

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Faculdade de Medicina
Departamento de Medicina Social
Curso de Especialização em Saúde Pública**

Rosangela Munhoz Montenegro

**Perfil das internações por Insuficiência Renal Aguda
baseado no SIH/SUS no RS no período de 2002 a 2004.**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito parcial
para obtenção do Certificado de
Especialização em Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. Roger dos Santos da Rosa

Porto Alegre –RS
2009

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, mais especificamente ao Departamento de Medicina Social, pela realização deste curso de Especialização, que além de ampliar meus conhecimentos em Saúde Pública, proporcionou-me uma busca incessante pelo saber.

Agradeço também ao Prof. Dr. Roger dos Santos da Rosa pela dedicação, paciência e disponibilidade à orientação deste trabalho.

Agradeço ainda a minha família que mais uma vez me apoiou no avançar do meu conhecimento.

RESUMO

Introdução: A incidência da insuficiência renal aguda (IRA) varia de 17 a 949 pacientes por pmp e apesar dos avanços tecnológicos continua associada a pobres prognósticos. **Objetivos:** Analisar as internações devido a IRA no SIH/SUS do RS de 2002-2004. **Metodologia:** Foram coletados dados demográficos (região de residência, sexo e faixas etárias) e de desfecho (internações em UTI e óbitos) e calculados indicadores expressos por coeficientes e médias. **Resultados:** Os residentes do RS tiveram 2.280.861 internações SUS, destas, 2.276.425 internações foram no próprio RS. Foram encontradas 2907 internações que tiveram diagnóstico de IRA. Destas, 2905 foram do RS e 2 internações de fora do estado. Os coeficientes de hospitalização e de letalidade por IRA atingiram respectivamente 92 pmp e 0,15. Sua frequência predominou nos homens com idade superior a 40 anos. Quando relacionada idade, sexo e UTI, os homens tiveram maiores coeficientes de letalidade em todas as faixas etárias. A média de permanência hospitalar por paciente foi similar em todas as faixas etárias em ambos os sexos. O valor do custo médio anual das internações por IRA encontrada foi de R\$ 859,85 reais por paciente. **Considerações finais:** Existem poucos dados globais sobre a epidemiologia da IRA. Sabe-se que o registro no SIH/SUS é limitado e dependente do médico que o registra. Os conhecimentos destes dados podem auxiliar na promoção da prevenção e de estratégias para implementar os recursos adequados para a gestão desta doença.

Unitermos: *Insuficiência renal aguda, hospitalizações, morbidade, SUS, recursos em saúde.*

ABSTRACT

Introduction: The incidence of acute renal failure (ARF) varies from 17 to 949 pmp and despite continuing technological advances associated with poor prognosis. **Objectives:** To analyze the hospitalizations due to ARF in the SIH / SUS from RS 2002-2004. **Methodology:** We collected demographic data (region of residence, sex, age) and outcome (hospitalization in the ICU and mortality) and calculated indicators expressed by coefficients and averages. **Results:** The residents of the RS had 2,280,861 admissions SUS, these, 2,276,425 were in the hospital RS. Were 2907 admissions had a diagnosis of ARF. Of these, 2905 were of the RS and 2 admissions from outside the state. The rates of hospitalization and mortality by IRA hit 92 pmp and 0.15 respectively. Its frequency among the men aged over 40 years. When connected age, gender, and ICU, was found that men had higher rates of mortality at all ages. The average hospital stay per patient was similar in all age groups in both sexes. The value of the average annual cost of hospitalizations for ARF was found R\$ 859.85 per patient. **Final considerations:** There are few comprehensive data on the epidemiology of ARF. It is known that the record in the SIH / SUS is limited and dependent on medical knowledge. That these data may help to promote prevention strategies and to deploy adequate resources to manage this disease.

Key words: Acute renal failure, hospitalization, morbidity, SUS, resources in health.

LISTA DE ABREVIATURAS

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

HAB - habitantes

IRA – Insuficiência Renal Aguda

IRC - Insuficiência Renal Crônica

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MS – MINISTÉRIO DA SAÚDE

RS – Rio Grande do Sul

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

SUS - Sistema Único de Saúde

UTI - Unidade de tratamento intensivo

♂- Homem

♀- Mulher

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	7
1.1 TEMA.....	8
1.2 JUSTIFICATIVA.....	8
1.3 OBJETIVOS	9
1.3.1 Objetivo Geral	9
1.3.2 Objetivos Específicos.....	9
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	10
2.1 DELINEAMENTO.....	11
2.2 POPULAÇÃO EM ESTUDO.....	11
2.3 COLETA DE DADOS	11
2.4 ANÁLISE DE DADOS.....	11
2.5 LIMITAÇÕES.....	12
2.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	12
3 DESENVOLVIMENTO DO CONTEÚDO.....	13
3.1 REVISÃO TEÓRICA.....	14
3.2 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	19
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37

INTRODUÇÃO

1- INTRODUÇÃO

1.1- Tema

Este estudo consiste em analisar o número de internações hospitalares no RS no período de 2002 a 2004 da população com diagnóstico principal CID10: N17 referente à insuficiência renal aguda (IRA), bem como suas características demográficas (sexo, idade, localidade de residência, localidade de internação), tempo de internação, internação em UTI e letalidade.

1.2- Justificativa

Não há estudos de prevalência de IRA no Brasil, somente relatos dentro de estudos sobre diálise em IRA ou alterações inflamatórias e/ou hemodinâmicas relacionadas a esta doença. Este estudo possibilitou o conhecimento do número de internações devido IRA nas AIHs/SUS do RS a fim de estimar o número de pacientes com este diagnóstico pela população / ano no RS. Com isso, estimamos a abrangência desta doença no estado, assim como as características da população acometida propiciando dados que nos possibilitem trabalhar adequadamente na prevenção da insuficiência renal aguda.

1.3 - Objetivos

1.3.1- OBJETIVO GERAL:

- Avaliar o número de internações devido insuficiência renal aguda no SIH/SUS do RS de 2002-2004.

1.3.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- **Descrever** o perfil da população que interna com o diagnóstico de IRA no estado do RS no período de 2002 a 2004.
- **Conhecer** procedência do paciente e local de internação.
- **Avaliar** a gravidade da doença, analisando as internações em UTI e letalidade.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2- PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1- Delineamento

Estudo quantitativo, descritivo, observacional e transversal.

2.2- População em Estudo

Pacientes com diagnóstico CID 10: N17 internados no SUS no RS no período de 2002 a 2004.

2.3- Coleta de Dados

Foi organizado um banco de dados com base na revisão de dados demográficos e de desfecho disponíveis no *site* DATA SUS.

A insuficiência renal aguda foi definida conforme CID 10 N17.

Dados populacionais referentes ao ano de 2003 foram obtidos através do banco de dados do IBGE.

As variáveis de observação estudadas foram demográficas como: sexo, idade, localidade de procedência e localidade de internação. E as variáveis de desfecho consideradas foram: tempo de internação, internação em UTI e letalidade hospitalar.

2.4- Análise dos dados

As informações coletadas foram compiladas em um banco de dados criado em programa Excel. Foi utilizado o programa TabWin disponível no site do Data SUS para tabulação do dados.

Na análise descritiva, as variáveis categóricas foram relatadas em percentuais e as variáveis contínuas como médias. Todos os indicadores

utilizados tiveram como base a população estimada para o ano de 2003.

Foram analisados os municípios RS que tiveram mais de 30 hospitalizações por IRA no período de 2002 a 2004, totalizando 20 cidades.

2.5- Limitações

Os dados utilizados neste estudo são antigos. Alguns indicadores dependem de censo, sendo que o último foi realizado em 2000.

2.6- Aspectos éticos

Os dados são de domínio público, sem identificação de pessoas.

DESENVOLVIMENTO DO CONTEÚDO

3.1- Revisão teórica

Segundo Cruz et al., 2007, a insuficiência renal aguda (IRA) afeta 5 a 7% de todos os pacientes hospitalizados e mesmo com os avanços tecnológicos continua estando associada a pobres prognósticos. Esta síndrome é freqüente em pacientes internados em unidades de tratamento intensivo (UTI), com uma incidência que varia de 1 a 25%, dependendo da população estudada e dos critérios de definição desta enfermidade.

Em geral, os pacientes que necessitam terapia de substituição renal requerem tratamento em unidades de terapia intensiva e um grande suporte. O coeficiente de mortalidade em UTI varia entre 50 e 80%, o qual permanece relativamente constante nas últimas décadas (Morguera et al., 2002).

A IRA está associada com alto risco de mortalidade e sua epidemiologia e prognósticos não estão bem determinados, em parte pela falta de uma definição precisa desta enfermidade (Liaño et al., 2007).

Mais de 35 definições têm sido usadas na literatura, criando dificuldades na comparação dos resultados. A definição prática deveria estar baseada na fisiopatologia, comportamento clínico, resposta ao tratamento, achados histopatológicos e prognóstico (Cruz et al., 2007). Para melhor definir a IRA e suas características foi desenvolvido um consenso de qualidade inicial na diálise aguda (Acute Dialysis Quality Initiative-ADQI). Este consenso considera para definir esta doença, os graus de severidade, que vão desde o risco para desenvolver IRA, lesão inicial até insuficiência renal estabelecida (National Kidney Foundation, 2002).

Em geral, esta enfermidade é caracterizada por uma rápida e potencialmente reversível diminuição da função renal, ocorrendo no período de horas ou dias. O reconhecimento rápido e o manejo adequado são cruciais em termos de resultados (Stevens et al., 2001). Esta condição, geralmente, ocorre no curso de insuficiência de múltiplos órgãos e está associada com um mau prognóstico (Morguera et al., 2002).

O grupo ADQI apóia a utilização da creatinina sérica como marcador de insuficiência renal aguda. As razões para usar este marcador consistem em: ampla experiência de uso, incluída em muitas definições, produção endógena, excreção renal, utilização universal, custo barato, permite determinar o *clearance* de creatinina e estimar a filtração glomerular (Liaño et al., 2007).

Até a década de 90, o estudo da epidemiologia da IRA foi muito limitado. A partir deste período, vários estudos foram realizados. No entanto, ocorre uma dificuldade em conhecer a incidência real da insuficiência renal aguda devido à heterogeneidade das definições de IRA e as diferentes populações estudadas. Um fator importante a ser considerado consiste no tipo de pacientes incluídos nestes estudos epidemiológicos, já que muitas pesquisas excluem patologias obstrutivas, pré-renais e indivíduos portadores de insuficiência renal crônica que desenvolvem IRA sobreposta; e outras somente utilizam pacientes internados em UTI ou que necessitam diálise (Liaño et al., 2007). Outros fatores econômicos e geográficos também parecem influenciar na epidemiologia da IRA (Liaño et al., 2007; Lameire et al., 2006; Sesso et al., 2003). Há estudos que relacionam baixo *estatus* socioeconômico como fator de risco para insuficiência renal (Sesso et al., 2003).

A literatura relata que a IRA pode ser classificada através dos seguintes grupos: pré-renal (60-80% dos casos), IRA parenquimatosa (20-30%) e IRA de origem obstrutiva (10%) (Liaño et al., 2007). O CID 10 diagnóstico N17 pode ser classificado em N17.0 (IRA com necrose tubular), N17.1 (IRA com necrose cortical aguda), N17.2 (IRA com necrose medular), N17.8 (outro tipo de IRA) e N17.9 (IRA não especificada). Ao analisar as codificações da IRA pelo CID 10 pode-se relacionar sistematicamente: N17.0 à IRA pré-renal, N17.1 e N17.2 à IRA parenquimatosa, N17.8 à IRA com componente parenquimatoso e pré-renal, como também às obstrutivas.

Nos anos de 1999 a 2003, foi registrado um progressivo aumento mundial do número de pacientes portadores de insuficiência renal crônica terminal (IRCT), em diálise. As previsões para os próximos dez anos indicam que esta

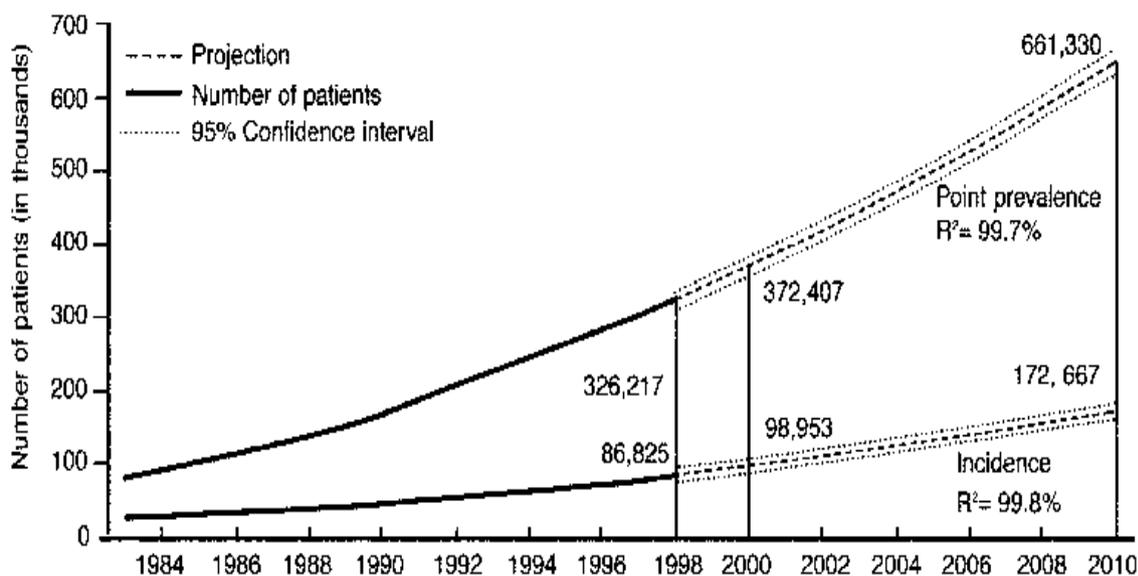
cifra pode duplicar-se. Esse aumento epidêmico tem denotado a importância de trabalhar os aspectos preventivos da insuficiência renal (Francisco, 2006). A doença renal é um problema de saúde pública mundial. Nos Estados Unidos, a incidência e a prevalência da insuficiência renal terminal são crescentes, com desfecho ruim e custos elevados (Figura 1).

A prevalência de estágios precoces da doença renal crônica é ainda mais alta (K/DOQI, 2002). Estudos epidemiológicos de IRA, principalmente os que não necessitam terapia de substituição, são escassos e de difícil caracterização da população estudada devido à falta de definição, incidência, prevalência e desfecho, dificultando a comparação dos resultados. Sabe-se que a IRA é manejada por diversas especialidades em diferentes locais intra-hospitalares (UTI, enfermarias, ambulatórios). A maioria dos estudos centra-se em pacientes tratados em UTI, IRA grave ou com pacientes que necessitaram terapia de substituição (Lameire et al., 2006; Ali et al., 2007).

Sabe-se que esta doença acomete a faixa etária idosa e sua incidência pode variar entre 17 a 949 pacientes por milhão de população em determinadas populações. Entretanto, estima-se que a incidência de IRA esteja subestimada e que haja mais complicações do que as encontradas (Lameire et al., 2006; Ali et al., 2007).

O fato de a IRA ter um alto coeficiente mortalidade, e na maioria das vezes necessitar terapia de substituição renal, faz esta afecção ser de alto custo e de grande morbi-mortalidade. Existem poucas estatísticas brasileiras publicadas de prevalência e incidência de insuficiência renal aguda no Brasil e nenhuma encontrada no RS, até a finalização deste trabalho.

Figura 1. Prevalência de pontos Incidência



Tradução: [na vertical]: Número de pacientes (em milhares)

- - - - Projeção
- - - - Número de pacientes
- Intervalo de confiança de 95%

Fonte: K/DOQI, 2002.

A importância epidemiológica da insuficiência renal aguda está evidente no fato de pequenas alterações na função renal de pacientes hospitalizados estarem associadas com um aumento da sua morbi-mortalidade.

O Sistema de informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) originou-se do Sistema de Assistência Médico-Hospitalar da Previdência Social (SAMHPS), concebido entre 1982 e 1983 para realizar os pagamentos do poder público a prestadores de serviços de saúde de forma prospectiva.

Estimativas recentes revelam que o SIH/SUS engloba 80% da assistência hospitalar do Brasil. O SIH/SUS utiliza um formulário denominado Autorização de Internação Hospitalar (AIH), do qual se extraem todas as informações para o banco de dados do sistema. Este formulário é preenchido pelo médico que realiza a internação do paciente codificando de acordo com CID-10 (Rosa, R.S., 2008).

Existem poucos estudos sobre a epidemiologia da IRA. É importante conhecer a incidência, etiologia e quadro clínico da IRA para promover a prevenção e estratégias para implementar os recursos adequados para a gestão dessa entidade. Faz-se necessário, primariamente, identificar qual a abrangência desta enfermidade no RS e para isso podemos utilizar o banco de dados disponível SIH/SUS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.2- Apresentação e discussão dos resultados

Os residentes do Rio Grande do Sul tiveram 2.280.861 internações SUS/AIH-1 no período de 2002-2004, destas, 2.276.425 internações foram no próprio RS. Foram levantadas 2907 internações que tiveram o código CID 10 diagnóstico principal N 17 usado para identificação de insuficiência renal aguda. Destas, 2905 foram do RS e 2 internações de fora do estado (Tab.1).

Tab1- Internações com CID-10 N17, de residentes do RS, de 2002/04.

Unidade Federativa	N
Rio de Janeiro	1
Paraná	1
Rio Grande do Sul	2.905
Total	2.907

Fonte: SIH-SUS/Data SUS

No presente estudo, foi encontrado um coeficiente de hospitalização por IRA de 92 casos de IRA pmp do RS em 2003. Este achado foi semelhante ao descrito por Abraham e colaboradores (95 casos pmp), num estudo realizado no Kuwait, em 1989, onde foram avaliadas 400.000 pessoas. Em países desenvolvidos, como Madrid, a incidência de IRA está estimada em aproximadamente 200 casos de IRA pmp por ano, segundo Liaño et al., publicado em 1996. No entanto, Herrera-Gutierrez M.E. et.al. encontraram, num estudo multicêntrico de hospitais espanhóis, realizado em 2006, 901 episódios de IRA pmp (incidência de 5,7%) e 55% diagnosticados na admissão.

Quando considerada necessidade de diálise como critério de IRA, um estudo espanhol, encontrou 57 casos de IRA pmp (Sanchez et al., 1992). Nosso resultado pode dever-se ao fato de não sabermos qual o critério, para definir IRA, adotado pelo médico que preencheu a AIH do paciente. Isto é, ele pode ter definido como CID 10 - N 17, pacientes com alteração de função renal que necessitaram ou não diálise, dificultando a comparação dos dados. Além

disso, denota-se que o coeficiente de hospitalizações por IRA encontrado no RS segundo a população do ano de 2003, não reflete o total de casos de IRA no estado, neste período. Isto decorre, principalmente, porque foram analisadas as internações realizadas no SUS, o que condiz a aproximadamente 80% das internações no estado.

Encontrou-se que 1698 (58%) das internações por IRA foram do sexo masculino e 1207 (42%) do sexo feminino (Tab.2). Houve um predomínio de IRA no sexo masculino a partir dos 40 anos (Tab.2). O maior coeficiente de casos IRA das AIHs/SUS do RS foi de 13,83 casos/ano/10.000hab encontrado na população masculina maior que 80 anos (Tab.3). A literatura relata que os homens são mais propensos que as mulheres a apresentar insuficiência renal aguda independente da causa desta (Liaño et al., 1996; Liangos et al., 2006). Além disso, sabe-se que a IRA pode ocorrer em qualquer idade e sua incidência aumenta com a idade no adulto.

Tab.2- Internações por IRA por sexo e faixa etária, no RS, de 2002/04.

Idade/sexo	♂	♀	N (%)
Até 19 anos	51%	49%	152 (5%)
20-39 anos	52%	48%	455 (16%)
40-59 anos	56%	44%	821(28%)
60-79 anos	63%	37%	1.155 (40%)
80+	58%	42%	322 (11%)
Total	58%	42%	2.905 (100%)

Fonte: SIH-SUS/Data SUS

Tab.3- Coeficiente de casos de IRA por ano/população residente no RS no ano de 2003, segundo faixa etária e sexo/10.000hab.

Idade/sexo	♂	♀	coeficiente
Até 19 anos	0,13	0,13	0,13
20-39 anos	0,48	0,42	0,45
40-59 anos	1,30	0,99	1,16
60-79 anos	5,8	2,58	3,99
80+	13,83	5,2	8,1
Total	1,09	0,75	0,92

Fonte: SIH-SUS/Data SUS

No estudo de Liaño et al., de 1996, foi encontrado necrose tubular aguda (43%) como a forma mais freqüente de IRA. A maioria das hospitalizações AIH/SUS, no período de 2002 a 2004, foi codificada como CID 10 diagnóstico N 17.9 (IRA não especificada), condizendo a 84% dos casos, seguida por 14% dos casos tipificados como CID 10 diagnóstico N 17.8 (outro tipo de IRA) (Tab.4). Verificou-se a dificuldade de caracterização da insuficiência renal aguda na base de dados estudada, visto o grande percentual desta patologia referida como não especificada. Uma das razões, que possivelmente possa explicar este achado, se deve ao fato da dificuldade de diagnosticar a IRA e, sobretudo, sua etiologia. Segundo Lameire et al., as diferentes definições de IRA dificultam a determinação das verdadeiras características epidemiológicas desta condição. Não se encontrou diferença entre as diversas categorizações de diagnósticos de IRA em relação à idade.

Tab.4- Internações por IRA segundo diagnóstico CID-10 cap 14, no RS, de 2002/04.

Diag CID10 cap 14	N (%)
N17.0 IRA c/necrose tubular	44(1,5%)
N17.1 IRA c/necrose cortical aguda	6(0,2%)
N17.2 IRA c/necrose medular	5(0,2%)
N17.8 Outro tipo de IRA	401(14%)
N17.9 IRA NE	2.449(84%)
Total	2.905(100%)

Fonte: SIH-SUS/Data SUS

Foram encontrados 457(16%) óbitos nos pacientes que tiveram internações AIH/SUS, diagnosticados como IRA, entre 2002 e 2004 (Tab.5). Houve maior predomínio de óbitos a partir da faixa etária dos 60-79 anos (Tab.6).

Stevens et al. relataram uma sobrevida de 56% (161/288), em pacientes internados por IRA que tiveram alta hospitalar. Além disso, este autor evidenciou que a sobrevida foi mais alta em menores de 70 anos (65% *versus* 53%). Já o estudo de Liaño et al, 2007, refere que a mortalidade associada a IRA é alta, variando de 30-50% em internações em geral e de 40-80% em UTI.

É importante considerar que a amostra estudada teve 16% da população com diárias de UTI, talvez isso possa explicar a baixa porcentagem de óbitos totais encontrada. Visto que, isso pode denotar uma menor gravidade da população estudada.

Tab.5- Óbitos hospitalares por IRA segundo sexo, no RS, de 2002/04.

Óbitos/Sexo	♂	♀	Total
Com óbito	264 (58%)	193 (42%)	457 (16%)
Sem óbito	1.434 (59%)	1.014 (41%)	2.448 (84%)
Total	1.698 (58%)	1.207 (42%)	2.905 (100%)

Fonte: SIH-SUS/Data SUS

Tab.6- Óbitos hospitalares por IRA segundo faixa etária, no RS, de 2002/04.

Idade/Sexo	Óbito	Não óbito	Total
Até 19 anos	14 (9%)	138 (91%)	152
20-39 anos	42 (9%)	413 (91%)	455
40-59 anos	93 (11%)	728 (89%)	821
60-79 anos	218 (19%)	937(81%)	1155
80+	90 (28%)	232(72%)	322
Total	457 (16%)	2.448 (84%)	2905

Fonte: SIH-SUS/Data SUS

O coeficiente de letalidade da IRA encontrado foi maior na faixa etária acima de 80 anos. Sendo que, a letalidade maior foi em mulheres acima de 80 anos, nas quais falecem 31 de cada 100 mulheres internadas por IRA (Tab.7).

Tab.7- Letalidade hospitalar por IRA segundo sexo, no RS, de 2002/04.

Idade/Sexo	♂	♀	Total
Até 19 anos	0,08	0,09	0,09
20-39 anos	0,10	0,07	0,09
40-59 anos	0,12	0,10	0,11
60-79 anos	0,17	0,21	0,18
80+	0,25	0,31	0,28
Total	0,15	0,15	0,15

Fonte: SIH-SUS/Data SUS

Das 2.276.425 internações de residentes do RS no RS, 148.671 foram internações na UTI.

Das 2905 internações por IRA, 467(16%) tiveram diárias de UTI (Tab-9). Então, o coeficiente de internações em UTI na IRA foi de 3 internações por IRA em cada 1000 internações em UTI.

Não houve diferença quanto ao sexo na frequência de diárias de UTI por IRA. Dentro da faixa etária até os 19 anos, 30% das internações por IRA tiveram diárias em UTI (Tab.8). Enquanto, as demais faixas etárias tiveram em torno de 15% das internações por IRA com diárias em UTI.

Tab.8- Internações por IRA em UTI segundo faixa etária, no RS, de 2002/04.

Idade / UTI	sim	não	Total
Até 19 anos	47 (30%)	105 (70%)	152 (5%)
20-39 anos	74 (16%)	381 (84%)	455 (16%)
40-59 anos	125 (15%)	691 (85%)	821 (28%)
60-79 anos	154 (14%)	991 (86%)	1155 (40%)
80- +	57 (17%)	265 (83%)	322 (11%)
Total	467 (16%)	2438 (84%)	2905 (100%)

Fonte: SIH-SUS/Data SUS

Não houve diferença entre as diferentes categorias de diagnósticos de IRA e a presença de diárias em UTI.

Pacientes do sexo feminino que não tiveram diárias em UTI morreram mais do que as que tiveram (Tab.9). No entanto, os pacientes com IRA que tiveram diárias de UTI tiveram um coeficiente de letalidade de 45% (Tab.10).

Liaño F. et al., compara os pacientes que necessitaram UTI dos que não internaram nesta unidade, e observa que em geral são jovens e mais comumente morrem (71,5% versus 31,5%).

Tab.9- Óbitos hospitalares por IRA em UTI segundo sexo, no RS, de 2002/04.

Sexo / UTI	Sim	Não	Total
Masculino	129 (49%)	135 (51%)	264
Feminino	82 (42%)	111 (58%)	193
Total	211 (46%)	246 (54%)	457

Fonte: SIH-SUS/Data SUS

Tab.10- Letalidade hospitalar por IRA segundo internação em UTI , no RS de 2002/04.

Idade	Let/UTI
Até 19 anos	0,31
20-39 anos	0,32
40-59 anos	0,40
60-79 anos	0,60
80+	0,58
Total	0,45

Fonte: SIH-SUS/Data SUS

Quando avaliada a freqüência de internações por IRA no AIH/SUS no RS no período de 2002-2004, foram estudados os 20 municípios com mais de 30 internações neste período.

A cidade de Porto Alegre apresentou um coeficiente de hospitalização por IRA de 110 casos pmp, estimado para o ano de 2003.

Outros municípios como Rosário do Sul, Caçapava do Sul, Bagé, Alvorada, Uruguaiana, Rio Grande, Sapiranga apresentaram respectivamente os seguintes coeficientes de hospitalização: 600 pmp, 320pmp, 280pmp, 200pmp, 180pmp, 170pmp e 140pmp do RS em 2003 (Tab.12).

É importante ressaltar que as cidades com coeficiente de hospitalização maior são aquelas que possuem uma população residente menor, mas que coincidentemente são municípios que possuem serviço de diálise e que são referência em sua área de abrangência. Este fato talvez possa explicar os coeficientes de hospitalização mais altos encontrados nestas cidades.

Tab.11- Internações (%) hospitalares segundo sexo em municípios do RS com mais de 30 internações por IRA , no período de 2002-2004.

Município	♂ (%)	♀(%)	Total (n)
Porto Alegre	278 (59%)	196 (41%)	474
Alvorada	75(61%)	47(39%)	122
Rio Grande	49(48%)	54(52%)	103
Bagé	53(53%)	47(47%)	100
Canoas	54(67%)	27(34%)	81
Rosário do Sul	31(41%)	44(59%)	75
Viamão	41(56%)	32(44%)	73
Uruguaiana	44(61%)	28(39%)	72
Gravataí	41(60%)	27(40%)	68
Novo Hamburgo	40(61%)	26(39%)	66
Caxias do Sul	30(51%)	29(49%)	59
Pelotas	29(57%)	22(43%)	51
Cachoeirinha	28(70%)	12(30%)	40
São Leopoldo	30(75%)	10(25%)	40
Santa Maria	27(69%)	12(31%)	39
Sapucaia do Sul	16(44%)	20(56%)	36
Caçapava do Sul	14(42%)	19(58%)	33
Passo Fundo	20(62%)	12(38%)	32
Sapiranga	18(56%)	14(44%)	32
Cachoeira do Sul	17(54%)	14(46%)	31

Fonte: SIH-SUS/Data SUS

Tab.12- Coeficiente de Hospitalização por IRA no RS estimado para o ano de 2003

Município	Pop2003	Coef.Hosp.pmp
Porto Alegre	1.394.085	110
Alvorada	196.882	200
Rio Grande	190.894	170
Bagé	118.016	280
Canoas	317.442	85
Rosário do Sul	41.241	600
Viamão	241.826	100
Uruguaiana	130.866	180
Gravataí	248.523	90
Novo Hamburgo	245.597	90
Caxias do Sul	381.940	50
Pelotas	331.372	50
Cachoeirinha	113.531	120
São Leopoldo	201.446	70
Santa Maria	254.640	50
Sapuçaia do Sul	128.255	90
Caçapava do Sul	34.651	320
Passo Fundo	176.729	60
Sapiranga	73.276	140
Cachoeira do Sul	88.622	120

Fonte: SIH-SUS/Data SUS

Quando avaliado o coeficiente de letalidade nas internações por IRA em 2003, em Porto Alegre, estimou-se 13 óbitos a cada 100 internações.

Ao avaliar os municípios com maior número de internações observou-se os seguintes coeficientes de letalidade (óbitos/100 internações por IRA) para o mesmo período: 6 (Rosário do Sul), 15 (Caçapava do Sul), 20 (Bagé), 17 (Alvorada), 8 (Uruguaiana), 33 (Rio Grande), 6 (Sapiranga) (Tab.14).

Nota-se a elevada letalidade nas internações por IRA em Rio Grande e Bagé cidades com menos de 200.000 habitantes em 2003, com características socio-econômicas e geográficas distintas. Esta letalidade maior pode dever-se ao fato destas cidades terem centros de diálise levando ao encaminhamento de pacientes com quadro clínicos mais graves vindos de outras cidades.

Houve um predomínio da faixa etária dos 40 aos 79 anos nas internações por IRA no período de 2002-2004 na maioria dos 20 municípios analisados, compatível com o já referido na literatura.

Tab.13- Óbitos hospitalares por IRA, no período de 2002-2004, em municípios do RS com mais de 30 internações por IRA estimado para 2003.

Município	Com óbito(%)	Sem óbito(%)	Total (n)
Porto Alegre	65(14%)	409(86%)	474
Alvorada	21(17%)	101(83%)	122
Rio Grande	34(33%)	69(67%)	103
Bagé	20(20%)	80(80%)	100
Canoas	30(37%)	51(63%)	81
Rosário do Sul	5(7%)	70(93%)	75
Viamão	4(5%)	69(95%)	73
Uruguaiana	6(8%)	66(92%)	72
Gravataí	11(16%)	57(84%)	68
Novo Hamburgo	20(30%)	46(70%)	66
Caxias do Sul	7(12%)	52(88%)	59
Pelotas	4(8%)	47(92%)	51
Cachoeirinha	8(20%)	32(80%)	40
São Leopoldo	10(25%)	30(75%)	40
Santa Maria	6(15%)	33(85%)	39
Sapucaia do Sul	4(12%)	32(88%)	36
Caçapava do Sul	5(15%)	28(85%)	33
Passo Fundo	4(20%)	28(80%)	32
Sapiranga	2(6%)	30(94%)	32
Cachoeira do Sul	8(26%)	23(74%)	31

Fonte: SIH-SUS/Data SUS

Tab.14- Letalidade hospitalar por IRA, no período de 2002-2004, em municípios do RS com mais de 30 internações por IRA estimado para 2003.

Município	Pop2003	Letalidade
Porto Alegre	1.394.085	0,13
Alvorada	196.882	0,17
Rio Grande	190.894	0,33
Bagé	118.016	0,20
Canoas	317.442	0,37
Rosário do Sul	41.241	0,06
Viamão	241.826	0,05
Uruguaiana	130.866	0,08
Gravataí	248.523	0,16
Novo Hamburgo	245.597	0,30
Caxias do Sul	381.940	0,12
Pelotas	331.372	0,08
Cachoeirinha	113.531	0,20
São Leopoldo	201.446	0,25
Santa Maria	254.640	0,15
Sapucaia do Sul	128.255	0,10
Caçapava do Sul	34.651	0,15
Passo Fundo	176.729	0,12
Sapiranga	73.276	0,06
Cachoeira do Sul	88.622	0,25

Fonte: SIH-SUS/Data SUS

O estudo francês de Quantin C. et al. avaliou a heterogeneidade dos gastos e permanência hospitalar de pacientes com insuficiência renal. Neste estudo foram encontrados três sub-grupos de permanência hospitalar em dias : baixa ($2,5\pm 0,1$), média ($10,7\pm 1,9$) e longa ($25,8\pm 32,8$). As internações por IRA no SUS no período de 2002 a 2004 podem ser consideradas como de média permanência. A média de permanência anual estimada de internações por diagnóstico CID 10 N17, no RS, no período estudado, foi de 11 dias. (Tab.15).

O valor do custo médio anual das internações por IRA encontrada foi de R\$ 859,85 por paciente. Ao avaliar o custo médio anual das internações por paciente, foi encontrado um maior custo médio na faixa etária até os 39 anos (Tab.16).

A heterogeneidade de custos encontrada pode dever-se a discrepâncias na computação dos dados ou a diferença de fatores estruturais, como a equipe técnica e médica de cada hospital que possui internações SUS. Outros fatores que podem influenciar os custos são a prática médica e as características do paciente atendido. Sabe-se que os enfermos que necessitam procedimentos de alto custo como tomografias, diálise e diárias em UTI tem um custo médio mais alto.

Não foram encontrados estudos brasileiros em IRA para comparação de gastos. Salonen et al. ao avaliar internações de pacientes com insuficiência renal crônica, encontrou um custo diário de hospitalização de US\$ 226 por paciente. Os gastos médicos de pacientes renais crônicos são 10 vezes maiores do que com a população em geral (Ploth D. et al., 2003). No entanto, sabe-se que esta população tem maior número de complicações em comparação aos pacientes com quadro agudo. Em geral, estes enfermos, são diabéticos, hipertensos ou cardiopatas levando a uma abordagem terapêutica mais cara.

Tab.15- Média de permanência (dias) das internações por IRA segundo sexo e faixa etária, no RS.

Idade/Sexo	♂	♀	Total
Até 19 anos	11	10	10
20-39 anos	10	10	10
40-59 anos	12	11	11
60-79 anos	12	11	12
80+	11	8	10
Total	11	11	11

Fonte: SIH-SUS/Data SUS

Tab.16- Custo médio (reais) das internações por IRA segundo sexo e faixa etária

Idade/Sexo	♂	♀	Total
Até 19 anos	978,21	1.218,69	1.096,09
20-39 anos	1.037,06	1.028,42	1.032,97
40-59 anos	894,88	1.003,09	942,27
60-79 anos	694,59	935,35	782,14
80+	578,97	538,22	561,83
Total	799,08	945,41	859,85

Fonte: SIH-SUS/Data SUS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

4- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo propicia o conhecimento do número de internações no SUS com diagnóstico de insuficiência renal aguda, no período de 2002 a 2004. Este achado, mesmo que não corresponda ao total de internações por esta doença, leva a uma estimativa da abrangência desta enfermidade na população gaúcha. Visto que o coeficiente de hospitalização por IRA/milhão de população residente no RS no ano de 2003 foi semelhante ao encontrado em outros estudos.

Outro dado importante a salientar consiste no fato de que mesmo com as deficiências que possam existir no preenchimento dos dados do SIH/SUS, encontrou-se que a população internada por IRA foi predominantemente masculina e maior de 40 anos, dados estes relatados por diversos autores.

O coeficiente de letalidade da IRA foi de 15%. No entanto, o coeficiente de letalidade da IRA que tiveram diárias de UTI foi 45%. Demonstrando assim a importância do conhecimento da abrangência desta síndrome no Rio Grande do Sul, devido a sua grande morbi-mortalidade.

O pequeno número de estudos epidemiológicos, aliado aos inúmeros problemas metodológicos encontrados nos relatos existentes, torna difícil à comparação com os dados encontrados neste estudo.

O presente estudo estima o panorama das internações por IRA no RS, levando em consideração as limitações da base de estudo utilizada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ali T., et al., “**Incidence and Outcomes in Acute Kidney Injury: A Comprehensive Population-Based Study**” *J. Am. Soc. Nephrol.* 18(4):1292-8, April, 2007.
2. Bellomo R., et al.; “**Acute renal failure – definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs: the second international consensus conference of the acute dialysis quality initiative (ADQI) group.**” *Critical Care* 8: R204-R212; 2004.
3. Brady H.R., Brenner B.M., Lieberthal W.; “**Acute renal failure.**” *The Kidney*, 5ª ed.: 1200-1252, Edit. Brenner BM. Saunders. Filadelfia, 1996.
4. Bouman C., et al.; “**Definition for acute renal failure.**” *2th International Conference of consense of Acute Dialysis Quality Initiative.* <http://www.ccm.upmc.edu/adqi/ADQI2q1.pdf>
5. Bywaters E. G. L. and Beall D.; “**Crush Injuries with Renal Impairment**” *The British Medical J.* : 428-432, March 22, 1941.
6. Cruz D.N., et al.; “**North East Italian Prospective Hospital Renal Outcome Survey on Acute Kidney Injury (NEPHROS-AKI): Targeting the Problem with the RIFLE Criteria**” *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.* 2: 418-425, 2007.
7. Francisco A.L. “**Epidemiologia da IRC**” *Atualização da osteodistrofia renal nos diferentes estágios de IRC prévios a diálise - Informes de Diálise e Transplante- Sociedad Española de Nefrología-GRER* (1): 6-21, www.senefro.org , 2004.
8. Himmelfarb J. and Ikizler T.A.; “**Acute kidney injury: changing lexicography, definitions, and epidemiology**” *Kidney Int.* advance online publication, <http://www.kidney-international.org>, 28 March, 2007.
9. IBGE- www.ibge.gov.br
10. Lameire NH, Vanholder RC.; “**Acute renal failure: pathophysiology and prevention.**” *Oxford Textbook of Clinical Nephrology*, 3ª edit 2 (10.2): 1445-1464. Edit Davidson AM y cols. Oxford University Press, Oxford, 2005.
11. Lameire N., Biesen W.V., Vanholder R.; “**The changing epidemiology of acute renal failure**” *Nat. Clin. Pract. Nephrol.* 2(7): 364-77, July, 2006.
12. Liangos O. et al.; “**Epidemiology and Outcomes of Acute Renal Failure in Hospitalized Patients: a National Survey.**” *Clin J Am Soc Nephrol* 1: 43-51, 2006.

13. Liaño F., Pascual J. and The Madrid Acute Renal Failure Study Group; **“Epidemiology of acute renal failure: A prospective, multicenter community-based study.”** *Kidney Int* 50: 811-818, 1996.
14. Liaño F *et al.*; **“The spectrum of acute renal failure in the intensive care unit compared with that seen in other settings. The Madrid Acute Renal Failure Study Group”** *Kidney Int. Suppl.* 66: S16–S24, 1998.
15. Liaño F, Pascual J.; **“Acute renal failure: causes and prognosis.”** *Atlas of Diseases of the Kidney.* 8(1): 8.1-8.16. Ed: Schrier RW, Berl T, Bonventre JV. Current Medicine. Filadelfia, 1999.
16. Liaño F., et al. **“Definiciones de insuficiencia renal aguda”** *Nefrología* 27(3):3-14, 2007.
17. Mehta R.L., Chertow G.M.; **“Acute renal failure definitions and classification: Time for change?”** *J Am Soc Nephrol* 14: 2178-2187, 2003.
18. Morgera S., et al.; **“Long-Term Outcomes in Acute Renal Failure Patients Treated With Continuous Renal Replacement Therapies”** *Am. J. Kidney Dis.* 40(2): 275-279, August, 2002.
19. National Kidney Foundation. **K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Executive Summary (Diretrizes de Prática Clínica para Doença Renal Crônica: Resumo Executivo).** New York, *Am. J. kidney Dis.* 38 (1):S1-S266, 2002.
20. Ploth D.W. et al.; **“ Prospective Analyses of Global Costs for Maintenance of Patients with ESRD”** *Am. J. Kidney Dis.* 42(1):12-21, Jul. 2003.
21. Quantin C., et al.; **“Modeling of High-cost Patient Distribution within Renal Failure Diagnosis Related Group”** *J.Clin.Epidemiol.* 52(3):251-258, 1999.
22. Rosa R.S. and Schmidt M.I.; **“Diabetes mellitus: magnitude das hospitalizações na rede pública do Brasil, 1999-2001.”** *Epidemiol. Serv. Saúde* 17(2):131-134. Jun 2008.
23. Salonen T. et al.; **“Cost Análisis of Renal Replacement Therapies in Finland”** *Am. J. Kidney Dis.* 42(6):1228-1238, Dec. 2003.
24. Sánchez-Rodríguez L., et al.; **“Aspectos epidemiológicos del fracaso renal agudo en el área sanitaria de Cuenca.”** *Nefrología* 12 (Supl. 4) 87-91, 1992.
25. Schrier R.W., Wang W., Poole B., Mitra A.; **“Acute renal failure: definitions, diagnosis, pathogenesis and therapy.”** *J Clin Invest* 114: 5-14; 2004.

26. Sesso R., et al.; **“Impact of Socioeconomic Status on the Quality of Life of ESRD Patients”** *Am. J. Kidney Dis.* 41(1): 186–195, 2003.
27. Sesso R., et al.; **“Prognosis of ARF in hospitalized elderly patients”** *Am. J. Kidney Dis.* 44: 410–419, 2004
28. Stevens P.E. et al., **“Non-specialist management of acute renal failure”** *Q.J.Med.* 94:533-40, 2001.
29. Sushrut S., et al.; **“Diagnosis, Epidemiology and Outcomes of Acute Kidney Injury”** *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.* 3: 844-861, 2008.
30. Warnock D.G.; **“Towards a definition and classification of acute kidney injury.”** *J Am Soc Nephrol.* 16: 3149-3150; 2005.
31. Zappitelli M., et al.; **“Ascertainment and Epidemiology of Acute Kidney Injury Varies with Definition Interpretation”** *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.* 3: 948–954, 2008.