

## **INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA E AS CAUSAS MÚLTIPLAS DE MORTE: UMA ANÁLISE DESCRITIVA PARA O BRASIL, 2000 A 2004**

**Pamila Cristina Lima Siviero. Professor Adjunto – Universidade Federal de Alfenas**

**Carla Jorge Machado. Professor Adjunto – Universidade Federal de Minas Gerais**

### **RESUMO**

O objetivo desse estudo é apresentar e analisar alguns indicadores de causas múltiplas de morte para os pacientes em TRS no Brasil que vieram a óbito entre 2000 e 2004. A fonte de dados utilizada foi a Base Nacional em TRS centrada no indivíduo, a qual foi construída com base em informações de duas fontes distintas: Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade (APAC) e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Os indicadores foram calculados com base em duas informações: (1) número de diagnósticos informados nas declarações de óbito (DO) e; (2) menções das causas de morte nas declarações de óbito. O número médio de diagnóstico por DO é analisado de maneira desagregada por sexo, idade, modalidade inicial de tratamento e região de residência no início do tratamento. A análise dos indicadores de causas múltiplas indicou que estudar a mortalidade por doença renal crônica por meio apenas da causa básica implica perda significativa de informações. Quantitativamente, o número médio de diagnósticos por declaração de óbito (DO) da população que estava em TRS no Brasil e morreu, entre 2000 e 2004, foi de 2,9. Qualitativamente, a análise das menções das causas de morte nas DO revelou que a morbimortalidade dessa população é conformada por diversas doenças que frequentemente não aparecem como causa básica de óbito, sendo mandatória a utilização do modelo de causas múltiplas. Nesse sentido, o presente trabalho é bastante informativo no que diz respeito à identificação das causas múltiplas de morte para a Insuficiência Renal Crônica, uma vez que a análise descritiva é a maneira mais simples e direta de se analisar a mortalidade sob esse enfoque. No entanto, também é importante estabelecer não apenas quais são essas causas, mas sim de que maneira se associam, de forma a identificar como se processa a inter-relação entre as doenças ou condições mencionadas na DO na determinação do óbito.

### **ABSTRACT**

The aim of this study is to present and analyze some indicators multiple causes of death for patients on renal replacement therapy in Brazil that died between 2000 and 2004. The data source used was the National Database on TRS centered on the individual, which was built based on information from two different sources: Authorization Procedures for High Complexity (APAC) and Information System (SIM). The indicators were calculated based on two pieces of information: (1) number of diagnoses reported on death certificates (DO) and (2) indications of causes of death on death certificates. The average number of diagnostic DO is analyzed in a manner separated by sex, age, initial treatment modality, and area of residence, early treatment. The analysis of the causes of multiple study indicated that mortality from chronic kidney disease through just the basic cause implies significant loss of information. Quantitatively, the average number of diagnoses per death certificate (OD) of the population was in TRS in Brazil and died between 2000 and 2004, was 2.9. Qualitatively, the analysis of the terms of the causes of death in DO showed that the mortality of this population is made up of several diseases that often do not appear as the underlying cause of death, being mandatory the use of the model of multiple causes. In this sense, this work is quite informative with regard to the identification of multiple

causes of death to chronic renal failure, since the descriptive analysis is the simplest and most direct way to analyze the mortality from this perspective. However, it is also important to establish not only what these causes, but in what way are associated, in order to identify how is the inter-relationship between the diseases and conditions mentioned in the DO in the determination of death.

## **INTRODUÇÃO**

Os indicadores de mortalidade são calculados por meio das informações notificadas pelos médicos nas declarações de óbito (DO). Dentre as informações disponíveis na DO, a causa do óbito é de grande importância para estudos de mortalidade, uma vez que permite acompanhar mudanças na composição das doenças em grupos populacionais, com o intuito de delinear medidas e intervenções efetivas em saúde pública (Santo, 2007).

A Organização Mundial de Saúde define a causa básica do óbito como “a doença ou lesão que inicia a cadeia de eventos patológicos que conduziram diretamente a morte”. Nas últimas décadas, vem crescendo a demanda para a utilização de todas as condições mencionadas pelo médico na declaração de óbito, conhecidas como causas múltiplas de morte, na tentativa de obter-se uma descrição mais completa de todo o espectro causal que resultou no óbito.

A doença renal crônica (DRC) consiste em lesão e perda progressiva e irreversível das funções renais (Cherchiglia et al, 2006, Romão Jr, 2004; Peres et al, 2010) e é um problema que vem atingindo um número cada vez maior de indivíduos, em parte devido ao processo de envelhecimento da população e ao aumento de portadores de hipertensão e diabetes mellitus, principais morbidades associadas ao desenvolvimento da disfunção dos rins (Sesso & Gordan, 2007; Silva, 2008). No mundo, as doenças do rim e do trato urinário são responsáveis por aproximadamente 850 milhões de mortes anuais e a incidência da DRC aumenta em torno de 8% ao ano. No Brasil, a prevalência de pacientes em tratamento da doença aumentou 150% em uma década, passando de 24 mil em 1994 para 60 mil em 2004 (Szuster et al, 2009).

O tratamento da insuficiência dos rins está relacionado à sua evolução e de outros problemas de saúde apresentados pelo paciente. Contempla prevenção, acompanhamento e intervenção nas complicações e co-morbidades associadas à doença (Silva, 2008), com o objetivo de retardar ou até mesmo impedir o avanço da insuficiência (National Kidney Foudation, 2010). Na fase inicial, as principais medidas terapêuticas que devem ser tomadas são o controle da hipertensão intraglomerular e a ingestão restrita de proteínas. Com o avanço da doença, o tratamento é feito com medicamentos, que variam de acordo com as complicações e co-morbidades apresentadas pelo paciente.

No estágio terminal, a sobrevivência do indivíduo portador de IRC está condicionada à utilização de métodos de filtragem artificial do sangue, tais como hemodiálise e diálise peritoneal ou à realização do transplante renal (Cherchiglia et al, 2006; Moura et al, 2009; Peres et al, 2010). Tais procedimentos são denominados Terapias Renais Substitutivas (TRS) e, no Brasil, são autorizados, regulamentados e subsidiados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (Baxter-Brasil, 2012). As TRS devem ser iniciadas na fase mais avançada da doença, mas em tempo suficiente para evitar o aparecimento de complicações graves (Silva, 2008). No Brasil, a prevalência de pacientes mantidos em terapias de substituição

vem aumentando consideravelmente nos últimos anos. O número de transplantes renais, por sua vez, não acompanha esse crescimento (Peres et al, 2010).

Esses indicadores revelam que a DRC pode ser considerada um problema mundial de saúde pública, que deve merecer atenção também especificamente no Brasil. Para tanto, é importante focalizar não apenas a incidência e/ou prevalência da doença, mas também a sua letalidade.

Neste caso, o foco na causa básica do óbito, ainda que fundamental para dimensionar o grau de letalidade da DRC, não é suficiente para considerar o problema em uma perspectiva mais ampla de saúde da população sobrevivente. Apesar de seguir regras padronizadas, a seleção da causa básica tende a subestimar a ocorrência de determinados agravos, especialmente os não transmissíveis e aqueles que incidem nos grupos de idade mais avançada, nos quais mais de uma condição patológica pode ter contribuído para o óbito (Gauí et al, 2008). Para minimizar essa deficiência, é essencial considerar, além da causa básica, as causas associadas à mortalidade por DRC.

Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar e analisar alguns indicadores de causas múltiplas de morte para os pacientes em TRS no Brasil que vieram a óbito entre 2000 e 2004.

## **DADOS**

A fonte de dados utilizada foi a Base Nacional em TRS centrada no indivíduo, a qual foi construída por meio de uma técnica de relacionamento determinístico-probabilístico entre informações de duas fontes distintas: Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade (APAC) e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). A base de dados é composta por 59.884 observações (indivíduos), que estavam em TRS e vieram a óbito entre 2000 e 2004. Das informações disponíveis, foram utilizadas idade, sexo, causas básica e associadas do óbito, região de residência do paciente no momento inicial do tratamento e primeira modalidade de tratamento da IRC.

## **ASPECTOS METODOLÓGICOS**

Para realizar a análise das causas múltiplas de morte por IRC, os indicadores foram calculados com base em duas informações: (1) número de diagnósticos informados nas declarações de óbito (DO) e; (2) menções das causas de morte nas declarações de óbito. O número médio de diagnóstico por DO é analisado de maneira desagregada por sexo, idade, modalidade inicial de tratamento e região de residência no início do tratamento. A escolha de tais atributos se baseou na literatura, uma vez que o número médio de diagnósticos por DO apresenta variações para cada um dos estratos escolhidos. A modalidade inicial de TRS foi escolhida por ser uma característica específica da doença em estudo. No caso das menções de causas de óbito nas DO, a análise contempla a contribuição relativa de cada grupo de afecções no espectro total de causas e a razão causa básica/causa múltipla (CB/CM).

## **RESULTADOS**

### **Número de diagnósticos informados nas declarações de óbito**

Os 35.668 indivíduos que morreram apresentaram, em seu conjunto, 103.305 diagnósticos, o que leva a um número médio de 2,9 diagnósticos por DO, com desvio-padrão de 1,2. O

número de óbitos com mais de 7 diagnósticos foi menor do que 1,0%. Para apenas 55 óbitos (0,2% do total) foram registradas mais de 8 causas, e somente uma DO continha 10 diagnósticos declarados.

A TAB 1 apresenta o número de óbitos e total de diagnósticos informados segundo o número de diagnósticos por DO, bem como os percentuais correspondentes, masculino e feminino.

**Tabela 1 – Número de óbitos e total de diagnósticos informados segundo o número de diagnósticos por declaração de óbito. Brasil, sexo masculino e feminino, 2000 a 2004**

Número de diagnósticos por DO	Masculino						Feminino					
	Óbitos			Total de diagnósticos			Óbitos			Total de diagnósticos		
	nº	%	% acum.	nº	%	% acum.	nº	%	% acum.	nº	%	% acum.
1	2280	11,3	11,3	2280	3,9	3,9	1795	11,6	11,6	1795	4,0	4,0
2	4811	23,8	35,1	9622	16,5	20,4	3519	22,8	34,4	7038	15,7	19,7
3	8843	43,7	78,8	26529	45,4	65,8	6729	43,5	77,9	20187	45,0	64,6
4	2306	11,4	90,2	9224	15,8	81,6	1860	12,0	90,0	7440	16,6	81,2
5	1274	6,3	96,5	6370	10,9	92,5	1006	6,5	96,5	5030	11,2	92,4
6	551	2,7	99,3	3306	5,7	98,1	434	2,8	99,3	2604	5,8	98,2
7 ou mais	150	0,7	100,0	1082	1,9	100,0	110	0,7	100,0	798	1,8	100,0
<b>Total</b>	<b>20215</b>	<b>100,0</b>		<b>58413</b>	<b>100,0</b>		<b>15453</b>	<b>100,0</b>		<b>44892</b>	<b>100,0</b>	
Núm médio de diag por DO	2,9						2,9					
Desvio-padrão	1,2						1,2					
Mínimo	1						1					
Máximo	10						9					

Fonte dos dados básicos: Base Nacional em TRS

Dos 35.668 óbitos analisados, foram de indivíduos do sexo masculino 57% (n=20.215). A distribuição dos óbitos segundo o número de diagnósticos por DO foi semelhante entre homens e mulheres. Para ambos os sexos, 65% dos óbitos apresentou 3 ou mais diagnósticos por DO, e aproximadamente 45% dos registros continham 3 causas declaradas. Destaca-se o fato de que 11% dos registros continham apenas a causa básica, proporção esta menor do que a observada para registros com 2, 3 e 4 causas, tanto para homens, quanto para mulheres (TAB. 1).

Para as DOs com 4 ou mais causas registradas, é possível notar um ligeiro predomínio das mulheres, situação na qual 22% dos óbitos continham mais de 4 causas declaradas, os quais foram responsáveis por 36% de todas as causas informadas. Entre os indivíduos do sexo masculino, tais valores foram de 21% e 34%, respectivamente (TAB. 1).

A TAB 2 apresenta o número de óbitos, total de diagnósticos e a média de diagnósticos por DO, de acordo com os grupos etários. É possível observar que os óbitos de pacientes em tratamento para DRC no Brasil entre 2000 e 2004 se concentraram entre adultos e idosos. Apenas 31% das mortes foram de indivíduos de até 49 anos de idade, e 57% tinham entre 50 e 74 anos na data do óbito. A proporção de óbitos de indivíduos de 80 anos e mais de idade (5%) foi superior àquela dos que morreram com menos de 20 anos (2%). A distribuição do total de diagnósticos, por idade à morte do paciente, foi muito semelhante à do total de óbitos e por isso a média de diagnósticos por DO não variou por idade, permanecendo entre 2,87 e 3,02 (TAB. 2).

No que diz respeito à estratificação por modalidade de tratamento realizaram a como primeira modalidade: hemodiálise (83%; n=29.563) dos pacientes; diálise peritoneal (13%; n=4.547); transplante renal (4%; n=1.558). A média de diagnósticos por DO se manteve semelhante à de todos os óbitos, (2,9 diagnósticos por DO) independentemente do tipo de tratamento, bem como o padrão de distribuição das DOs, de acordo com o número de diagnósticos reportados (TAB. 3).

**Tabela 2 – Número de óbitos, total de diagnósticos e média de diagnósticos por DO segundo o grupo etário. Brasil, 2000 a 2004**

Idade	Óbitos			Total de diagnósticos			Média de diag por DO
	nº	%	% acum.	nº	%	% acum.	
0 a 9	228	0,6	0,6	688	0,7	0,7	3,02
10 a 19	558	1,6	2,2	1600	1,5	2,2	2,87
20 a 29	1615	4,5	6,7	4674	4,5	6,7	2,89
30 a 39	3013	8,4	15,2	8737	8,5	15,2	2,90
40 a 49	5623	15,8	30,9	16360	15,8	31,0	2,91
50 a 59	8299	23,3	54,2	23779	23,0	54,1	2,87
60 a 69	8526	23,9	78,1	24746	24,0	78,0	2,90
70 a 79	5694	16,0	94,1	16587	16,1	94,1	2,91
80 e mais	1853	5,2	99,3	5384	5,2	99,3	2,91
ignorado	259	0,7	100,0	750	0,7	100,0	2,90
<b>TOTAL</b>	<b>35668</b>	<b>100,0</b>		<b>103305</b>	<b>100,0</b>		<b>2,90</b>

Fonte dos dados básicos: Base Nacional em TRS

**Tabela 3 – Número de óbitos, total de diagnósticos e média de diagnósticos por DO segundo a primeira modalidade de tratamento. Brasil, 2000 a 2004**

Número de diagnósticos por DO	Primeira modalidade de tratamento						TOTAL	
	Hemodiálise		Diálise Peritoneal		Transplante Renal		nº	%
	nº	%	nº	%	nº	%		
1	3351	11,3	531	11,7	193	12,4	4075	11,4
2	6925	23,4	1030	22,7	375	24,1	8330	23,4
3	13002	44,0	1929	42,4	641	41,1	15572	43,7
4	3384	11,4	578	12,7	204	13,1	4166	11,7
5	1857	6,3	326	7,2	97	6,2	2280	6,4
6	821	2,8	121	2,7	43	2,8	985	2,8
7 ou mais	223	0,8	32	0,7	5	0,3	260	0,7
<b>Total (%)</b>	<b>29563 (83)</b>	<b>100,0</b>	<b>4547 (13)</b>	<b>100,0</b>	<b>1558 (4,0)</b>	<b>100,0</b>	<b>35668 (100,0)</b>	<b>100,0</b>
Total de diagnósticos por DO	85567		13277		4461		103305	
Média	2,89		2,92		2,86		2,90	

Fonte dos dados básicos: Base Nacional em TRS

Sobre a região de residência ao início do tratamento 53% dos pacientes residiam na região Sudeste, 27% no Nordeste, 9% no Sul, 6% no Centro-Oeste e 5% na região Norte do país (TAB. 4). O padrão de distribuição das DOs, segundo o número de diagnósticos é o mesmo, o que se reflete na média de diagnósticos por atestado (TAB. 4).

**Tabela 4 – Número de óbitos, total de diagnósticos e média de diagnósticos por DO segundo a região de residência no início do tratamento. Brasil, 2000 a 2004**

Número de diagnósticos por DO	Região de residência no início do tratamento										TOTAL	
	Centro-oeste		Nordeste		Norte		Sudeste		Sul		nº	%
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%		
1	240	11,9	1072	11,2	181	10,7	2152	11,3	430	12,7	4075	11,4
2	487	24,2	2190	22,9	389	22,9	4479	23,5	785	23,2	8330	23,4
3	864	43,0	4238	44,4	821	48,4	8168	42,9	1481	43,8	15572	43,7
4	239	11,9	1100	11,5	171	10,1	2283	12,0	373	11,0	4166	11,7
5	116	5,8	609	6,4	83	4,9	1265	6,6	207	6,1	2280	6,4
6	58	2,9	255	2,7	37	2,2	556	2,9	79	2,3	985	2,8
7 ou mais	5	0,2	80	0,8	14	0,8	138	0,7	23	0,7	260	0,7
<b>Total</b>	<b>2009</b>	<b>100,0</b>	<b>9544</b>	<b>100,0</b>	<b>1696</b>	<b>100,0</b>	<b>19041</b>	<b>100,0</b>	<b>3378</b>	<b>100,0</b>	<b>35668</b>	<b>100</b>
Total de diagnósticos por DO	5726		27707		4846		55414		9612		103305	
Média	2,85		2,90		2,86		2,91		2,85		2,90	

Fonte dos dados básicos: Base Nacional em TRS

### **Menções das causas de morte nas declarações de óbito**

A TAB. 5 apresenta o número de óbitos, segundo causas múltiplas de morte – considerando a causa básica e o total de menções – de pacientes em TRS no Brasil, que morreram entre 2000 e 2004. Os grupos de causas – organizados de acordo com os capítulos da CID 10 – são apresentados segundo o número de vezes que foram selecionados como causa básica de óbito, bem como o número de vezes que foram mencionados, além das respectivas proporções. A última coluna da TAB. 5 apresenta a razão CB/CM, indicando a frequência na qual o determinado grupo de afecções foi registrado como causa básica do óbito.

Para os pacientes em TRS no Brasil entre 2000 e 2004, algumas afecções foram frequentemente selecionadas como causa básica do óbito (razões CB/CM mais próximas de 1). Nesse sentido, destacam-se, em ordem crescente de importância como básicas: as neoplasias (CB/CM=0,80), diabetes (CB/CM=0,80), doenças glomerulares (CB/CM=0,75), morte sem assistência (CB/CM=0,95), outras causas mal definidas (CB/CM=0,77) e demais causas externas de morbidade e mortalidade (CB/CM=0,86) (TAB.5).

Por outro lado, para a maioria dos grupos de causas analisados, a frequência na qual a afecção é selecionada como básica é reduzida. Destacam-se as doenças, em ordem decrescente de importância como causa básica: doenças do aparelho digestivo (CB/CM=0,45); doenças do aparelho geniturinário (CB/CM=0,38), exceto as doenças glomerulares; as doenças do aparelho circulatório (CB/CM=0,36); causas externas (CB/CM=0,35), exceto demais causas de morbidade e mortalidade; as doenças do sangue (CB/CM=0,28); as demais doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (CB/CM=0,25); doenças do aparelho respiratório (CB/CM=0,23); sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte (CB/CM=0,14), exceto morte sem assistência e outras causas mal definidas; doenças bacterianas (CB/CM=0,13); os distúrbios metabólicos (CB/CM=0,10); e lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas (CB/CM=0,00) (TAB. 5).

Tabela 5 – Número de óbitos, segundo causas múltiplas de morte, de pacientes em TRS conforme Capítulos da CID10. Brasil, 2000-2004

Capítulos da CID 10	Causa Básica		Causas Múltiplas		razão CB/CM
	Total	%	Total	%	
<b>I - Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99)</b>					
Doenças bacterianas	1053	2,95	8411	8,14	0,13
Demais doenças infecciosas e parasitárias	706	1,98	1065	1,03	0,66
<b>Total grupo I</b>	<b>1759</b>	<b>4,93</b>	<b>9476</b>	<b>9,17</b>	<b>0,19</b>
<b>II Neoplasias [tumores] (C00-D48)</b>	<b>3330</b>	<b>9,34</b>	<b>4181</b>	<b>4,05</b>	<b>0,80</b>
<b>III Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89)</b>	<b>246</b>	<b>0,69</b>	<b>891</b>	<b>0,86</b>	<b>0,28</b>
<b>IV Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90)</b>					
Diabetes	5532	15,51	6885	6,67	0,80
Distúrbios metabólicos	180	0,50	1795	1,74	0,10
Demais doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	147	0,41	587	0,57	0,25
<b>Total grupo VI</b>	<b>5859</b>	<b>16,43</b>	<b>9267</b>	<b>8,97</b>	<b>0,63</b>
<b>IX Doenças do aparelho circulatório (I00-I99)</b>					
Doenças hipertensivas	525	1,47	4402	4,26	0,12
Doenças isquêmicas do coração	2746	7,70	4936	4,78	0,56
Outras formas de doenças do coração	1500	4,21	6776	6,56	0,22
Doenças cerebrovasculares	2332	6,54	3753	3,63	0,62
Doenças das artérias, arteríolas e dos capilares	555	1,56	1325	1,28	0,42
Demais doenças do aparelho circulatório	345	0,97	1064	1,03	0,32
<b>Total grupo IX</b>	<b>8003</b>	<b>22,44</b>	<b>22256</b>	<b>21,55</b>	<b>0,36</b>
<b>X Doenças do aparelho respiratório (J00-J99)</b>					
Pneumonias	1398	3,92	3312	3,21	0,42
Outras doenças respiratórias que afetam principalmente o interstício	109	0,31	1592	1,54	0,07
Outras doenças do aparelho respiratório	723	2,03	6586	6,38	0,11
Demais doenças do aparelho respiratório	691	1,94	1185	1,15	0,58
<b>Total grupo X</b>	<b>2921</b>	<b>8,19</b>	<b>12675</b>	<b>12,27</b>	<b>0,23</b>
<b>XI Doenças do aparelho digestivo (K00-K93)</b>	<b>1814</b>	<b>5,09</b>	<b>3994</b>	<b>3,87</b>	<b>0,45</b>

Fonte dos dados básicos: Base Nacional em TRS

**Tabela 5 – Número de óbitos, segundo causas múltiplas de morte, de pacientes em TRS conforme Capítulos da CID10. Brasil, 2000-2004  
(Continuação)**

Capítulos da CID 10	Causa Básica		Causas Múltiplas		razão CB/CM
	Total	%	Total	%	
<b>XIV Doenças do aparelho geniturinário (N00-N99)</b>					
Doenças glomerulares	185	0,52	246	0,24	0,75
Doenças renais túbulo-intersticiais	177	0,50	359	0,35	0,49
Insuficiência renal aguda	335	0,94	1068	1,03	0,31
Insuficiência renal crônica	6031	16,91	15497	15,00	0,39
Insuficiência renal não especificada	763	2,14	2654	2,57	0,29
Outras doenças do aparelho urinário	263	0,74	614	0,59	0,43
Demais doenças do aparelho geniturinário	298	0,84	666	0,64	0,45
<b>Total grupo XIV</b>	<b>8052</b>	<b>22,57</b>	<b>21104</b>	<b>20,43</b>	<b>0,38</b>
<b>XVIII Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte (R00-R99)</b>					
Sintomas e sinais relativos ao aparelho circulatório e respiratório	139	0,39	3692	3,57	0,04
Sintomas e sinais gerais	54	0,15	6907	6,69	0,01
Morte sem assistência	948	2,66	1006	0,97	0,94
Outras causas mal definidas e as não especificadas de mortalidade	683	1,91	1035	1,00	0,66
Demais sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	26	0,07	443	0,43	0,06
<b>Total grupo XVIII</b>	<b>1850</b>	<b>5,19</b>	<b>13083</b>	<b>12,67</b>	<b>0,14</b>
<b>XIX Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas(S00-T98)</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>1618</b>	<b>1,57</b>	<b>0,00</b>
<b>XX Causas externas de morbidade e mortalidade (V01-Y98)</b>					
Reação anormal em paciente ou complicação...	84	0,24	1344	3,77	0,06
Demais causas externas de morbidade e de mortalidade	655	1,84	765	2,14	0,86
<b>Total grupo XX</b>	<b>739</b>	<b>2,07</b>	<b>2109</b>	<b>2,04</b>	<b>0,35</b>
<b>Resíduo (Cap. V; Cap. VI; Cap. VII; Cap. VIII; Cap. XII, Cap. XIII; Cap. XV; Cap. XVI; Cap. XVII e; Cap. XXI)</b>	<b>1095</b>	<b>3,07</b>	<b>2641</b>	<b>2,56</b>	<b>0,41</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>35668</b>	<b>100%</b>	<b>103295</b>	<b>100%</b>	<b>0,35</b>

Fonte dos dados básicos: Base Nacional em TRS

Dos 34 grupos de afecções analisados, 76% (n=26) apresentaram uma razão CB/CM menor que 0,60, dos quais 54% (14 grupos) apresentaram razões menores do que 0,30. (TAB. 6). Em outras palavras, para 76% dos grupos, a proporção de vezes que determinada afecção foi selecionada como causa básica do óbito foi menor do que 60%. Para 14 grupos, essa frequência é ainda mais reduzida: menor do que 30%. Assim, ao trabalhar-se exclusivamente com a causa básica, a perda de informações é muito grande. Isso é ainda mais relevante no contexto da DRC, uma vez que algumas de suas principais comorbidades, tais como hipertensão, anemias, edema pulmonar e distúrbios metabólicos, encontram-se em grupos cuja razão CB/CM é reduzida.

A frequência de cada um dos grupos de afecções, relativamente ao total, também é uma informação relevante. As principais causas de óbito em uma população são observadas com o intuito de delinear medidas e intervenções em saúde pública. A análise das razões CB/CM, isoladamente, não permite avaliar as principais causas de óbito, uma vez que, ao fazer a razão, perde-se essa magnitude. Em outras palavras, a razão CB/CM pode ser muito próxima de 1, mas pode não ser muito representativa, se o número de óbitos registrado pela determinada causa for muito pequeno. Esse é o caso das doenças glomerulares. A razão CB/CM é elevada (0,75), mas em apenas 185 óbitos tais afecções foram mencionadas (TAB. 5).

Com o intuito de avaliar os dois indicadores em conjunto, de maneira sistemática, a TAB. 6 apresenta o número e porcentagem de óbitos, segundo causas mais frequentes, considerando causas básicas e causas múltiplas (total de menções) para os pacientes que se submeteram a TRS e, ainda assim, morreram. Vale ressaltar que a importância relativa de cada um dos grupos de causa depende fortemente da estrutura dos grupos escolhidos para análise. Se outros grupos fossem escolhidos, a ordenação poderia ser distinta. Por exemplo, se as doenças do aparelho respiratório, circulatório ou geniturinário fossem reunidas em grupos, teriam uma maior importância relativa.

Dos 15 grupos de causas básicas mais frequentes, os quais representam 86,0% do total, apenas a insuficiência renal crônica se mantém na mesma posição – 1º lugar – quando avaliada por meio do critério das causas múltiplas. Das quatorze demais, onze desceram de posição (perderam importância relativa) e três ganharam importância relativa (TAB. 6).

Quando os 15 grupos são ordenados com base nas causas múltiplas, os quais representam 81,9% do total de menções, três grupos passam a ficar entre os quinze mais frequentes: sintomas e sinais gerais, doenças hipertensivas e sintomas e sinais relativos ao aparelho circulatório e respiratório. Dos 14 grupos que mudaram de posição, oito perderam importância no espectro de causas: diabetes, doenças isquêmicas do coração, neoplasias, doenças do aparelho digestivo, doenças cerebrovasculares, pneumonias e insuficiência renal não especificada e resíduo geral (TAB. 6).

Quando os grupos foram ordenados segundo a maior frequência na causa básica, as cinco principais foram IRC, diabetes, neoplasias, doenças isquêmicas do coração e doenças cerebrovasculares. Por outro lado, ao analisarmos todas as menções, três grupos ganham muita importância relativa: doenças bacterianas, a qual passa a ganhar a segunda posição entre as mais frequentes; sintomas e sinais gerais, que merece destaque, uma vez que ocupa a terceira posição entre as múltiplas e trigésima segunda entre as básicas; e outras formas de doenças do coração (TAB. 6).

**TABELA 6 – Número de óbitos segundo grupos de causas mais frequentes, considerando causas básicas e causas múltiplas. Brasil, 2000 a 2004**

Causas de morte segundo CID 10	Causa Básica			Causas Múltiplas			razão CB/CM
	total	%	ordem	total	%	ordem	
<b>Ordenadas segundo Causa Básica</b>							
Insuficiência renal crônica	6031	16,9	1	15497	15,0	1	0,39
Diabetes	5532	15,5	2	6885	6,7	4	0,80
Neoplasias (tumores)	3330	9,3	3	4181	4,0	9	0,80
Doenças isquêmicas do coração	2746	7,7	4	4936	4,8	7	0,56
Doenças cerebrovasculares	2332	6,5	5	3753	3,6	11	0,62
Doenças do aparelho digestivo	1814	5,1	6	3994	3,9	10	0,45
Outras formas de doenças do coração	1500	4,2	7	6776	6,6	5	0,22
Pneumonias	1398	3,9	8	3312	3,2	13	0,42
Resíduo geral	1095	3,1	9	2641	2,6	15	0,41
Doenças bacterianas	1053	3,0	10	8411	8,1	2	0,13
Morte sem assistência	948	2,7	11	1006	1,0	26	0,94
Insuficiência renal não especificada	763	2,1	12	2654	2,6	14	0,29
Outras doenças do aparelho respiratório	723	2,0	13	6586	6,4	6	0,11
Demais doenças infecciosas e parasitárias	706	2,0	14	1065	1,0	23	0,66
Demais doenças do aparelho respiratório	691	1,9	15	1185	1,1	21	0,58
<b>TOTAL</b>	<b>30662</b>	<b>86,0</b>		<b>72882</b>	<b>70,6</b>		
<b>Ordenadas segundo Causas Múltiplas</b>							
Insuficiência renal crônica	6031	16,9	1	15497	15,0	1	0,39
Doenças bacterianas	1053	3,0	10	8411	8,1	2	0,13
Sintomas e sinais gerais	54	0,2	32	6907	6,7	3	0,01
Diabetes	5532	15,5	2	6885	6,7	4	0,80
Outras formas de doenças do coração	1500	4,2	7	6776	6,6	5	0,22
Outras doenças do aparelho respiratório	723	2,0	13	6586	6,4	6	0,11
Doenças isquêmicas do coração	2746	7,7	4	4936	4,8	7	0,56
Doenças hipertensivas	525	1,5	19	4402	4,3	8	0,12
Neoplasias (tumores)	3330	9,3	3	4181	4,0	9	0,80
Doenças do aparelho digestivo	1814	5,1	6	3994	3,9	10	0,45
Doenças cerebrovasculares	2332	6,5	5	3753	3,6	11	0,62
Sintomas e sinais relativos ao aparelho circulatório e respiratório	139	0,4	29	3692	4	12	0,04
Pneumonias	1398	3,9	8	3312	3	13	0,42
Insuficiência renal não especificada	763	2,1	12	2654	3	14	0,29
Resíduo geral	1095	3,1	9	2641	3	15	0,41
<b>TOTAL</b>	<b>29035</b>	<b>81,4</b>		<b>84627</b>	<b>81,9</b>		

Fonte dos dados básicos: Base Nacional em TRS

As razões CB/CM também são informativas nesse contexto. Entre as 15 causas básicas mais frequentes, apenas cinco apresentam razões maiores do que 0,6. Entre as múltiplas, apenas três (TAB. 6). Em média, as afecções mais frequentes, sob as duas óticas, apresentam um razão CB/CM de 0,42.

Nota-se, ainda, que as afecções usualmente selecionadas como básicas – razões CM/CB elevadas – perderam importância relativa. É o caso da diabetes (2º lugar na causa básica e 4º na causa múltipla, respectivamente), das neoplasias (3º e 9º), da morte sem assistência (11º e 23º) e das demais doenças infecciosas e parasitárias (14º e 23º) (TAB. 6). Essa relação também foi observada em outros grupos não apresentados na Tabela 6. Especificamente, dos 34 grupos em análise, 22 perderam posição quando as causas associadas passam a fazer parte da análise. Dos 10 grupos que ganharam posição ao mudar o foco, 60% (6) tinham razão menor do que 0,1 (dados não apresentados).

## DISCUSSÃO

Os dados analisados nesse trabalho são muito informativos no que diz respeito às causas múltiplas de morte. Dos 35.668 óbitos avaliados, 4075 (11,4%) tiveram somente um diagnóstico reportado na DO. Pela própria estrutura da DO, espera-se que todos os óbitos deveriam ter pelo menos duas ou três causas declaradas além da básica. Assim, esse é um indicador importante para mostrar a proporção da perda de informações quando se utiliza apenas a causa básica do óbito na análise, especialmente em doenças como a insuficiência renal crônica, a qual está associada à presença de um conjunto de co-morbidades.

Em geral, estudos que contemplam causas múltiplas de morte têm apontado um maior número de diagnósticos registrados para o sexo feminino (Olson et al, 1962; Santo, 1988; White et al, 1988; Bah, 2003; 2005; Bah & Qutub, 2010). Alguns fatores podem estar associados a essa maior proporção de declaração de causas entre as mulheres, tais como a maior longevidade; a diferença do estilo de vida entre os sexos e a evidência de que mulheres recebem atenção médica para uma maior proporção de doenças do que os homens (Wingard, 1984; Santo, 1988). No entanto, os trabalhos abordam diversas causas de morte simultaneamente. Nesse trabalho, com foco na DRC, não se evidenciou grandes diferenças no número de diagnósticos reportados de homens e mulheres.

O número médio de diagnósticos informados por declaração de óbito tende a ser crescente por idade, fato esse associado, em geral, ao acúmulo de doenças nas idades mais avançadas. Essa tendência foi observada em diversos trabalhos (Guralnick, 1966; Santo, 1988; White et al, 1988; Fuhrman et al, 2006; Bah & Qutub, 2010). Com mínima variação, o presente estudo, entretanto, apresentou o mesmo padrão, independentemente da idade à morte do paciente. Não se observou uma tendência de aumento do número de causas reportadas com o aumento da idade. Aproximadamente metade dos pacientes, de todas as idades, apresentaram três causas declaradas, fato este que influenciou fortemente a média de diagnósticos reportados por DO.

A literatura também aponta que o número médio de diagnósticos por DO tende a variar por localidade, fato esse associado à diferença observada nas características da assistência à saúde da localidade em questão, como, por exemplo, acesso e maior facilidade de assistência médica e hospitalar. (Janssen, 1940; Santo, 1988). Em geral, em localidades com maior facilidade de acesso e com assistência à saúde mais desenvolvida, bem como aquelas com maior proporção de óbitos hospitalares, o número de diagnósticos por DO tende a ser maior.

Ademais, parece haver uma relação clara e direta entre a disponibilidade de terapias renais substitutivas e o PIB do país segundo evidências na literatura (El Nahas & Bello, 2005).

Isso pode ser entendido da seguinte forma: dado que o acesso a diferentes formas de TRS depende parcialmente do sistema de saúde do país, entende-se a baixa porcentagem de indivíduos doentes recebendo TRS em países com PIB reduzido (Schena, 2000). Por outro lado, o autor argumenta que nem sempre a relação é tão clara, uma vez que, em alguns países com PIB elevado o transplante renal é menos frequente por motivos de ordem religiosa ou social. Nesse sentido, parece haver alguma relação, embora não tão clara, entre disponibilidade de tratamento, modalidade e situação socioeconômica da localidade. Com base nessa relação, esperava-se encontrar no presente estudo diferenças nas médias de diagnósticos reportados, com relação à modalidade inicial de tratamento do paciente, bem como da região de residência no início do tratamento. No entanto, assim como ocorreu no caso de sexo e idade, não foram encontradas diferenças significativas. Isso pode estar associado ao fato de que a informação diz respeito ao momento inicial do tratamento, de forma que não foi possível acompanhar mudanças, tanto no tratamento, quanto na região de residência até o momento da morte.

Algumas hipóteses podem ser elencadas para explicar os resultados encontrados. Diferentemente do observado em outros estudos, a população em análise nesse trabalho tinha uma característica em comum: estava sendo acompanhada em um tratamento de alta complexidade. Portanto, há uma grande chance de que os médicos que declararam esses óbitos conheçam, ao menos em parte, a história do paciente em relação à doença. Essa pode ser parte da justificativa do porquê o padrão de distribuição do número de diagnósticos por DO, bem como o número médio, não variam de acordo com as variáveis selecionadas para análise.

Embora essa seja uma possível justificativa, por outro lado, chama a atenção a elevada proporção de óbitos com três causas declaradas, independentemente do sexo, idade, modalidade de TRS e região de residência no início do tratamento. No caso específico da idade, por exemplo, há uma relação entre causas e idade do paciente. Em crianças, as duas causas principais de IRC são as anomalias urológicas congênitas e as glomerulonefrites crônicas (Riyuzo et al, 2003), ao passo que, entre os adultos e idosos, destacam-se a nefropatia diabética e hipertensão. Esse conjunto distinto de causas de base pode levar a um conjunto distinto de consequências. Esperava-se que essas diferenças entre as causas que levam à IRC fossem refletidas no número de causas reportadas nas DO.

Nesse sentido, levanta-se outra hipótese: que o número de causas reportadas na DO seja influenciada pelas regras de seleção e classificação de causas bem como pela qualidade do preenchimento da declaração. Assim, uma doença grave seria percebida pelo médico como definidora inequívoca da morte, dispensando outras declarações. Contudo, os dados do presente trabalho são insuficientes para dar sustentação definitiva a esta hipótese, tratando-se apenas de uma sugestão que requer novas investigações.

No que diz respeito às menções das causas de morte nas declarações de óbito, cabe ainda observar que os pacientes em estudo estavam em tratamento renal de substituição, tratamento este indicado para pacientes com insuficiência renal crônica. Se esse banco de dados concatenado não estivesse disponível e optássemos por estudar a mortalidade por insuficiência renal crônica pelo modelo de causa básica, selecionando apenas aqueles indivíduos cuja causa básica foi a insuficiência renal crônica, seriam selecionados 6.031 indivíduos, os quais representam 16,9% do total. Se adicionássemos os indivíduos com diabetes e hipertensão, duas afecções estreitamente relacionadas à IRC, seriam estudados 12.088 indivíduos, 33,9% do total. Nesse sentido, esse é um indicativo de como o modelo

da causa básica pode ser falho. Como contempla a informação de apenas uma causa, não permite, assim, a avaliação da saúde da população de maneira mais adequada.

Embora a importância das estatísticas de mortalidade por causas múltiplas seja apontada há muitas décadas, tais dados ainda não são amplamente utilizados e a maioria dos estudos está concentrada em países desenvolvidos. As estatísticas de mortalidade por causas múltiplas têm sido utilizadas cada vez mais de forma inovadora nos países desenvolvidos, ao passo que sua utilização nos países em desenvolvimento ainda é muito limitada. (Bah, 2005). O presente trabalho é bastante informativo no que diz respeito à identificação das causas múltiplas de morte para a Insuficiência Renal Crônica, uma vez que a análise descritiva é a maneira mais simples e direta de se analisar a mortalidade sob esse enfoque. No entanto, também é importante estabelecer não apenas quais são essas causas, mas sim de que maneira se associam, de forma a identificar como se processa a inter-relação entre as doenças ou condições mencionadas na DO na determinação do óbito. Nesse sentido, destaca-se a importância da identificação e análise dos perfis de associação das causas encontradas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAH, S.. Multiple Causes-of-death Statistics in South Africa: Their Utility and Changing Profile over the Period 1997 to 2001. PSC Discussion Papers Series: 17(2), Article 1. Disponível em: <<http://ir.lib.uwo.ca/pscpapers/vol17/iss2/1>>. 2003

BAH, S.. Multiple causes-of-death statistics in South Africa: their changing profile over the period 1997 to 2001 and utility in the era of HIV/AIDS. *The Southern African Journal of Epidemiology and Infection* 2005; 20 (1): 26-32

BAH, S.; QUTUB, H.. Insights into Data on Multiple Causes of Death Obtained from the Information System of a University Teaching Hospital, Al-Khobar, Saudi Arabia, 1998-2007. *Journal of Health Informatics in Developing Countries*; 2010 4(1): 18-26.

BAXTER-BRASIL. Disponível em: < <http://www.latinoamerica.baxter.com/brasil/>>. Acesso em 10 fev 2012.

EL NAHAS, A.M.; BELLO, A.K.. Chronic kidney disease: the global challenge. *Lancet* 2005; 365: 331-40.

FUHRMAN, C.; JOUGLA, E.; NICOLAU, J.; EILSTEIN, D.; DELMAS, M-C.. Deaths from chronic obstructive pulmonary disease in France, 1979-2002: a multiple cause analysis. *Thorax* 2006; 61:930-934. doi: 10.1136/thx.2006.061267.

GAUI E.N.; KLEIN C.H.; OLIVEIRA G.M.M.. Mortalidade por Insuficiência Cardíaca como Causa Básica ou Contribuinte de Óbito em Três Estados Brasileiros, de 1999 a 2004. *Rev SOCERJ*. 2008; 21(3):129-137.

GURALNICK, L.. Some problems in the use of multiple causes of death. *Journal of Chronic Diseases*. 1966;19(9): 979-90.

JANSSEN, T.A.. Importance of Tabulating Multiple Causes of Death. *American Journal of Public Health Nations Health*, 1940, 30: 871-879.

MOURA, Lenildo de et al. Monitoramento da doença renal crônica terminal pelo subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade - Apac - Brasil, 2000 a 2006. *Epidemiol. Serv. Saúde* [online]. 2009, vol.18, n.2 [citado 2012-02-10], pp. 121-131 .

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. Sobre Insuficiência Renal Crônica. Guia para pacientes e familiares. Disponível em <[http://www.kidney.org/atoz/pdf/international/portuguese/11-50-1201\\_KAI\\_PatBro\\_AboutCKD\\_Pharmantet\\_Portuguese\\_Nov08.pdf](http://www.kidney.org/atoz/pdf/international/portuguese/11-50-1201_KAI_PatBro_AboutCKD_Pharmantet_Portuguese_Nov08.pdf)>. Acesso em 02 dez 2010.

OLSON F.E.; NORRIS F.D.; HAMMES L.M.; SHIPLEY, P.W.. A study of multiple causes of death in California. *J Chron Dis*. 1962; 15: 157-170.

PERES, L.A.B et al. Estudo epidemiológico da doença renal crônica terminal no oeste do Paraná: uma experiência de 878 casos atendidos em 25 anos. *J. Bras. Nefrol.* [online]. 2010, vol.32, n.1 [cited 2012-02-10], pp. 51-56.

RIYUZO, M.C., MACEDO, C.S., ASSAO, A.E., FEKETE, S.M.W., TRINDADE, A.A.T., BASTOS, H.D.. Insuficiência renal crônica na criança: aspectos clínicos, achados laboratoriais e evolução. *J. Bras. Nefrol.* 2003;25(4):200-208

ROMÃO JR. Doença Renal Crônica: Definição, Epidemiologia e Classificação. *J. Bras. Nefrol.* 2004;26 (Supl.1)(3):1-3.

SANTO, A.H.. Causas múltiplas de morte: formas de apresentação e métodos de análise [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 1988.

SANTO, A.H.. Potencial epidemiológico da utilização das causas múltiplas de morte por meio de suas menções nas declarações de óbito, Brasil, 2003. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 22, p. 178-156, 2007

SESSO, R.C.C.; GORDAN, P.. Dados disponíveis sobre a doença renal crônica no Brasil. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 29, p. 9-12, 2007.

SCHENA, F.P. Epidemiology of end-stage renal disease: International comparisons of renal replacement therapy. *Kidney International*, v. 57, Suppl. 74, p. S-39–S-45, 2000.

SILVA, G.D. Avaliação dos gastos realizados pelo Ministério da Saúde com medicamentos de alto custo utilizados no tratamento da DRC por pacientes do SUS no Estado de Minas Gerais – 2000 a 2004. 53 f. (Dissertação de Mestrado em Saúde Pública – área de concentração Políticas de Saúde e Planejamento) Programa de Pós Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

SZUSTER, DAC; SILVA, GMS; ANDRADE, EIG; ACÚRCIO, FA; CAIAFFA, WT; GOMES, IC; MACHADO, EL; ALVES, J; GUERRA JR, AA; QUEIROZ, OV; SILVA, GD; CARVALHO, DM; CASTRO, MHA; SILVA, HMM; CHERCHIGLIA, ML. Potencialidades do uso de bancos de dados para informação em saúde: o caso das Terapias Renais Substitutivas (TRS) – morbidade e mortalidade dos pacientes em TRS. *Rev Med Minas Gerais* 2009; 19(4): 308-316

WINGARD. The sex differential in morbidity, mortality and lifestyle. *Rev. Public Health*, v. 5, p. 433-158, May. 1984.

WHITE, M.C.; SELVIN, S.; MERRILL, D.W.. A study of multiple causes of death in California: 1955 and 1980. *J Clin Epidemiol*. 1989;42(4):355-65.