítico. Gradativamente, ocorreria aumento da libido até o momento da próxima diálise. (Feldman, Singer, 1974; Lim et al., 1978; Stewart- Bentley, 1974). Postula-se também a existência de compostos tóxicos, ainda não identificados, utilizados na diálise, os quais seriam responsáveis pelos danos nas células de Leydig (Palmer, 1999; Stewart-Bentley et al., 1974).

O hematócrito foi significativamente mais alto (32,1%) nos pacientes sem disfunção erétil, em comparação àqueles com DE completa (27,29%). Embora esses achados possam indicar que o uso de eritropoetina tenha um efeito protetor contra a disfunção erétil, os dados não apresentaram diferença estatística. A investigação do hematócrito foi realizada, porque é discutível se a anemia poderia participar na etiologia de problemas eréteis em homens com IRC, piorando a condição geral pela astenia. Alteração na síntese de eritropoetina, nos pacientes com IRC, leva a uma diminuição na formação dos glóbulos vermelhos e eventual anemia (De Broe, 1989). O baixo nível de oxigênio pode levar à impotência, por afetar a síntese cavernosa de óxido nítrico (Carson, Patel, 1999). Está também demonstrado que a melhora da anemia resulta em uma melhora do sistema hemodinâmico, por aumento do débito cardíaco, diminuição da resistência periférica e melhora da oxigenação dos tecidos (Kaufman et al., 1994; Nissenson, 1989). A utilização da eritropoetina recombinante humana (r-HuEPO) para tratamento da anemia, nos pacientes urêmicos, em diálise, há muito tempo, é tida como provável fator de melhora da função sexual masculina. (Schaefer et al., 1989). Este tipo de tratamento da anemia, nos pacientes com IRC, melhora a capacidade física, provocando bem estar emocional e normalização dos níveis elevados de prolactina. Ambos os fatores contribuem para melhora da função sexual. A concentração de testosterona plasmática é baixa nos pacientes urêmicos e o tratamento com eritropoetina não altera esses valores. Pode-se inferir que a

hiperprolactinemia não contribui para o decréscimo dos níveis de testosterona nos pacientes em diálise. Parece certo que os baixos níveis de testosterona, observado nos pacientes com insuficiência renal, se devam, primariamente, ao efeito tóxico direto da uremia sobre as células de Leydig. É controverso se as mudanças endócrinas são resultados da correção da anemia ou um efeito direto da eritropoetina (Schaefer et al., 1989). Kinugasa e colaboradores (1997) descreveram que a correção da anemia com eritropoetina recombinante, algumas vezes, resulta em melhora da potencia sexual, provavelmente devido a aumento na viscosidade sanguínea. Sobh e colaboradores (1991) relataram que o tratamento com eritropoetina poderia melhorar a potência sexual em pacientes com uremia crônica em hemodiálise. É provável que o bem-estar alcançado pela correção da anemia tenha um papel importante nesta resposta. Alguns estudos mostraram que a terapia com eritropoetina normalizaria o mecanismo de *feedback* gonadal-pituitário, reduzindo as concentrações dos hormônios luteinizante e folículo-estimulantes e aumentando os níveis de testosterona (Kokot et al., 1995; Schaefer et al., 1994).

A Impotência parcial ou completa é comum nos pacientes com uremia. O que não está definido é qual ( ou quais são) o(s) fator(es) que desempenham o papel mais importante. O estado de doença crônica pode ser responsável, pelo menos em parte, pela DE. Entretanto, pacientes com outras doenças crônicas, mas com função renal normal, não apresentam declínio na frequência de intercursos sexuais e poucos se queixam de dificuldade erétil (Procci et al, 1981). Esta observação pode indicar que a uremia *per si* deve influenciar o desempenho sexual desses pacientes. Procci e colaboradores (1981) encontraram que 50% dos pacientes com uremia tinham anormalidade no teste de Tumescência Peniana Noturna (TPN) e que o mesmo teste era normal em pacientes com outras doenças crônicas, mas com função renal normal. Isto reforça a teoria de que os distúrbios responsáveis pela disfunção sexual, nos pacientes com doença renal terminal, são secundários ao estado de uremia. A interpretação do valor da TPN está relacionado com a idade do paciente e tende a declinar após os 40 anos, em pessoas normais e também, em pacientes com falência renal.

Na tentativa de diferenciar, de modo subjetivo, a impotência de origem orgânica da psicogênica, a presença TPN foi investigada. Isto se baseia no fato de que homens normais e potentes apresentam três a cinco ereções por noite, associadas à fase de movimentos

oculares rápidos (REM) do sono. Embora, em nível cerebral, a ocorrência de ereções noturnas possa decorrer de uma via nervosa diferente da que provoca as ereções diurnas, sua presença traduz a integridade dos componentes vasculares e neurológicos. (Fisher et al., 1979). Assim, um paciente com disfunção erétil e ereções noturnas preservadas tem alta probabilidade de apresentar etiologia de natureza psicogênica. Os resultados observados mostraram que a mediana das frequências mensais de ereções matinais completas foi zero, nos diagnosticados com disfunção erétil completa. Estes resultados sugerem que a maioria dos entrevistados não apresenta ereções matinais preservadas, sendo alta a probabilidade de que causas orgânicas sejam responsáveis pela etiologia da disfunção erétil. A mediana da frequência de ereções matinais completas aumentou para 4,0, nos entrevistados com disfunção erétil moderada, sugerindo que, neste grupo de pacientes, a etiologia da disfunção erétil possa ser de natureza, pelo menos em parte, psicogênica.

A Avaliação da tumescência peniana noturna pode ser realizada em laboratório específico, com registro eletroencefalográfico, para acompanhamento das fases do sono. Dispositivos mais modernos – baseados na colocação de sensores específicos ao redor da base e próximo ao sulco balanoprepucial do pênis – conectados a um aparelho, permitem o registro das alterações de circunferência e rigidez transversal do pênis durante a noite. Posteriormente, esse aparelho é conectado a um microcomputador, para a obtenção dos gráficos correspondentes, registrando eventuais variações de circunferência e tensão nos sensores. Desta maneira, pode-se diagnosticar, de forma ambulatorial, a rigidez e a duração das ereções. Embora represente um dado propedêutico adicional, a utilização sistemática desses métodos é limitada pelo custo. A história clínica e o teste de ereção fármaco-induzida são mais baratos e apresentam resultados comparáveis àqueles obtidos com o teste da TPN, obtidos em laboratórios. De modo que, se na história médica o paciente relatar falta de ereções matinais ou noturnas, a disfunção erétil possivelmente é de natureza orgânica (Sociedade Brasileira de Urologia, 1998, p.47-52).

Os pacientes foram averiguados sobre a sua atitude frente a dificuldades para conseguir e/ou manter ereções. Desta maneira, nossos entrevistados foram indagados sobre como se sentiriam em discutir este problema com um médico ou outro profissional da saúde, caso tivessem problema de DE. Entre os entrevistados diagnosticados, que têm DE completa/moderada, 80% responderam que seria indiferente ou se sentiriam à vontade em

discutir o problema com médico ou profissional da saúde. E mesmo que o médico ou profissional da saúde não lhes perguntasse, 89% dos pacientes com disfunção erétil completa/moderada responderam que falaria com seu médico sobre isso. No entanto, foram avaliados os indivíduos que tinham DE completa/moderada, através da pergunta: você já foi tratado de problema de ereção? Paradoxalmente, somente 7 (9,6%) dos pacientes com disfunção erétil completa/moderada haviam procurado tratamento médico, comparados aos 66 (90,4%) que não tinham procurado ajuda médica. Esse achado mostra uma diferença entre intenção e gesto. Hipoteticamente, os investigados dizem que não teriam dificuldade, ou que se sentiriam confortáveis em discutir este assunto; no entanto, quando acometidos pela doença, eles não o fazem.

A literatura mostra que menos de 10% dos homens buscam terapêutica para a DE (Driscoll et al., 1986). Modebe (1990) encontrou que apenas 26% dos pacientes impotentes relatavam voluntariamente sua disfunção. Esta baixa percentagem pode ser explicada basicamente por alguns fatores: (1) muitos homens sentem-se envergonhados ou constrangidos em procurar ajuda; (2) boa parte deles ainda não tem conhecimento de que a DE é condição médica que pode ser tratada com sucesso; (3) pela falta de condições financeiras, o que dificulta acesso a atendimento médico e tratamentos. Isto revela a necessidade de um programa de educação continuada, que facilite a comunicação dos profissionais de saúde com esses pacientes. Muitos clínicos mostram-se relutantes em discutir disfunção sexual com seus pacientes. Em parte, como consequência de falhas de formação, já que saúde sexual e a abordagem a esses pacientes são tópicos que geralmente não estão incluídos no *currículo* do curso de graduação médica. Além disso, os profissionais médicos, involuntariamente, evitam constrangimentos para seus pacientes e para si próprios e, muitas vezes, deixam de discutir problemas sexuais. A desinformação sobre a prevalência da DE e de seu impacto para os homens e suas parceiras faz com que muitos clínicos desconsiderem a importância dos distúrbios sexuais. Vários estudos sugerem que a maioria dos pacientes deseja receber ajuda para seus problemas sexuais. Em pesquisa com 62 homens, 97% relataram preocupações na esfera sexual, mas somente 19% tentaram resolver o assunto por iniciativa própria (Metz, Seifert, 1990). A maioria dos pacientes preferia que o médico iniciasse a discussão sobre o tema. Estudo com 715

pacientes, realizado em três clínicas de atendimento familiar, endossa essa tendência (Hansen et al., 1987).

Entre os pacientes com disfunção erétil completa foi encontrada uma alta frequência (88%) de incapacidade de ter e manter as ereções durante o mês, refletindo este encontro na frequência mensal de relações ou atividades sexuais, que foi menor, quanto maior o grau de disfunção erétil. Nos pacientes com disfunção erétil completa, a mediana durante o mês de atividades sexuais foi zero, em comparação com os pacientes que não tinham disfunção erétil, cuja mediana de atividades sexuais encontrada foi oito. A dificuldade em ter e manter as ereções refletiu na satisfação com a vida sexual e com a satisfação da parceira sexual.

A disfunção erétil é condição médica comum na população geral, a qual compromete a qualidade de vida, a auto-estima e o relacionamento dos pacientes com suas parceiras (NIH, 1993; Procci et al. 1981). A disfunção sexual traz muitas implicações na qualidade de vida dos homens ativos. O doente renal crônico, que tem sua vida prolongada, graças aos avanços da tecnologia da diálise, está sujeito a várias complicações ou exacerbações de doenças preexistentes, relacionadas com a evolução da doença básica. Assim, o comprometimento da função sexual gera conflitos e ansiedades, o que deteriora ainda mais sua qualidade de vida. A deficiência na área sexual é uma das grandes preocupações do doente renal, pois, estando já debilitado pelo quadro da doença crônica, tem ainda diminuído o seu desempenho sexual (Seibel, 1998). Embora a DE não seja condição que ameaça a vida, ela pode trazer conseqüências sérias. Pode destruir a auto-estima e afetar a auto-imagem do indivíduo. O estresse mental e a ansiedade habitualmente associada à DE podem enfraquecer as bases da vida conjugal, pelo decréscimo das relações sexuais, o que pode conduzir o indivíduo ao isolamento social e piora da saúde de um modo geral. (Driscoll et al., 1986).

Disfunção erétil no paciente renal crônico é tema complexo e certamente continuará a ser motivo de muitos estudos. O desenvolvimento de estudos multicêntricos deve definir melhores padrões para a abordagem e tratamento das disfunções sexuais nos renais crônicos. A detecção da alta prevalência de DE ressalta a importância de se encontrar opções preventivas e terapêuticas, para amenizar os sofrimentos desta população de pacientes, que, por já terem dificuldades inerentes à sua doença crônica, merecem ter a

esperança de um tratamento que lhes possa devolver um pouco mais de satisfação na esfera sexual.

Reflexões sobre estudos atuais, quem sabe venham a se traduzir em ações e abordagens que possam melhorar a qualidade de vida desses pacientes. Neste sentido, conhecer a prevalência, a etiologia multifatorial do processo da doença, a heterogeneidade dos pacientes com IRC e a caracterização dos fatores de risco é essencial para se estabelecer estratégias de prevenção e tratamento da DE nesse grupo de pacientes.

## 5 CONCLUSÃO

Os dados obtidos e análise do material, no presente estudo realizado em Londrina, em pacientes masculinos com insuficiência renal crônica, em programa de hemodiálise, sugerem sinais indicativos de comprometimento da função sexual destes pacientes. Nestes termos, a pesquisa evidenciou:

- 1- Ser alta a frequência de disfunção erétil encontrada (86,4%), na população dos 118 pacientes estudados aumentando a frequência da disfunção erétil completa/moderada com o aumento da idade.
- 2- Em relação às doenças auto-relatadas, há existência de uma associação estatisticamente significativa, aumentando a frequência de disfunção erétil, quando os pacientes tinham, associado à insuficiência renal crônica, cardiopatia e diabetes. Não houve associação estatística nos portadores de hipertensão, e úlcera gástrica ou duodenal. Que o diagnóstico de depressão auto-relatada não se associou com DE na amostra estudada. Entretanto, houve associação estatisticamente significativa da presença de sintomas de depressão, medida pela escala CES-D, com a DE.
- 3- Não houve associação estatística significativa entre a prevalência de disfunção erétil completa/moderada com estado civil, anos de escolaridade, crença / afiliação religiosa, tabagismo e ingerir bebida alcoólica e duração do tempo em diálise (em anos). Foi maior a frequência de disfunção erétil completa/moderada entre os pacientes com menor renda familiar.
- 4- Os pacientes entrevistados com níveis de hematócrito mais baixo e também os não que não usavam eritropoetina apresentaram frequência maior de disfunção erétil completa/moderada. Não houve associação estatística do Kt/V com a DE. Porém, foi maior a frequência de disfunção erétil completa/moderada em pacientes que deslizavam com Kt/V acima de 1,29.

- 5- Que mesmo sendo referenciado pela maioria dos entrevistados com disfunção erétil completa/moderada que procurariam ajuda, somente a minoria tomou a atitude de discutir seu problema com médico ou profissional da saúde. Atualmente uma baixa porcentagem, entre os pacientes urêmicos com disfunção erétil completa/moderada, é tratada de seu problema.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abram HS, Hester LR, Sheridan WF, Epstein GM. Sexual functioning in patients with chronic renal failure. *J Nerv Ment Dis* 1975; 160(3): 220-6.
- Agarwal A, Jain DC. Male sexual dysfunction after stroke. *J Ass Phys India* 1989; 37(8):505-7.
- Aloni R, Heller L, Keren O, Mendelson E; Davidoff G. Non-invasive treatment for erectile dysfunction in the neurologically disabled population. *J Sex Marital Ther* 1992;18(3):243-9.
- Andersson KE, Wagner G. Physiology of penile erection. *Physiol Rev* 1995; 75(1): 191-236.
- Antoniu LD, Shalhoubm RJ, Sudhaker T, Smith Jr JC. Reversal of uremic impotence by zinc. *Lancet* 1977; 2 (8044): 895-8.
- Associação Nacional de Empresas de Pesquisa – ANEP. Critério de classificação económica Brasil. Disponível na Internet URL: <http://www.anep.org.br/mural/anep/04-12-97-cceb.html>. Capturado em 07/09/99.
- Associação Paulista de Renais Crônicos. Censo/julho 1999. Informações sobre número de pacientes com insuficiência renal crônica em programa de diálise do Centro de Diálise no Brasil. São Paulo; 1999. (Informações via fax).
- Beck AT. *The Diagnosis and management of depression*. Philadelphia, University of Pennsylvania Press; 1973.
- Becker LK. *Principles and practice of endocrinology and metabolism*. Philadelphia: Lippincott; 1995. p. 1465-6.
- Béjin A, DeColomby P, Spira A, Jardin A, Bicêtre FG. Epidemiology of male sexual disorders in France. [abstract 529]. In: AUA 93<sup>rd</sup> Annual Meeting; 1998 May 20-June 4; San Diego. *J Urol* 1998; 159 (5 Suppl): 140.
- Benet AE, Melman A. The epidemiology of erectile dysfunction. *Urol Clin N Am*.1995; 22(4): 699-709.
- Bonomini V, Orsoni G, Sorrentino MA, Todeschini P. Hormonal changes in hemodialysis. *Blood Purif* 1990; 8 (2): 54-68.
- Boolell M, Gepi- Attee S, Gingell JC, Allen MJ. Sildenafil, a novel effective oral therapy for male erectile dysfunction. *Br J Urol* 1996; 78(2): 257-61.
- Bortolotti UM, Parazzini F, Colli E Landoni M. The epidemiology of erectile dysfunction and its risk factors. *Int J Androl* 1997; 20(6): 323-34.
- Breza J, Reznicek J, Příbylincova V, Zvara P. Erectile dysfunctions in patients treated with hemodialysis and kidney transplantation. *Bratislavske Lekarske Listy* 1993; 94(9): 489-93.

- Brunner GA, Pieber TR S, Schattenberger S, Ressi g, Wieselmann G, Altziebler S, et a. Erectile dysfunction in patients with type I diabetes mellitus. *Wien Med Wochenschrift* 1995; 145(21):584.
- Bulpitt CJ, Dollery CT, Carne S. Change in symptom of hypertensive patients after referral to hospital clinic. *Br Heart J* 1976;38(2): 121-8.
- Burnett AL. Nitric oxide in the penis: physiology and pathology. *J Urol* 1997; 157(1): 320-4
- Burnett AL. Role of nitric oxide in the physiology of erection. *Biol Reprod* 1995; 52(3): 485-9.
- Campese VM, Liu CL. Sexual dysfunction in uremia. Endocrine and neurological alterations. *Contrib Nephrol* 1990; 77:1-14.
- Campese VM, Procci WR, Levitan D, Romoff MS; Goldstein DA; Massry SG. Autonomic nervous system dysfunction in impotence in uremia. *Am J Nephrol* 1982; 2(3): 140-3.
- Carson CC, Patel MP. The epidemiology, anatomy, physiology, and treatment of dysfunction in chronic renal failure patients. *Adv Renal Replac Ther* 1999; 6(4): 296-309.
- Chopp RT, Mendez R. Sexual function and hormonal abnormalities in uremic men on chronic dialysis and after renal transplantation. *Fertil Steril* 1978; 29 (6): 661-6.
- Condra M, Surridge D H, Morales A, Fenemore J, Owen J A. Prevalence and significance of tobacco smoking in impotence. *Urology* 1986; 27(6): 495-498.
- Conte H.R. Development and use of self-report techniques for assessing sexual functioning: a review and critique. *Arch Sex Behav* 1983; 12(6): 555-76.
- Cornely CM, Shade RR, Van Thiel DH, Gavalier JS. Chronic advanced liver disease and impotence: cause and effect? *Hepatology* 1984; 4(6): 1227-30.
- Costa M. Disfunção erétil. *Rev brasil Med* 1998; 55 edição especial: 27-31.
- Daugirdas JT. Manual de diálise. 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Medsi; 1996. Cap.6, p.86-113. Prescrição de hemodiálise crônica: uma abordagem da cinética da uréia.
- Daugirdas JT. Rapid methods for estimating Kt/V: Three formulas compared. *ASAIO Trans* 1990; 36: M362.
- Daugirdas JT. Second generation logarithmic estimates of single-pool variable volume Kt/V: an analysis of error. *J Am Soc Nephrol* 1993; 4: 1205.
- De Broe M, De Backer W. Pathophysiology of hemodialysis associated hypoxemia. *Adv Nephrol Necker Hosp* 1989; 18:297-304.
- De-Nour AK. Hemodialysis: sexual functioning. *Psychosomatics*. 1978; 19(4): 229-235.
- Derby C, Feldman HA, Johannes CB, Araujo AB, McKinlay JB. Determining the prevalence of erectile dysfunction in population-based studies: the use of a single-question self-assessment in the Massachusetts Male Aging Study. *Intern J Impot Res* 1998; 10(Suppl 3): S33.

- Derogatis LR, Melisaratos N. The DSFI: a multidimensional measure of sexual functioning. *J Sex Marital Ther* 1979; 5 (3):244-81.
- Diokno AC, Brown MB, Herzog AR. Sexual function in the elderly. *Arch Int Med*.1990; 150 (1):197-200.
- Donatucci CF, Lue TF. Erectile dysfunction in men under 40: etiology and treatment choice. *Intern J Impot Res*1993; 5(2): 97-103.
- Driscoll CE, Garner EG, House JD. The effect of taking a sexual history on the notation of related diagnoses. *Fam Med* 1986; 18 (5): 293-5.
- Elstein M, Smith EK, Curtis JR. Reproductive potential of patients treated by maintenance haemodialysis. *Br Med J* 1969; 1(659):734-736.
- Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, Krane RJ, McKinlay JB. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts male aging study. *J Urol* 1994; 151(1): 54-61.
- Feldman HA, Singer I. Endocrinology and metabolism in uremia and dialysis: a clinical review. *Medicine* 1974; 54: 345-376.
- Ferraz BM, Ciconelli RM. Tradução e adaptação do índice internacional de função erétil para a língua portuguesa. *Rev brasil Med* 1998; 55 edição especial: 35-40.
- Finkelstein FO, Finkelstein SH, Steele TE. Assessment of marital relationship of hemodialysis patients. *Am J Med Sci* 1976; 271(1): 21-28.
- Fisher C, Schiavi RC, Edwards A, Davis DM, Reitman M, Fine J. Evaluation of nocturnal penile tumescence in the differential diagnosis of sexual impotence. A quantitative study. *Arch Gen Psychiatry* 1979; 36(4): 431-437.
- Foreman MM, Doherty PC. Experimental approaches for the development of pharmacological therapies for erectile dysfunction. In: Riley AJ, Peet M, Wilson CA, editors. *Sexual pharmacology*. Oxford: Oxford Medical Publications; 1993, p. 87-113.
- Foulks CJ, Cushner HM. Sexual dysfunction in the male dialysis patient: pathogenesis, evaluation and therapy. *Am J Kidney Dis* 1986;8(4):211-22.
- Giuliano, FA, Knelleon S, Paturand JP. Epidemiologic study of erectile dysfunction in France [abstract]. *Eur Urol* 1996; 30 (suppl 2): 250.
- Guevara A, Vidt D, Hallberg MC, Zorn EM, Pohlman C, Wieland RG. Serum gonadotropin and testosterone levels in uraemic males undergoing intermittent dialysis. *Metabolism* 1969; 18(12) 1062-6.
- Gundle MJ, Reeves Jr BR, Tate S, Raft D, McLaurin LP. Psychosocial outcome after coronary artery surgery. *Am J Psych* 1980; 137(12):1591-4.
- Gura V; Weizman A, Maoz B, Zevin D, Ben-David M. Hiperprolactinemia. A possible cause of sexual impotence in patients undergoing chronic haemodialysis. *Nephron* 1980; 26(1): 53-4.
- Handelsman DJ, Dong Q. Hypothalamo-pituitary gonadal axis in chronic renal failure. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1993;22(1):145-61.

Hansen JP, Bobula J, Meyer D, Kushner K, Pridham K. Treat or refer: patients' interest in family physician involvement in their psychosocial problems. *J Fam Pract* 1987; 24(5): 499-503.

Harbage B; Dean AG. Distribution of epi info software: an evaluation using the Internet. *Am J Prev Med* 1999; 16(4):314-7.

Holdsworth SR, Atkikins RC, de Kretser MD. The pituitary-testicular in men with chronic renal failure. *New Eng J Med* 1977; 296(22):1245-1249.

Horowitz JD, Goble AJ. Drugs and impaired male sexual function. *Drugs* 1979; 18(3): 206-17.

Jebesen R, Tenckhoff H .natural history or uremic polineuropathy and effects of dialysis. *N Engl J Méd* 1967; 277(7): 327.

Jevtich MJ, Edson M, Jarman WD, Herrera HH. Vascular factor in erectile failure among diabetics. *Urology* 1982; 19:163.

Johnson AR, Jarow JP. Is routine endocrine testing of impotent men necessary? *J Urol* 1992;147(6):1542-1544.

Jonler M, Moon T, Brannan W, Stone NN, Heisey D, Bruskewtz RC. The effect of age, ethnicity and geographical location on impotence and quality of life. *Br J Urol* 1995; 75 (5): 651-5.

Juenemann KP, Lue TF, Luo JA, Benowitz NL, Abozeid M, Tanaglo EA. The effect of cigarette smoking on penile erection. *J Urol* 1987; 138(2): 438-41.

Kabalin JN, Kessler R. Successful Implantation of penile prostheses in organ transplants patients. *Urology* 1989; 33(4): 282-284.

Kaiser FE, Viosca SP, Morley JE, Mooradian AD, Davis SS, Korenman SG. Impotence and aging: clinical and hormonal factors. *J Am Geriatr Soc* 1988; 36(6): 511-519.

Karacan I, Dervent A, Cunningham G, Moore CA, Weinman EJ, Cleveland SE, et al. Assessment of nocturnal penile tumescence as an objective method for evaluating sexual functioning in ESRD patients. *Dial Transpl* 1978;7: 872.

Karacan I, Williams RL, Thornby JI, Salis PJ. Sleep-related penile tumescence as function of age. *Am J Psych* 1975; 132 (9): 932-7.

Kaufman JM, Hatzichristou DG, Mulhall JP, Fitch WP, Goldstein I. Impotence and chronic renal failure: a study of the hemodynamic pathophysiology. *J Urol* 1994; 151(3): 612-8.

Kayigil O, Atahan O, Metin A. Multidisciplinary evaluation of diabetic erectile dysfunction. *Int Urol Nephrol* 1996; 28(5): 717-21.

Kim N, Vardi Y, Padma-Nathan II, et al. Oxygen tension regulates the nitric oxide pathway. Physiologic role in penile erection. *J Clin Invest* 1993; 91(2): 437-42.

Kinsey AC, Pomeroy WB, Martin CE. Sexual behavior in the human male. Philadelphia: WB Saunders; 1948.

- Kinugasa E, Tayama H, Sato Y. Sexual dysfunction in the male patients on hemodialysis. *Nippon Rinsho* 1997; 55 (11): 296-3001.
- Kokot F, Wiecek SGH, Marcinkowski W, Gilge U, Heidland A, Rudka R, et al. Function of endocrine organs in hemodialyzed patients of long-term erythropoietin therapy. *Artif Org* 1995; 19:428-435.
- Korenman SG, Morley JE, Mooradian AD, Davis SS, Kaise FE, Silver AJ, et al. Secondary hypogonadism in older men: its relation to impotence. *J Clin Endocr Metab* 1990; 71(4): 963-9.
- Korenman SG, Stanley G. New insights into erectile dysfunction A practical approach. *Am J Méd* 1998;105(2): 135-144. Falta o título do periódico
- Krane RJ, Goldstein I, Saenz de Tejada: Impotence. *New Engl J Med* 1989; 321(24): 1648-1659.
- Langeluddecke P, Goulston K, Tennant C. Psychological factors in dyspepsia of unknown cause: a comparison with peptic ulcer disease. *J Psychosomat Res* 1990; 34(2):215-22.
- Laumann EO; Paik AMA; Rosen RC. Sexual dysfunction in the United States: prevalence and predictors. *JAMA* 1999; 281(6): 537-44.
- Lemos VM, Santos OR. Disfunção sexual na insuficiência renal crônica sob hemodiálise regular. *An Acad Nac Med* 1992;152:8-13.
- Lemos VM. Estudo da disfunção sexual em hemodialisados [Tese]. Rio de Janeiro: Universidade do Rio de Janeiro; 1990.
- Lerner SE, Melman A, Christ GJ. A review of erectile dysfunction: new insights and more questions. *J Urol* 1993; 149(5 Pt 2): 1246-55.
- Levy N, Abram HS. Endocrinology of chronic renal failure. In: Mussry SC, Sellers D, editors. *Clinical aspects of uremia and dialysis*. Springfield. (Illinois: Charles C Thomas, 1996, p.317-23.
- Libman E, Rothenberg I, Fichten CS, Amsel R. The SSES-E: a measure of sexual self-efficacy in erectile functioning. *J Sex Marital Ther* 1985; 11(4): 233-47.
- Lim VS, Auletta F, Kathpalia S. Gonadal dysfunction in chronic renal failure. An endocrine review. *Dial Transplant* 1978;7: 896-907.
- Lim VS, Fang VS. Gonadal dysfunction in uremic men. A study of the hypothalamo-pituitary axis before and after transplantation. *Am J Med* 1975; 58(5):655-662.
- Maatman TJ, Montague DK. Routine endocrine screening in impotence. *Urology* 1986; 27(6): 499-502.
- Mahajan SK, Abbasi AA, Prasad AS, Rabbani P , Briggs WA, MacDonald FD. Effect of oral zinc therapy on gonadal function in Hemodialysis patients. *Ann Int Med* 1982; 97(3): 357-61.
- Mahajan SK, Prasad AS, Rabbani P, MacDonald FD. Sexual dysfunction in uremic male: improvement following oral zinc supplementation. *Contr Nephrolo* 1984; 38: 103-111.

- Mannino DM, Klevens RM, Flanders WD. Cigarette smoking an independent risk factor for impotence. *Am J Epidemiol* 1994; 140(11): 1003-1008.
- Massola VC Métodos dialíticos. In: Cru J, Praxedes J.N, Cruz H.M, editores. *Nefrologia*. São Paulo: Sarvier; 1994, cap.18, p.201-26.
- Massry SC, Goldstein DA, Procci WR, Kletzky OA. On the pathogenesis of sexual dysfunction of the uremic male. *Proc EDTA* 1980; 17: 139.
- Massry SG, Glassock RJ. *Textbook of nephrology*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995.
- McCulloch DK, Campbell IW, Wu FC, Prescott RJ, Clarke BF. The prevalence of diabetic impotence. *Diabetologia* 1980; 18(4): 279-83.
- Melman A, Gingell JC. The epidemiology and pathophysiology of erectile dysfunction. *J Urol* 1999; 161(1): 5-11.
- Metz ME, Seifert MH. Men's expectations of physicians in sexual health concerns. *J Sex Marital Ther* 1990; 16(2): 79-88.
- Modebe O. Erectile failure among clinic patients. *Afr J Medic Med Sci* 1990; 19(4): 259-64.
- Montague DK, Barada JH, Belker AM, Levine LA, Nadig PW, Roehrborn CG et al. Clinical guidelines panel on erectile dysfunction summary report on the treatment of organic erectile dysfunction. The American Urological Association. *J Urol* 1996; 156 (6): 2007-11.
- Moreira Jr ED, Lôbo CFL, Glasser D. A population-based survey to determine the prevalence of erectile dysfunction and its correlates in the State of Bahia, Northeastern Brazil [abstract 65]. *J Urol* 2000; 163(4)Suppl: 15.
- Morley JE. Impotence. *Am J Med* 1986; 80 (5): 897-905.
- Mulligan T, Retchin SM, Chinchilli VM, Bettinger CB. The role of aging and chronic disease in sexual dysfunction. *J Am Ger Soc* 1988; 36: 520-524.
- NIH Consensus Development Panel on Impotence: Consensus Conference. Impotence. *JAMA* 1993 Jul 7; 270 (1): 83-90.
- Nissenson AR. Recombinante human erythropoietin: impact on brain and cognitive function, exercise tolerance, sexual potency, and quality of life. *Sem Nefrhol* 1989; 9(1 Suppl2): 25-31.
- O'Brien KM, Rawl J, Binkley L, Stone WJ. Sexual dysfunction in uremia. *Proc Clin Dial Transplant Forum* 1975; 5: 98-101.
- O'Leary MP, Fowler FJ, Lenderking WR, Barber B, Sagnier PP, Guess HA et al. A brief male sexual function inventory for urology. *Urology* 1995; 46(5): 697-706.
- Palmer BF. Sexual dysfunction in uremia. *J Am Soc Nephrol* 1999; 10: 1381-1388.
- Phadke AG, MacKinnon KJ, Dossetor JB. Male fertility in uremia: restoration by renal allografts. *Can Med Ass J* 1970; 102(6):607-608.
- Pinnock CB, Stapleton AM, Marshall VR. Erectile dysfunction in community: a prevalence study. *Med J Aust* 1999; 171(7): 353-7.

Procci WR, Godstein DA, Adelstein J, Massry SG. Sexual dysfunction in the male patient with uremia: a reappraisal. *Kidney Int* 1981; 19(2): 317-23.

Procci WR, Martin DJ. Effect of maintenance hemodialysis on male sexual performance. *J Nerv Ment Dis* 1985; 173(6): 366-72.

Quinlan DM, Epstein JI, Carter BS, Walsh PC. Sexual function following radical prostatectomy: influence of preservation of neurovascular bundles. *J Urol* 1991; 145(5): 998-1002.

Radloff L. The Center for Epidemiological Studies Depression Scale. A self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Meas* 1977; 3:385-401.

Ramirez G, O'Neill WM, Bloomer HA, Jubiz W. Abnormalities in chronic renal failure. *J Clin Endocrinol Metab* 1977; 45: 658-661.

Rodger RS, Fletcher K, Dewar JH, Genner D, McHugh M, Wilkinson R et al. Prevalence and pathogenesis of impotence in one hundred uremic men. *Uremia Invest* 1984-85; 8(2): 89-96.

Rosen RC, Leiblum SR, Spector IP. Psychologically based treatment for male erectile disorder: a cognitive-interpersonal model. *J Sex Marital Ther* 1994; 20(2):67-85.

Rosen RC, Riley A, Wagner G, Osterloh IH, Kirkpatrick J, Mishra A. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology* 1997; 49(6): 822-30.

Ruzbarsky V, Michal V. Morphologic changes in the arterial bed of the penis with aging. Relationship to the pathogenesis of impotence. *Invest Urol* 1977; 15(3): 194-9.

Ryder RE, Close CF, Moriarty KT, Moore KT, Hardisty CA. Impotence in diabetes: a etiology, implications for treatment and preferred vacuum device. *Diabetic Medicine* 1992; 9(10): 893-8.

Saenz de Tejada I, Goldstein I, Azadzoi K, Krane RJ, Cohen RA. Impaired neurogenic and endothelium-mediated relaxation of penile smooth muscle from diabetic men with impotence. *New Engl J Med* 1989; 320:1025.

Schaefer F, van Kaick B, Veldhuis JD, Stein G, Schärer K, Robertson, WR, Ritz E. Changes in kinetics and biopotency of luteinizing hormone in hemodialyzed men during treatment with recombinant human erythropoietin. *J Am Soc Nephrol* 1994; 5(5):1208-15.

Schaefer RM, Kokot F, Kuerner B, Zech M, Heidland A. Normalization of serum prolactin levels in hemodialysis patients on recombinant human erythropoietin. *Intern J Artificial Organs* 1989a; 12(7): 445-449.

Schaefer RM, Kokot F, Wernze H, Geiger H, Heidland A. Improved sexual function in hemodialysis patients on recombinant erythropoietin: A possible role for prolactin. *Clin Nephrol* 1989b; 31(1):1-5.

Schein M, Zyzanski SJ, Levine S, Medalie JH, Dickman RI, Alemagno MA. The frequency of sexual problems among family practice. *Fam Prac Res J* 1988; 7(3): 122-34.

Schmitt GW, Shehadeh I, Sawin CT. Transient gynecomastia in chronic renal failure during chronic intermittent haemodialysis. *Ann Int Med* 1968; 69(1): 73-9.

Secretaria de Estado da Saúde (PR). Instituto de Saúde do Paraná. Informações sobre dados estatísticos de TRS (Terapia renal substitutiva). Curitiba: Relatório fornecido mensalmente pelos serviços de TRS do Estado do Paraná "Estatística mensal de pacientes em Diálise e Alterações no Tratamento" - NEFRO IV, 2000. (informações obtidas via E. Mail)

Seibel I. Avaliação subjetiva da disfunção erétil masculina em pacientes urêmicos em hemodiálise [dissertação]. Porto Alegre: PUC/RS; 1998.

Shabsigh R, Fishman IJ, Schum C, Dunn JK. Cigarette smoking and other risk factors in vasculogenic impotence. *Urology* 1991; 38 (3): 227-31.

Shabsigh R, Klein LT, Seidman S, Kaplan SA, Lehrhoff BJ, Ritter JS. Increased incidence of depressive symptoms in men with erectile dysfunction. *Urology* 1998; 52:848-852.

Sherman FP. Impotence in patients with renal failure on dialysis: its frequency and etiology. *Fertil Steril* 1975; 26 (3): 221-223.

Slag MF, Morley JE, Elson MK, Trence DL, Nelson CJ, Nelson AE, et al. Impotence in medical clinic outpatients. *JAMA* 1983; 249(13): 1736-40.

Smith AD. Causes and classification of impotence. *Urol Clin N Amer* 1981; 8(1): 79-89.

Sobh MA, Hamid AA, Atta MG, Refaie AF. Effect of erythropoietin on sexual potency in chronic hemodialysis patients. *Scand J Urol Nephrol* 1991; 26:181-185

Sociedade Brasileira de Urologia (SBU). I Consenso Brasileiro de Disfunção Erétil. São Paulo: B.G. Cultural; 1998a. Capítulo 1, Epidemiologia, p. 1-3.

Sociedade Brasileira de Urologia (SBU). I Consenso Brasileiro de Disfunção erétil. São Paulo: B.G. Cultural; 1998b. Capítulo 3, Fatores de Risco, p 13-15.

Sociedade Brasileira de Urologia (SBU). I Consenso Brasileiro de Disfunção erétil. São Paulo: B.G. Cultural; 1998c. Capítulo 10, Avaliação Neurológica e Tumescência Peniana Noturna, p. 47-51

Solstad K, Hertoft P. Frequency of sexual problems and sexual dysfunction in middle-aged Danish men. *Arch Sex Behav* 1993; 22 (1):51-8.

Spector IP, Carey MP. Incidence and prevalence of sexual dysfunctions: a critical review of empirical literature. *Arch Sex Behav* 1990; 19 (4): 389-408.

Spector KR, Boyle M. The prevalence and perceived a etiology of male sexual problems in a non-clinical sample. *Brit J Med Psychol* 1986; 59 (Pt 4): 351-358.

Steele TE, Wuerth D, Finkelstein S, Juergesen D, Juergensen P, Kliger AS, Finkelstein FO. Sexual experience of the chronic peritoneal dialysis patient. *J Am Soc Nephrol* 1996; 7(8): 1165-1168.

Stewart RS. Psychiatric issues in renal dialysis and transplantation. *Hosp Community Psychiatry* 1983; 34 :623-8.

Stewart-Bentley M, Gans D, Horton R. Regulation of gonadal function in uremia. *Metabolism* 1974; 23: 1065-1072.

Thase ME, Reynolds CF, Jennings JR, Frank E, Howell JR, Houck PR et al. Nocturnal penile tumescence is diminished in depressed men. *Bio Psychiat* 1988; 24(1): 33-46.

Thurm J. Sexual potency of patients on hemodialysis. *Urology* 1975; 5(1) : 60-62.

Toorians AWFT, Giltay EJ, Donker AJM, Gooren LJG . Sexual functioning in chronic renal failure. *Semin Dial* 1997; 10(3): 176-81.

Van Thiel DH, Gavaler JS. Hypothalamic-pituitary-gonadal function in liver disease with particular attention to the endocrine effects of chronic alcohol abuse. *Prog Liver Dis.* 1986;8:273-282.

Virag R, Bouilly P, Frydman D. Is impotence an arterial disorders? A study of arterial risk factors in 440 impotent men. *Lancet* 1985; 1(8422): 181-184.

Wabrek AJ, Burchell RC. Male sexual dysfunction associated with coronary disease. *Arch Sex Behav* 1980; 9(1): 69-75.

Wei M, Macera CA, Davis DR, Hornung CA, Nankin HR, Blair SN. Total cholesterol and high density lipoprotein cholesterol as important predictors of erectile dysfunction. *Am J Epidemiol* 1994(10); 140: 930-937.

Wein AJ, Van Arsdelen KN. Drug-induced male sexual dysfunction. *Urol Clin N Amer* 1988; 15(1): 23-31.

Whalley LJ. Sexual adjustment of male alcoholics. *Acta Psychiatr Scand* 1978; 58(4) : 281-98.

Whitehead ED, Klyde BJ. Diabetes-related impotence in the elderly. *Clin Geriat Med* 1990; 6(4): 771-95.

Zemel P. Sexual dysfunction in the diabetic patient with hypertension. *Am J Cardiol* 1988; 61(16): 27H-33.

## **ANEXOS**

## **ANEXO I**

### Anexo I Consentimento Livre e Esclarecido

## **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

### **Participação voluntária**

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

Neste momento você está tendo a opção de participar de um estudo sobre a saúde sexual masculina. O investigador irá responder qualquer dúvida que você tenha sobre este consentimento ou sobre o estudo. O propósito deste estudo é coletar informações acerca de sua saúde sexual e uma amostra de sangue para realização de exames.

A disfunção erétil, também conhecida como impotência, é uma das condições clínicas que afetam mais frequentemente a saúde sexual dos pacientes renais crônicos. Felizmente, existem muitas opções de tratamento para a disfunção erétil.

Este questionário foi elaborado para ajudar você e seu médico a identificarem se você está sendo acometido por disfunção sexual. Se você estiver, poderá discutir as opções de tratamento com seu médico.

Sua participação neste estudo é voluntária. Você pode se recusar a participar, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado.

Eu recebi uma cópia deste acordo de consentimento livre e esclarecido, li e compreendi este documento; minhas dúvidas foram esclarecidas e concordo voluntariamente em participar deste estudo.

.....  
(Nome do Voluntário)

.....  
(Assinatura do Voluntário)

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

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

.....  
(Data)

## ANEXO II

Anexo II Questionário Padronizado

### QUESTIONÁRIO PADRONIZADO

#### ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO SOBRE FATORES DE RISCO, PREVALÊNCIA E HÁBITOS DE SAÚDE ASSOCIADOS COM DISFUNÇÃO ERÉTIL EM PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS

ENTREVISTADO Nº

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Data da entrevista

\_\_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_ Iniciais do entrevistador

\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ Hora de início    manhã        tarde

\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ Hora de término        manhã        tarde

23 / 7 / 99 Data desta versão

*Universidade Estadual  
de Londrina*

Dr. Antônio Fernandes Neto  
Av. Robert Koch, 60  
Londrina, PR, 86038-440  
e-mail: uroclin@sercomtel.com.br  
(043) 323-5733

*Universidade Estadual  
de Londrina*

Dr. Marco Aurélio de Freitas Rodrigues  
Av. Robert Koch, 60  
Londrina, PR, 86038-440  
e-mail: uroclin@sercomtel.com.br  
(043) 323-9191

*Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz - FIOCRUZ*

Dr. Edson Duarte Moreira Jr.  
Rua Waldemar Falcão, 121  
Salvador, BA, 40295-001  
e-mail: edm@svn.com.br  
(071) 356-8789 R-243





## SEÇÃO B: HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE

Essas próximas perguntas são sobre sua saúde de um modo geral. [ANOTE O NÚMERO NO QUADRO]

B1. Qual é a sua altura? Centímetros

--	--	--

B2. Qual é o seu peso? Quilogramas

--	--	--

B3. Qual é a sua data de nascimento (dia/mês/ano)?

\_\_\_ \_\_\_ / \_\_\_ \_\_\_ / \_\_\_ \_\_\_

B3a. Quantos anos tinha quando começou a fazer diálise?

		ou	19		
		ano			

B4. Alguma vez um médico ou outro profissional de saúde lhe disse que tinha algum desses problemas de saúde? [LEIA CADA PROBLEMA E SIGA COM AS PERGUNTAS SE APROPRIADO ]

	B4.1. Você está atualmente em tratamento devido a este problema?				B4.2. Quantos anos tinha quando lhe disseram que você tinha _____?				
	<u>NÃO</u>	<u>SIM</u>	<u>NÃO</u>	<u>SIM</u>	<u>IDADE</u>	<u>OU</u>	<u>ANO</u>		
a. Diabetes (alta taxa de açúcar no sangue)	1	2	1	2			19		
b. Hipertensão (pressão alta)	1	2	1	2			19		
c. Doença do coração	1	2	1	2			19		
d. Úlcera gastrical ou duodenal	1	2	1	2			19		
e. Depressão	1	2	1	2			19		

f. Câncer de próstata	1	2	1	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	19	<input type="text"/>	<input type="text"/>
g. Hiperplasia da próstata benigna.	1	2	1	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	19	<input type="text"/>	<input type="text"/>

B5a. Atualmente, você está tomando algum dos seguintes remédios?

[LEIA CADA REMÉDIO E SIGA COM AS PERGUNTAS APROPRIADAS ANTES DE PROSSEGUIR]

### MEDICAMENTOS POR RECEITA MÉDICA

	<i>NÃ</i>	<i>SIM</i>
a. Qualquer hormônio? Qual(is)? _____	1	2
b. Qualquer medicamento para coração, inclusive remédios ou medicação aderente a pele? Qual(is)? _____	1	2
c. Qualquer medicamento para estômago (gastrite ou úlcera duodenais)? Qual(is)? _____	1	2
d. Qualquer medicamento para hipertensão (pressão arterial)? Qual(is)? _____	1	2
e. Qualquer medicamento para diabetes (diminuir a taxa de açúcar no sangue)? Qual(is)? _____	1	2
	<i>NÃ</i>	<i>SIM</i>
f. Medicamento para doenças nervosas, tais como tranqüilizantes, sedativos, remédios para dormir ou anti-depressivos? Qual(is)? _____	1	2
g. Outro(s) medicamento(s)? Qual(is)? _____	1	2

B5b. Nos últimos três meses, você fez uso de eritropoetina: Hemax ou Eprex ?

- |    |     |    |   |    |                                       |
|----|-----|----|---|----|---------------------------------------|
| 1. | Não | 2. | Sim, irregularmente<br>< 2 vezes/semana | 3. | Sim, regularmente<br>≥ 2 vezes/semana |
|----|-----|----|---|----|---------------------------------------|

B6a. Você já fez alguma cirurgia devido a problema de próstata?

1. NÃO 2. SIM

↓  
VÁ PARA B7

B6b. Que tipo de cirurgia? [CIRCULE UMA]

- 1 Laparotomia (cirurgia abdominal) 2 Cirurgia endoscópica (pelo canal da urina) 3 Outra \_\_\_\_\_  
—

B7. Você alguma vez fumou ou mascou ou cheirou, qualquer tipo de tabaco: cigarros, charutos, cachimbo ou fumo de mascar ?

1. NÃO 2. SIM

↓  
VÁ PARA P n° B9a

B8. Atualmente você fuma ou masca ou cheira, qualquer tipo de tabaco: cigarros, charutos, cachimbo ou fumo de mascar ?

- 1 NÃO (FAÇA AS PERGUNTAS B8a, B8b, B8c) 2. SIM (FAÇA SOMENTE AS PERGUNTAS B8a e B8b)

a. Quando você fuma(va), em média, quantas unidades de cigarros/charutos/cachimbo/fumo de mascar você fuma(va) ou masca(va) por dia? [ANOTE O NÚMERO NO QUADRO]

			UNIDADES POR DIA
--	--	--	------------------

b. Quantos anos você tinha quando começou a fumar/mascar/cheirar com certa regularidade?

[ANOTE O NÚMERO NO QUADRO]

		Anos de idade
--	--	---------------

c. Quantos anos você tinha quando parou de fumar/mascar/cheirar com certa regularidade? [ANOTE O NÚMERO NO QUADRO]

		Anos de idade
--	--	---------------

B9a. Em uma semana normal, você consome algum tipo de bebida alcoólica tal como cerveja, vinho ou bebidas destiladas (whisky, cachaça, conhaque, vodka, etc.)?

1. NÃO      2. SIM



**VÁ PARA C1**

B9b. Em uma semana normal, quantas cervejas, copos de vinho ou drinks feitos com bebidas destiladas tais como cachaça, whisky, conhaque ou vodka você bebe geralmente?

Quantas cervejas? (Garrafas de 600ml)

Quantos copos de vinho?

Quantos drinks feitos com bebidas destiladas?

### SEÇÃO C DADOS PESSOAIS

Esta seção do questionário aborda assuntos que são delicados e pessoais. Lembre-se de que asseguramos sigilo total. Não há respostas certas ou erradas. Simplesmente forneça a resposta que melhor descreve a sua situação.

Irei ler uma lista de afirmações sobre sentimentos ou modos de comportamento que possa ter tido recentemente. Para cada afirmação, diga-me a resposta que melhor descreve como se sentiu ou se comportou na semana passada: [REPITA AS RESPOSTAS ANTES DE INICIAR. CIRCULE UM NÚMERO PARA CADA PERGUNTA]

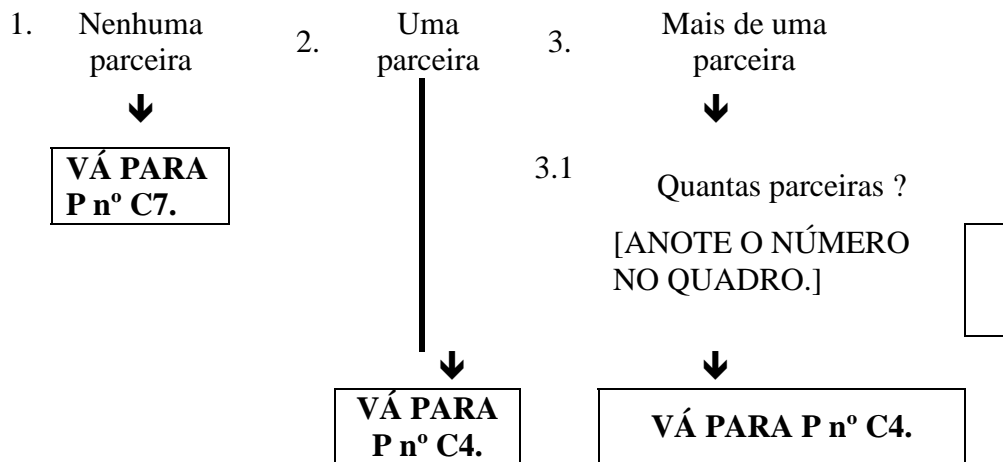
C1	Durante a semana passada (7 dias)...	menos de <u>1 dia por semana</u>	<u>1 a 2 dias por semana</u>	<u>3 a 4 dias por semana</u>	<u>5 a 7 dias por semana</u>
a.	Estava feliz.	4	3	2	1
b.	Senti-me solitário.	1	2	3	4
c.	Senti-me triste.	1	2	3	4
d.	Senti que as pessoas não gostam de mim.	1	2	3	4
e.	Não conseguia ter “pique”.	1	2	3	4

Para algumas pessoas a atividade sexual é uma parte importante de suas vidas, mas para outros, não é. Todos têm idéias diferentes sobre este assunto. Pouco se sabe sobre estes assuntos e como eles afetam a qualidade da vida do homem. Gostaríamos que respondesse às seguintes perguntas sob seu ponto de vista pessoal. Lembre-se, asseguramos sigilo total. Não há respostas certas ou erradas. Simplesmente forneça a resposta que melhor descreve sua situação.

C2. Em uma escala de 1 a 5, qual é seu grau de satisfação com sua vida sexual?[CIRCULE UM NÚMERO.]

1	2	3	4	5
Extremamente satisfeito	Um pouco satisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Um pouco insatisfeito	Extremamente insatisfeito

C3. Atualmente quantas parceiras sexuais você tem? [CIRCULE UM NÚMERO]



C4. Em uma escala de um a cinco, qual é seu grau de satisfação com seu relacionamento sexual com a(s) parceira(s) atual(is)? [CIRCULE UM NÚMERO]

1	2	3	4	5
Extremamente satisfeito	Um pouco satisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Um pouco insatisfeito	Extremamente insatisfeito

C5. Em uma escala de um a cinco, qual é o grau de satisfação que você acha que sua(s) parceira(s) tem com este relacionamento sexual? [CIRCULE UM NÚMERO]

1	2	3	4	5
Extremamente satisfeita	Um pouco satisfeita	Nem satisfeita nem insatisfeita	Um pouco insatisfeita	Extremamente insatisfeita



C11. Em uma semana normal, com que frequência você tem relações ou atividades sexuais, incluindo masturbação? [ANOTAR O NÚMERO DE VEZES NO QUADRO.]

Vezes por semana OU  Vezes por mês

C12. Com que frequência você acorda com uma ereção completa? [CIRCULE UM NÚMERO]

1	2	3	4	5	6	7
Diariamente	2 ou 3 vezes por semana	Uma vez por semana	2 ou 3 vezes por mês	Uma vez por mês	Menos de uma vez por mês	Nenhuma vez nos últimos 6 meses

### SEÇÃO D - IIEF

[POR FAVOR MARQUE COM UM X SOMENTE UM QUADRADINHO]

D1. Nas últimas 4 semanas, com que frequência você foi capaz de ter uma ereção durante uma relação sexual?

- 1= [ ] Quase nunca ou nunca  
 2= [ ] Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)  
 3= [ ] Algumas vezes (aproximadamente a metade das vezes)  
 4= [ ] A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)  
 5= [ ] Quase sempre ou sempre  
 0= [ ] Não tive atividade sexual

D2. Nas últimas 4 semanas, quando você teve ereções com estimulação sexual (inclui situações como "brincadeiras", assistir a filmes eróticos etc.), com que frequência suas ereções foram duras o suficiente para a penetração?

- 1= [ ] Quase nunca ou nunca  
 2= [ ] Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)  
 3= [ ] Algumas vezes (aproximadamente a metade das vezes)  
 4= [ ] A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)  
 5= [ ] Quase sempre ou sempre  
 0= [ ] Não tive estimulação sexual

As próximas três questões irão perguntar sobre as ereções que você possa ter tido durante a relação sexual.

D3. Nas últimas 4 semanas, quando você tentou ter uma relação sexual, com que frequência foi capaz de penetrar (entrar) na sua parceira ?

- 1= [ ] Quase nunca ou nunca
- 2= [ ] Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- 3= [ ] Algumas vezes (aproximadamente a metade das vezes)
- 4= [ ] A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- 5= [ ] Quase sempre ou sempre
- 0= [ ] Não tentei ter relação sexual

D4. Nas últimas 4 semanas, durante a relação sexual, com que frequência você foi capaz de manter sua ereção após ter penetrado (entrado) na sua parceira

- 1= [ ] Quase nunca ou nunca
- 2= [ ] Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- 3= [ ] Algumas vezes (aproximadamente a metade das vezes)
- 4= [ ] A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- 5= [ ] Quase sempre ou sempre
- 0= [ ] Não tentei ter relação sexual

D5. Nas últimas 4 semanas, durante a relação sexual, o quanto foi difícil para você manter sua ereção até o fim da relação?

- 1= [ ] Extremamente difícil
- 2= [ ] Muito difícil
- 3= [ ] Difícil
- 4= [ ] Pouco difícil
- 5= [ ] Não foi difícil
- 0= [ ] Não tentei ter relações sexuais

D6. Nas últimas 4 semanas, quantas vezes você tentou ter relação sexual?

- 0= [ ] Nenhuma vez
- 1= [ ] 1 - 2 tentativas
- 2= [ ] 3 - 4 tentativas
- 3= [ ] 5 - 6 tentativas
- 4= [ ] 7 - 10 tentativas
- 5= [ ] 11 ou mais tentativas

D7. Nas últimas 4 semanas, quando você tentou ter uma relação sexual, com que frequência ela foi satisfatória para você?

- 1= [ ] Quase nunca ou nunca
- 2= [ ] Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- 3= [ ] Algumas vezes (aproximadamente a metade das vezes)
- 4= [ ] A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- 5= [ ] Quase sempre ou sempre
- 0= [ ] Não tentei ter relação sexual

D8. Nas últimas 4 semanas, qual foi seu grau de prazer durante a relação sexual?

- 1= [ ] Nenhum prazer
- 2= [ ] Não muito prazerosa
- 3= [ ] Razoavelmente prazerosa
- 4= [ ] Muito prazerosa
- 5= [ ] Extremamente prazerosa
- 0= [ ] Não tentei ter relação sexual

D9. Nas últimas 4 semanas, quando você teve estimulação sexual ou relação sexual, com que frequência você teve uma ejaculação?

- 1= [ ] Quase nunca ou nunca
- 2= [ ] Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- 3= [ ] Algumas vezes (aproximadamente a metade das vezes)
- 4= [ ] A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- 5= [ ] Quase sempre ou sempre
- 0= [ ] Não tive estimulação sexual ou relação sexual

D10. Nas últimas 4 semanas, quando você teve estimulação sexual ou relação sexual, com que frequência você teve a sensação de orgasmo com ou sem ejaculação?

- 1= [ ] Quase nunca ou nunca
- 2= [ ] Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- 3= [ ] Algumas vezes (aproximadamente a metade das vezes)
- 4= [ ] A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- 5= [ ] Quase sempre ou sempre
- 0= [ ] Não teve estimulação sexual ou relação sexual

As próximas duas questões se referem ao desejo sexual. Vamos definir desejo sexual como uma sensação que pode incluir querer ter uma experiência sexual, por exemplo: masturbação ou relação, pensamentos sobre sexo ou sentimento de frustração devido à falta de sexo.

D11. Nas últimas 4 semanas, com que frequência você tem sentido desejo sexual ?

- 1= [ ] Quase nunca ou nunca
- 2= [ ] Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- 3= [ ] Algumas vezes (aproximadamente a metade das vezes)
- 4= [ ] A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- 5= [ ] Quase sempre ou sempre

D12. Nas últimas 4 semanas, quanto você consideraria o seu nível de desejo sexual ?

- 1= [ ] Muito baixo ou inexistente
- 2= [ ] Baixo
- 3= [ ] Moderado
- 4= [ ] Alto
- 5= [ ] Muito alto

D13. Nas últimas 4 semanas, de modo geral, o quão satisfeito você tem estado com sua vida sexual ?

- 1= [ ] Muito insatisfeito
- 2= [ ] Moderadamente insatisfeito
- 3= [ ] Iguamente insatisfeito e satisfeito
- 4= [ ] Moderadamente satisfeito
- 5= [ ] Muito satisfeito

D14. Nas últimas 4 semanas, de um modo geral o quão satisfeito você tem estado com o seu relacionamento sexual com a sua parceira?

- 1= [ ] Muito insatisfeito
- 2= [ ] Moderadamente insatisfeito
- 3= [ ] Iguamente insatisfeito e satisfeito
- 4= [ ] Moderadamente satisfeito
- 5= [ ] Muito satisfeito

D15. Nas últimas 4 semanas, como você consideraria a sua confiança em obter e conseguir manter uma ereção?

- 1= [ ] Muito baixa
- 2= [ ] Baixa
- 3= [ ] Moderada
- 4= [ ] Alta
- 5= [ ] Muito alta

### SEÇÃO E – ATITUDE EM RELAÇÃO À DISFUNÇÃO ERÉTIL

E1. Se tivesse um problema em ter e manter uma ereção, como você se sentiria em discutir esse problema com um médico ou outro profissional? [CIRCULE UM NÚMERO]

1	2	3	4	5	6
Muito envergonha do	Um pouco envergonha do	Nem envergonhado nem a vontade	Um pouco à vontade	À vontade	Muito à vontade

E2. Se tivesse um problema em ter e manter uma ereção, você diria ao seu médico ou profissional de saúde mesmo que ele(a) não lhe perguntasse sobre isso?

1. SIM

2. NÃO

Quem você preferiria para consultar?  
...[CIRCULE UM NÚMERO]



1. Médico clínico geral
2. Médico Urologista (especialista)
3. Nefrologista
4. Rezadeira
5. Pai ou Mãe de Santo
6. OUTRO

**VÁ PARA P nº E3**

7. \_\_\_\_\_  
*EM DÚVIDA*

E3. Você já foi tratado de um problema relacionado com ter e manter a ereção?

1. SIM

2. NÃO

Quem você consultou? ...  
[MAIS DE UMA RESPOSTA É  
ACEITÁVEL]



1. Médico clínico geral
2. Médico Urologista/especialista
3. Nefrologista
4. Rezadeira
5. Pai ou Mãe de Santo
6. OUTRO

**VÁ PARA P nº F1**

Passaremos agora para a última seção do questionário:

### SEÇÃO F – RENDA FAMILIAR

F1. Qual a renda mensal da sua família? Considere a soma dos rendimentos de todos os membros da família residentes em sua casa. Pense em todas as fontes possíveis de renda, como pagamentos, salários, pensão, ajuda de parentes, juros e outros.

No mês passado, quanto ganhou cada membro da sua família?

- F1a. 1ª pessoa: R\$ ..... por mês
- F1b. 2ª pessoa: R\$ ..... por mês
- F1c. 3ª pessoa: R\$ ..... por mês
- F1d. 4ª pessoa: R\$ ..... por mês
- F1e. A família tem outra renda? R\$ ..... por mês
- F1f. TOTAL: R\$.....por mês

F1g. Número de pessoas na família ?

--	--

F2. Você tem algum dos itens listados a seguir [Assinale a quantidade]

	Não Tem	T E M			
		1	2	3	4 ou +
<b>Televisão em cores</b>	0	2	3	4	5
<b>Rádio</b>	0	1	2	3	4
<b>Banheiro</b>	0	2	3	4	4
<b>Automóvel</b>	0	2	4	5	5
<b>Empregada Mensalista</b>	0	2	4	4	4
<b>Aspirador de pó</b>	0	1	1	1	1
<b>Máquina de lavar</b>	0	1	1	1	1
<b>Videocassete</b>	0	2	2	2	2
<b>Geladeira</b>	0	2	2	2	2
<b>Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)</b>	0	1	1	1	1

**SEÇÃO F – RESULTADOS LABORATORIAIS**

G1. Anote a média da Hg, do índice Kt/v e da extração % de uréia em cada mês nos últimos seis meses:

	<b>Últimos 30 dias</b>	<b>Há 2 meses</b>	<b>Há 3 meses</b>	<b>Há 4 meses</b>	<b>Há 5 meses</b>	<b>Há 6 meses</b>
<b>Índice Kt/v</b>						
<b>Extração % de Uréia</b>						
<b>Hematócrito</b>						

## ANEXO III

### Anexo III Avaliação dos Entrevistadores

#### CONTROLE DE QUALIDADE – FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE ENTREVISTADOR

Projeto Piloto  
 Questionário #:  
 Entrevistador \_\_\_\_\_

Data da Entrevista: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
 Data da Avaliação: 12 / 07 / 99  
 Revisor: Dr. Edson D. Moreira Jr.

**Conceitos: 1= Excelente 2= Bom 3 = Regular 4 = Ruim 5 = Inaceitável**

#### A TÉCNICA DO ENTREVISTADOR

1. **Maneira de perguntar:** Lê as perguntas como estão escritas; segue as instruções para saltar perguntas corretamente. (1) 2 3 4 5
2. **Esclarecimentos:** Obtém informações completas e precisas sem sugerir respostas. 1 2 (3) 4 5
3. **Dicção:** Lê compassadamente; enuncia as questões de maneira clara e com inflexão apropriada. 1 (2) 3 4 5
4. **Compreensão do propósito das questões:** Compreende o racional de cada questão; coleta respostas adequadas. (1) 2 3 4 5
5. **Manejo profissional da situação da entrevista:** Desenvolve relacionamento apropriado com o entrevistado; Mantém o entrevistado concentrado e interessado ao longo de toda a entrevista. 1 (2) 3 4 5

#### A. COMENTÁRIOS

Entrevistador conduz bem a entrevista. Lê as perguntas com ótima inflexão. Obtém informações de maneira imparcial, sem sugerir respostas. Segue os padrões para saltar questões corretamente. Realiza entrevista com profissionalismo e boa atitude. Sugerimos ajustar o ritmo da leitura para prender mais a atenção dos entrevistados, conforme ilustraremos durante a revisão final por teleconferência.

## ANEXO IV

### Anexo IV Critério de Classificação Econômica “Brasil”

Critério de classificação econômica “Brasil” - Grau de instrução do pesquisado (número de pontos) - Itens de Consumo (Número de pontos).

#### Grau de Instrução do pesquisado

Analfabeto / Primário incompleto	0
Primário completo / Ginásial incompleto	1
Ginásial completo / Colegial incompleto	2
Colegial completo / Superior incompleto	3
Superior Completo	5

#### Itens de Consumo

	Não Tem	T E M			
		1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	2	3	4	5
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	2	3	4	4
Automóvel	0	2	4	5	5
Empregada Mensalista	0	2	4	4	4
Aspirador de pó	0	1	1	1	1
Máquina de lavar	0	1	1	1	1
Videocassete	0	2	2	2	2
Geladeira	0	2	2	2	2
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	1	1	1	1

## ANEXO V

### Anexo V Classes Econômicas

Distribuição de pontos que permite dividir a população brasileira em cinco classes econômicas

Classe	PONTOS
A1	30-34
A2	25-29
B1	21-24
B2	17-20
C	11-16
D	6-10
E	0-5

Critério de classificação econômica Brasil – Renda familiar por classes (US\$ Base = Taxa de venda dez/96)

Classe	Faixa de renda (US\$)	Renda Média (US\$)
A1	5347 ou +	5673
A2	2833 a 5346	3603
B1	1705 a 2832	2352
B2	1025 a 1705	1553
C	478 a 1024	812
D	253 a 477	419
E	Até 252	220

