

# Codificação da sepse pulmonar e o perfil de mortalidade no Rio de Janeiro, RJ

*Coding pulmonary sepsis and mortality statistics in Rio de Janeiro, RJ*

Bruno Baptista Cardoso<sup>1</sup>, Pauline Lorena Kale<sup>II</sup>

**RESUMO:** *Objetivo:* Descrever os óbitos com menção de sepse pulmonar, medir a associação entre sepse pulmonar e pneumonia, assim como avaliar o impacto da regra de codificação no perfil de mortalidade, com a inclusão simulada do diagnóstico de pneumonia, nas declarações de óbito (DO) com menção de sepse pulmonar, no Rio de Janeiro, em 2011. *Métodos:* Foram identificados os óbitos com menção de sepse pulmonar independentemente da causa básica. Aos médicos atestantes, aplicou-se questionário medindo a associação entre sepse pulmonar e pneumonia. O registro de pneumonia nos prontuários dos óbitos com menção de sepse pulmonar e sem menção de pneumonia na DO foi investigado. Foi descrito o perfil de mortalidade após a inclusão simulada do código de pneumonia nas declarações com sepse pulmonar. *Resultados:* Sepse pulmonar correspondeu a 30,9% das menções de sepse e a menção de pneumonia estava ausente em 51,3% dessas declarações. Pneumonia constava em 82,8% da amostra de prontuários investigados. Dos médicos entrevistados, 93,3% relataram pneumonia como a mais frequente causa de sepse pulmonar. A simulação revelou que a inclusão da pneumonia alterou a causa básica de 7,8% dos óbitos com menção de sepse e 2,4% de todos os óbitos, independentemente da causa original. *Conclusão:* Sepse pulmonar está associada à pneumonia e a simples inclusão do código de pneumonia nas declarações de óbito com menção de sepse pulmonar impactaria o perfil de mortalidade, apontando necessidade de aprimoramento das regras de codificação na Classificação Internacional de Doenças (CID-10).

**Palavras-chave:** Sistemas de informação. CID. Declaração de óbito. Registros de mortalidade. Causa básica de morte. Sepse.

<sup>1</sup>Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, Gerência Técnica de Dados Vitais – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>II</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Estudos em Saúde Coletiva – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

**Autor correspondente:** Bruno Cardoso, Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, Gerência Técnica de Dados Vitais, Rua Voluntários da Pátria, 402/701, Botafogo, CEP: 22270-010, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: bruno.cardoso.smsdc@gmail.com

**Conflito de interesses:** nada a declarar – **Fonte de financiamento:** Recursos privados dos autores; DMTZ parcialmente financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo 71.702/2011-0.

Artigo baseado na Dissertação de Mestrado "A Codificação da Septicemia Pulmonar nas Declarações de Óbito do Município do Rio de Janeiro em 2011", do autor Bruno Cardoso, apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Instituto de Estudos em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro em 2013.

**ABSTRACT: Objectives:** This study aimed to describe “pulmonary sepsis” reported as a cause of death, measure its association to pneumonia, and the significance of the coding rules in mortality statistics, including the diagnosis of pneumonia on death certificates (DC) with the mention of pulmonary sepsis in Rio de Janeiro, Brazil, in 2011. **Methods:** DC with mention of pulmonary sepsis was identified, regardless of the underlying cause of death. Medical records related to the certificates with reference to “pulmonary sepsis” were reviewed and physicians were interviewed to measure the association between pulmonary sepsis and pneumonia. A simulation was performed in the mortality data by inserting the International Classification of Diseases (ICD-10) code for pneumonia in the certificates with pulmonary sepsis. **Results:** “Pulmonary sepsis” constituted 30.9% of reported sepsis and pneumonia was not reported in 51.3% of these DC. Pneumonia was registered in 82.8% of the sample of the medical records. Among physicians interviewed, 93.3% declared pneumonia as the most common cause of “pulmonary sepsis.” The simulation of the coding process resulted in a different underlying cause of death for 7.8% of the deaths with sepsis reported and 2.4% of all deaths, regardless the original cause. **Conclusion:** The conclusion is that “pulmonary sepsis” is frequently associated to pneumonia and that the addition of the ICD-10 code for pneumonia in DC could affect the mortality statistics, highlighting the need to improve mortality coding rules.

**Keywords:** Information systems. ICD. Death certificates. Mortality registries. Underlying cause of death. Sepsis.

## INTRODUÇÃO

A longevidade advinda das transições demográfica e epidemiológica propicia coexistência de diversos processos mórbidos e maior complexidade dos mecanismos envolvidos com a morte. Consequentemente, um maior número de diagnósticos é registrado na Declaração de Óbito (DO), dificultando a determinação da Causa Básica (CB)<sup>1</sup>. O aumento da sepse declarada como CB é, em parte, decorrente deste processo.

A mortalidade proporcional por Doenças Infeciosas e Parasitárias (DIP) no Brasil correspondeu, em 1979, a 10,3% do total de óbitos. Em 30 anos, apresentou significativa redução, passando a 4,3% dos óbitos em 2010. A sepse, no entanto, aponta comportamento diverso. No período entre 1996 e 2010 houve um aumento de 19,1% no número absoluto de óbitos com sepse declarada como CB. No Rio de Janeiro, em 2010, a sepse apareceu como a CB mais frequente dos óbitos por DIP, com 41,6%<sup>2,3</sup>. Particularmente, na região mais desenvolvida e com população mais envelhecida do município — a Área de Planejamento 2.1 (AP 2.1)<sup>4,5</sup> —, a mortalidade proporcional por DIP tem sido discretamente, mas de forma sistemática, mais elevada do que a do município. Em 2010, a sepse correspondeu, na AP 2.1, a 58,7% das causas dos óbitos por DIP. Se considerarmos a faixa de 80 anos ou mais, a sepse foi a responsável por 86,0% dos óbitos por DIP e 4,2 % de todos os óbitos<sup>3</sup>.

As DOs frequentemente apresentam termos como “sepse abdominal”, “sepse cutânea”, “sepse pulmonar” ou “sepse urinária”. Pelas “Regras e disposições para a codificação de mortalidade e morbidade” da 10ª Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), esses termos, quando citados na DO, devem ser

codificados com códigos das categorias A40 – “Septicemia estreptocócica” ou A41 – “Outras septicemias”. Não há codificação específica por localização, com exceção da sepsé urinária. As possíveis especificações nos demais casos são relacionadas ao agente infeccioso. Os termos “sepsé pulmonar” ou “choque séptico pulmonar” se destacam pela alta frequência, apesar de que não há definição formal para os mesmos ou algum código próprio na CID-10.

A pneumonia é o diagnóstico mais comumente associado à sepsé pulmonar, assim como ocorre com a sepsé em geral. No município do Rio de Janeiro, em 2010, a pneumonia estava citada em 40,5% das DOs que tinham menção de sepsé, independentemente de outras causas informadas, e foi a CB de 16,5% destes óbitos<sup>3</sup>. A associação entre a pneumonia e a sepsé, em geral, reforça a ideia de que o termo sepsé pulmonar refere-se a um quadro de sepsé com origem em um processo infeccioso pulmonar — como parece óbvio — e que usualmente é utilizado como rotina na prática clínica<sup>6-8</sup>. Desta forma, quando o termo sepsé pulmonar é relacionado como causa em uma DO, porém não está relacionada sua causa infecciosa antecedente, a simples atribuição de códigos das categorias A40 e A41 poderia significar perda de informação quanto à origem do quadro infeccioso. Nestes casos, o adjetivo pulmonar declarado não é útil para qualificação da sepsé e da CB. A regra de codificação usada pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) condiciona perda de informação quanto à origem da sepsé, contida na DO de forma implícita.

O objetivo do trabalho foi descrever os óbitos com sepsé pulmonar declarada entre as causas de morte, medir a associação entre sepsé pulmonar e pneumonia, e avaliar o impacto na CB do óbito, das regras de codificação da CID-10, por meio da inclusão do diagnóstico de pneumonia nas DOs com menção de sepsé pulmonar da AP 2.1 do município do Rio de Janeiro, em 2011.

## MÉTODOS

Estudo descritivo baseado em dados secundários do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), de prontuários hospitalares e de dados primários obtidos por questionários aplicados aos médicos atestantes das DOs. O banco de dados e as imagens das DOs foram fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro.

O município do Rio de Janeiro é constituído por dez Áreas de Planejamento. A população da Área de Planejamento 2.1 (AP 2.1) é a que possui maior proporção de idosos, 23,1%. Com 10,1% da população do município, a AP 2.1 tem 22,0% da população com 80 anos ou mais<sup>4</sup>. É uma região com bons indicadores de desenvolvimento e possui oito bairros entre os dez com maior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)<sup>5</sup>. A população de estudo é composta por óbitos não fetais de 2011, registrados na AP 2.1.

A Figura 1 apresenta as cinco etapas do estudo. A primeira etapa consistiu em identificar as DOs com menção de sepsé em qualquer parte do atestado. Foram selecionados os registros no banco do SIM, para os quais foram atribuídos códigos das categorias A40 (Septicemia estreptocócica), A41 (Outras septicemias), T79 (Algumas complicações precoces de traumatismo) e do intervalo T80 a T88 (Complicações de cuidados médicos e cirúrgicos, NCOP)

da CID-10. Os óbitos selecionados foram analisados segundo a faixa etária, sexo, raça/cor, escolaridade, local de residência e CB. Na segunda etapa, cada DO selecionada foi avaliada para identificação dos termos para os quais foram atribuídos os códigos citados. Entre os termos foram selecionados aqueles relacionados à sepse pulmonar, considerando-se as variações “sepse”, “sepsis”, “septicemia”, “choque séptico”, “infecção da corrente sanguínea”, “infecção generalizada” e “síndrome da resposta inflamatória sistêmica”, que estivessem acompanhadas dos termos “pulmonar”, “do pulmão”, “de foco pulmonar”, “de origem pulmonar” ou ainda “respiratório(a)”. Também foi identificada a presença da menção de pneumonia e os médicos que utilizaram o termo sepse pulmonar ou suas variações. A terceira etapa constituiu-se de consulta aos prontuários das internações que resultaram nos óbitos hospitalares selecionados na segunda etapa, em cuja DO não havia menção de pneumonia. Foi investigada a presença do registro de pneumonia. Não foram considerados os critérios clínicos ou radiográficos. A duração da internação, diagnóstico de internação, data do primeiro e último registros de pneumonia e de sepse, a menção de sepse pulmonar, o

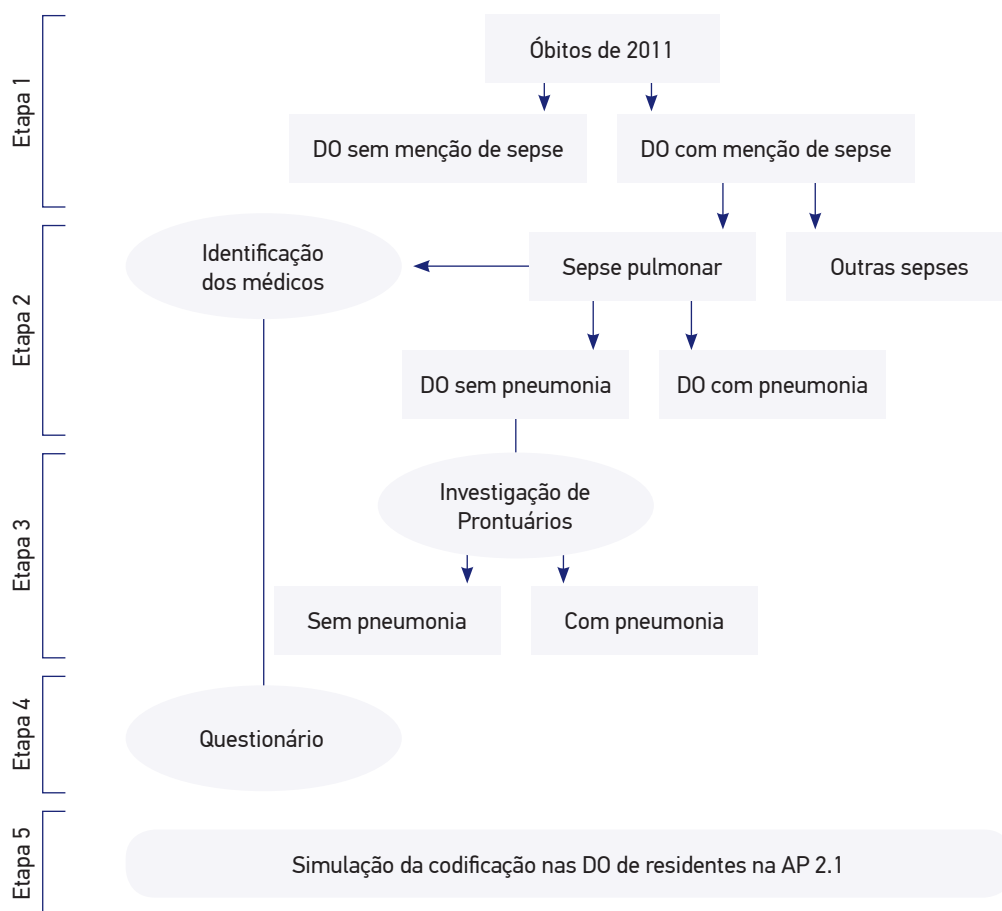


Figura 1. Etapas da investigação dos óbitos com menção de sepse pulmonar.

uso de ventilação mecânica e sua duração foram também registrados. A aplicação de questionário aos médicos atestantes das DOs com menção de sepse pulmonar foi a quarta etapa do estudo. O questionário continha perguntas sobre o ano de formatura — para cálculo do tempo de exercício profissional —, a especialidade médica, além da pergunta principal: “Quando o Sr.(a) utiliza o termo ‘sepse pulmonar’ em uma Declaração de Óbito, com que frequência a pneumonia é o antecedente infeccioso?”, que apresentava cinco opções de respostas, variando de 0 a 100%, categorizadas em 5 faixas de 20 pontos percentuais. Na quinta etapa foi realizada a simulação da codificação do termo sepse pulmonar com atribuição do código A41.9 (Septicemia não especificada) associado ao código J18.9 (Pneumonia não especificada) e subsequente seleção de nova CB para o conjunto de óbitos de residentes da AP 2.1 no ano de 2011. O código J18.9 foi inserido na mesma linha do Bloco V da DO, à direita do código referente à sepse pulmonar. A mortalidade proporcional por causa básica antes e depois da simulação foi comparada para medir o impacto da nova codificação. Foi realizado o teste de McNemar para investigar a diferença entre as proporções de óbitos por causa básica segundo os capítulos da CID, antes e depois da simulação.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Estudos em Saúde Coletiva da UFRJ, sob parecer 206.498 de 06/02/2013. Não há qualquer conflito de interesses dos autores. (CAAE: 07904012.0.0000.5286).

## RESULTADOS

Em 2011, foram registrados 7.530 óbitos não fetais na AP 2.1. Os códigos das categorias A40 (Septicemia estreptocócica), A41 (Outras septicemias) e os códigos relacionados à sepse da categoria T79 (Algumas complicações precoces de traumatismo) e do intervalo T80 a T88 (Complicações de cuidados médicos e cirúrgicos, NCOP) foram atribuídos a 2.292 DOs (30,4%). Em 2.181 DOs (95,1%), foi utilizado o código A41.9 (Septicemia não especificada). Seis DOs foram excluídas do estudo em função do erro de codificação com atribuição dos códigos citados a termos diferentes de sepse.

Os óbitos totais e óbitos com menção de sepse na DO foram mais frequentes nas faixas etárias da população mais idosa, ocorrendo em 58,9 e 68,4% dos casos em pessoas com 70 anos ou mais, e apenas 15,3 e 9,7%, respectivamente, na faixa etária com menos de 50 anos. Em relação às variáveis local de residência, sexo, raça/cor e escolaridade não foram observadas diferenças importantes entre os dois grupos. Quanto à mortalidade proporcional por CB segundo os capítulos da CID, as diferenças são evidentes. As Doenças do Aparelho Respiratório (DAR) foram as mais frequentes entre os óbitos com menção de sepse (22,0%), seguido por óbitos por neoplasias (19,9%), doenças do aparelho circulatório (14,2%) e DIP (14,0%). Nos óbitos totais essas frequências foram de 11,7% (DAR), 22,2% (neoplasias), 26,6% (aparelho circulatório) e 5,9% (DIP), respectivamente.

A segunda etapa revelou que a diversidade de termos para os quais foram atribuídos os códigos referentes à sepse foi bastante grande. Inicialmente foram identificados 74 diferentes termos e variações para as quatro categorias utilizadas da CID-10. Agrupando-se termos

relacionados, como “sepse”, “sepsis”, “sepses” e “septicemia”, e também “pulmonar”, “de origem pulmonar” e “de foco pulmonar”, ou ainda “indeterminado”, “desconhecido” e “não definido”, foram consideradas 32 categorias (Tabela 1). Nos casos em que havia termos que qualificavam a localização, agente etiológico ou diferente classificação clínica, não houve agregação. Os termos mais frequentes foram “choque séptico” (34,4%) e “sepse pulmonar” (29,2%) (Tabela 1).

Foram considerados como menção de sepse pulmonar, 708 óbitos (30,9%) classificados nas categorias “sepse pulmonar”, “choque séptico pulmonar” e “sepse respiratória”

Tabela 1. Frequência de termos identificados nas Declarações de Óbito com códigos relacionados à sepse, Área de Planejamento 2.1, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2011.

Termo	n	%
Choque séptico	787	34,43
Sepse pulmonar	668	29,22
Sepse	593	25,94
Sepse abdominal	85	3,72
Choque séptico pulmonar	30	1,31
Sepse cutânea	20	0,87
Sepse urinária	18	0,79
Síndrome da resposta inflamatória sistêmica	16	0,70
Sepse de foco indeterminado	15	0,66
Sepse respiratória	10	0,44
Infecção generalizada	6	0,26
Sepse mista	5	0,22
Infecção da corrente sanguínea	4	0,17
Sepse biliar	4	0,17
Sepse estafilocócica	4	0,17
Choque séptico abdominal	3	0,13
Sepse peritoneal	2	0,09
Sepse por cateter	2	0,09
Outros*	14	0,56
Total	2286	100,00

\*Choque séptico biliar, choque séptico gastrointestinal, êmbolos sépticos, múltiplas sepses, sepse das partes moles, sepse de corrente sanguínea, sepse disseminada, sepse estreptocócica, sepse fúngica, sepse pneumo-cardíaca, sepse pneumocócica, sepse por escaras, sepse por Gram negativo (*E. coli*), sepse vias aéreas superiores (seios da face) – Termos com apenas uma menção.

(Tabela 1). Nesse grupo, mais da metade (57,2%) ocorreu na faixa etária de 80 anos ou mais, e apenas 3,9% na faixa com menos de 50 anos. Cerca de 78% dos óbitos estavam na faixa de 70 anos ou mais. As DOs com menção de sepse pulmonar foram atestadas por 354 médicos (1 a 16 DOs por médico). Apenas oito óbitos ocorreram fora de estabelecimentos de saúde e os demais estavam distribuídos por 30 unidades hospitalares. O registro de pneumonia foi encontrado em 345 DOs (48,7%).

Os grupos com e sem menção de pneumonia na DO diferiram de forma acentuada quanto à CB segundo os capítulos da CID. No grupo com menção de sepse pulmonar e com menção de pneumonia, predominaram as DARs (50,1%) seguindo o padrão dos óbitos por sepse em geral e sepse pulmonar. Nesse grupo, o percentual das DIPs foi muito reduzido (1,4%). No grupo com menção de sepse pulmonar, mas sem menção de pneumonia, predominaram as DIPs (35,8%), e o percentual das DARs foi pequeno (6,9%) (Figura 2). As categorias da CID mais frequentes como CB foram “Outras septicemias” (A41), com 122 óbitos (33,6%) no grupo sem menção de pneumonia, e “Pneumonia não especificada” (J18), com 129 óbitos (36,5%) no grupo com a menção.

Na terceira etapa, foram avaliados 186 prontuários de óbitos com menção de sepse pulmonar e sem menção de pneumonia (51,5% dos óbitos selecionados) de 16 hospitais (57,1% dos hospitais com ocorrência de óbitos selecionados). A frequência de prontuários analisados foi em função da autorização para o estudo e sua disponibilização oportuna pelos hospitais.

Entre os óbitos que tiveram os prontuários avaliados, houve maior frequência de baixa escolaridade, especialmente na categoria de 1 a 3 anos de estudo (20,4%), quando comparados

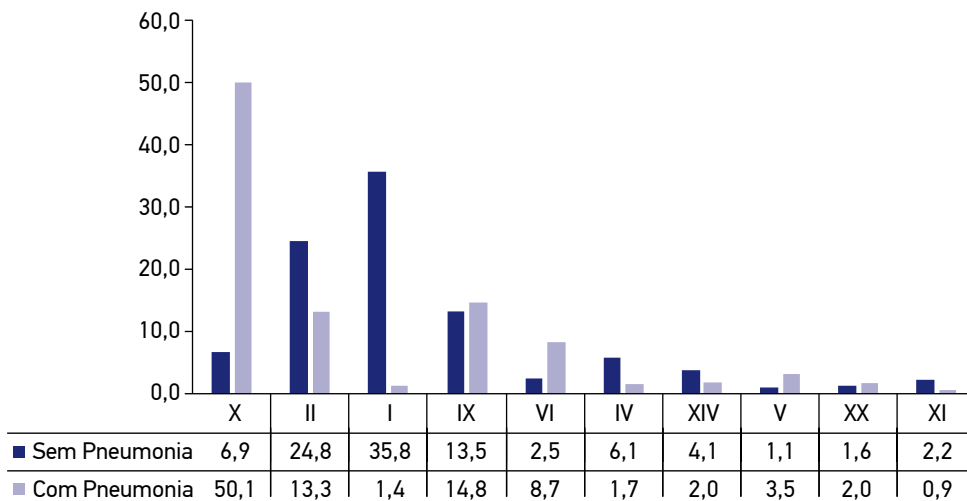


Figura 2. Mortalidade proporcional por causa por capítulo da CID nos óbitos com menção de sepse pulmonar com e sem menção de pneumonia na Área de Planejamento 2.1, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2011.

ao total de óbitos selecionados (16,1%). Não foram observadas importantes diferenças em relação às características de idade, sexo, raça/cor e CB, sendo que as DIPs, Neoplasias e DACs representaram cerca de 75% dos óbitos. Em apenas 32 (17,2%) dos 186 prontuários analisados não havia registro de pneumonia durante a internação, e em 45 prontuários (24,2%) a pneumonia figurava como justificativa da internação.

A idade mediana dos óbitos com prontuários analisados foi 79 anos (variando de 12 a 99 anos), sendo a distribuição etária semelhante entre os óbitos com e sem pneumonia. Predominou o sexo feminino tanto no total (54,8%) quanto no grupo de prontuários com registro de pneumonia (57,1%), enquanto no grupo sem registro de pneumonia o sexo masculino foi o mais frequente (56,3%).

O tempo mediano de internação foi de 16 dias (variação de 1 a 606 dias), sem diferenças expressivas entre os óbitos com e sem pneumonia. O registro do diagnóstico de sepse esteve presente em 137 (73,9%) dos 186 prontuários. O uso de ventilação mecânica estava registrado em 144 prontuários (77,4%) e o tempo de utilização variou de 1 a 64 dias com média de 7,5, sendo oito no grupo com pneumonia e dois no grupo sem pneumonia.

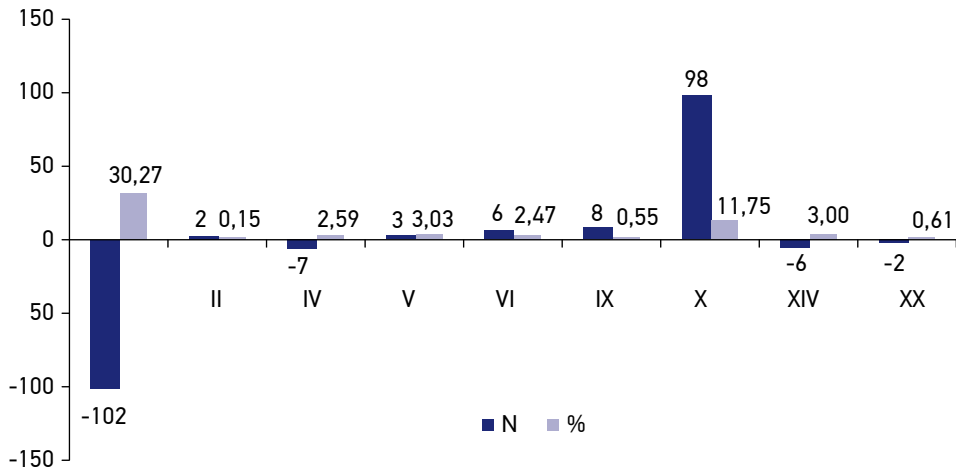
Foram identificados 354 médicos que emitiram as 708 DOs com menção de sepse pulmonar, sendo que 75 (21,2%) destes responderam ao questionário. As 708 DOs provieram de 30 unidades de saúde. Os médicos respondentes emitiram 129 (18,2%) destas DOs provenientes de 24 unidades (80,0%). O tempo de exercício profissional variou amplamente, entre 2 e 38 anos. Médicos formados entre 2001 e 2010 formaram o maior grupo, com 51 profissionais (68,0%). Foram referidas 24 especialidades, predominando Clínica Médica (28%). Quanto à relação entre sepse pulmonar e pneumonia, 82,7% informaram a opção de “81 a 100%”, 10,7% de “61 a 80%”, e 4,0% de “41 a 60%”. As opções “21 a 40%” e “0 a 20%” obtiveram apenas uma resposta.

Na quinta etapa, as DOs de residentes na AP 2.1, registradas no Rio de Janeiro em 2011, que continham a menção de sepse pulmonar foram recodificadas acrescentando-se o código J18.9. Após a nova codificação, foi realizada a resseleção e avaliação das novas causas. Do total de 5.651 DOs, houve alteração da CB em 138 casos (2,4% do total de óbitos e 7,8% do total de óbitos com menção de sepse). Em 119 casos (86,3%), a nova CB estava classificada em capítulo da CID diferente da causa original. Foram 13 as mudanças de causa para outras categorias dentro do mesmo capítulo, e para outros códigos da mesma categoria, foram seis os casos. Os capítulos da CID-10 nos quais houve o maior número de mudanças foram os capítulos I e X. No Capítulo I (DIP) houve redução de 102 óbitos, 30,3% dos óbitos do capítulo. No Capítulo X (DAR) houve aumento de 11,7%, ou seja, um acréscimo de 98 óbitos (Figura 3). Houve alteração no total de óbitos de nove capítulos da CID-10, dos quais seis capítulos (I, IV, VI, IX, X e XIV) apresentaram diferença estatisticamente significativa entre as proporções de óbitos antes e depois da simulação ( $p < 0,05$ ).

Na análise da mortalidade proporcional por CB segundo os capítulos da CID-10, o Capítulo I foi o que sofreu maior alteração após a recodificação e resseleção da CB: originalmente as DIPs eram a quarta causa mais frequente de óbitos (5,9%) e passaram para a oitava posição (4,1%). Entre os 138 óbitos de residentes na AP 2.1 que sofreram alterações de CB, 98 óbitos (71,0%) ocorreram na faixa etária de 80 anos ou mais. Nessa faixa, a



inclusão do código de pneumonia na DO traz um impacto mais acentuado. Os óbitos por DIP, antes o quinto capítulo mais frequente (5,7%), passaram para a nona posição (3,1%) (Figura 4). Nesse grupo, 130 óbitos tiveram sepse como CB declarada e, desses, 74 (56,9%) tinham menção de sepse pulmonar. As proporções de óbitos antes e depois da simulação no grupo de 80 anos ou mais apresentaram diferenças estatisticamente significantes para os mesmos capítulos da CID que os óbitos totais.



Nota: I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias; II. Neoplasias; IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas; V. Transtornos mentais e comportamentais; VI. Doenças do sistema nervoso; IX. Doenças do aparelho circulatório; X. Doenças do aparelho respiratório; XIV. Doenças do aparelho geniturinário; XX. Causas externas de morbidade e mortalidade.

Figura 3. Total e proporção de causas básicas modificadas com a introdução do código J18.9 (Pneumonia não especificada) por capítulo da CID, Área de Planejamento 2.1, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2011.

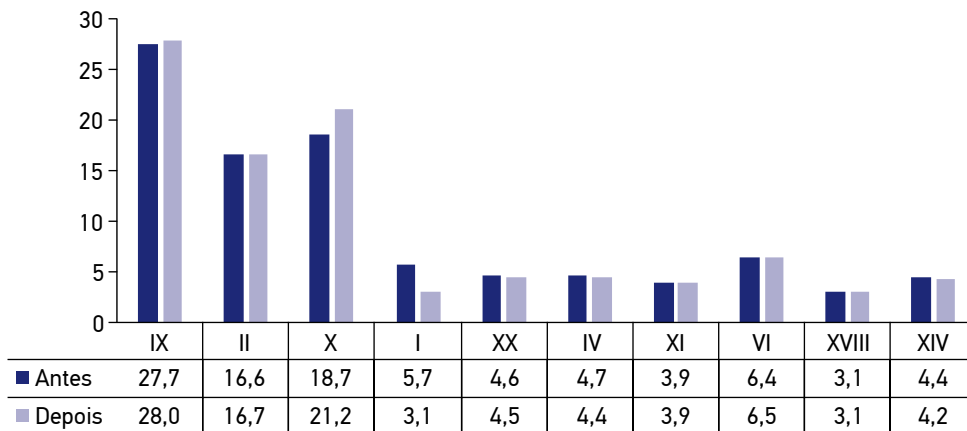


Figura 4. Mortalidade proporcional por causa no grupo com 80 anos ou mais antes e após a recodificação, Área de Planejamento 2.1, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2011.

## DISCUSSÃO

A análise das DOs revelou uma concentração de óbitos com menção de sepse nas faixas etárias mais avançadas. Essa característica é ainda mais marcante quando avaliadas as DOs com menção de sepse pulmonar. Dessas, 57,2% estavam na faixa etária de 80 anos ou mais. O Capítulo X (DAR) é o mais frequente entre os óbitos com menção de sepse e sepse pulmonar. Os dados reforçam a relevância do estudo da sepse e das DARs no processo de adoecimento e morte, principalmente da população idosa, conforme apontado por Lima-Costa, Peixoto e Giatti (2004)<sup>9</sup>.

Foram identificados 32 diferentes grupos de termos para os quais foram atribuídos os códigos relacionados à sepse. Essa diversidade não tem, no entanto, expressão no banco de dados do SIM, pois recebem o mesmo código. A categoria A41 (Outras septicemias) foi utilizada em 95% destes casos. O uso de uma única categoria da CID para uma variabilidade tão ampla de terminologia talvez possa significar perda de informações relevantes para a identificação mais acurada da CB.

As DOs com menção de sepse pulmonar, divididas nos grupos com e sem menção de pneumonia na DO, foram bastante semelhantes segundo as características demográficas e de escolaridade. Os dois grupos divergiram quanto a CB. No grupo sem menção de pneumonia, a categoria “Outras septicemias” (A41) foi a CB mais frequente, com 33,6% dos óbitos. No grupo com menção de pneumonia, a categoria “Outras septicemias” (A41) não pode ser a CB, pois as “Regras e disposições para codificação de mortalidade e morbidade” da CID-10 estabelecem que a sepse deve ser considerada decorrência direta da pneumonia, sendo essa última, quando presente na DO, selecionada como CB pela Regra de Seleção 3 (RS3)<sup>10</sup>. Essa grande variação, portanto, pode não ser devida a uma verdadeira diferença entre as CBs, visto que nos dois grupos há menção de sepse “pulmonar”. A forma de preenchimento da DO, que inevitavelmente possui um componente subjetivo, e as regras de codificação e seleção de causas da CID-10 podem ter contribuído para a magnitude da diferença. Laurenti et al. (2009)<sup>11</sup> apontam a eficácia das regras de seleção quando a CB está presente na DO, porém há escassez de trabalhos que avaliem outras implicações das Regras de Seleção.

Os resultados deste estudo que corroboram a hipótese de associação entre sepse pulmonar e pneumonia foram a elevada frequência do diagnóstico de pneumonia (82,8%) nos prontuários avaliados e as respostas dos médicos sobre a frequência de pneumonia como antecedente de sepse pulmonar. O número reduzido de respostas (21,2% dos médicos), o tipo de pergunta que não possibilitou fazer referência a outros possíveis antecedentes para sepse, diferentes de pneumonia, e a não inclusão do grupo controle (DO com pneumonia declarada) na investigação dos prontuários são, no entanto, limitações deste estudo. Cabe ressaltar que a decisão por considerar apenas os registros explícitos de pneumonia, e não os critérios clínicos, diminuiu a sensibilidade e aumentou a especificidade deste critério de inclusão.

As mudanças de CB observadas após a simulação da codificação estão na sua maioria relacionadas à CB declarada como sepse (77,2%). Estas causas migraram, também na sua maioria, para pneumonia, devido à inexistência de outros diagnósticos na parte I do atestado. O inadequado preenchimento da DO justifica esse resultado, pois sepse, por conceito, não

deveria ser CB, já que sempre há uma infecção antecedente. A mudança na CB declarada como sepse já era esperada pelo que foi exposto sobre a RS3 e é compatível com achados de outros estudos de investigação de prontuários<sup>12-13</sup>.

A análise dos dados de mortalidade da população da AP 2.1, com pressuposto de que sepse pulmonar tenha como antecedente infeccioso a pneumonia, mostrou que a simulação da codificação modifica o total de óbitos em nove capítulos da CID. O Capítulo X (DAR) é o que recebe o maior número de óbitos com causas modificadas, entretanto, por já possuir um elevado percentual de óbitos, permanece como o terceiro capítulo mais frequente. Pneumonias são superestimadas como CB de morte, sendo, em alguns casos, diagnósticos incompletos<sup>14</sup>, e é certo que a simulação realizada acresce ainda mais o número de óbitos com pneumonia como CB. Em alguns casos são provavelmente causas intermediárias, o que poderia não ser considerado um ganho relevante. Alguns autores<sup>12</sup>, no entanto, não consideram pneumonia um diagnóstico incompleto para menores de um ano e maiores de 60 anos. Há, porém, ganhos indiscutíveis. Do total de óbitos da população da AP 2.1 com sepse como CB (194), 52,6% eram sepse pulmonar. Destes, 24,5% migraram para causas bem definidas dos Capítulos V, VI, IX, XX, e outras categorias do Capítulo X diferentes de pneumonia. O que determina o ganho de qualidade de CB na simulação proposta é, em grande parte, a aplicação da RS3. Sepse é, pela RS3, considerada decorrência direta de pneumonia, porém não é considerada decorrência direta de outras condições como doenças cerebrovasculares ou demências como é a pneumonia. Se considerarmos a frequência de associação entre sepse não especificada e pneumonia, seja no SIM, seja naquilo que apontam os dados de literatura<sup>15-16</sup>, talvez a relação destes diagnósticos entre si e com outros, no que diz respeito à RS3, merecesse ser discutida como sugerido no “*Annual Meeting of the WHO-FIC Network*”, de 2009<sup>17</sup>.

O impacto da simulação da codificação da sepse pulmonar é maior na população com 80 anos ou mais anos. Neste grupo, os óbitos com CB no Capítulo I tem redução expressiva, perdendo mais de 45% do total. A grande contribuição para o Capítulo I, do total de óbitos com CB declarada como sepse, talvez induza a uma distorção da real magnitude da mortalidade por DIP, uma vez que sepse não deveria ser CB.

## CONCLUSÃO

Neste trabalho concluímos que a simulação de uma nova codificação para o termo sepse pulmonar, com a simples inclusão do diagnóstico de pneumonia nas DOs, modifica o perfil de mortalidade proporcional por grupo de causas, especialmente nos óbitos por DIP na população idosa. O investimento na qualidade da informação de CB de morte do SIM deve ser necessariamente multidimensional. O treinamento dos profissionais nos conceitos do sistema, e principalmente no processo de preenchimento das DOs, é etapa inicial e fundamental. O fomento do estudo e aperfeiçoamento constante das regras de codificação e seleção de CB da CID-10 pode contribuir com medidas simples, padronizadas, de baixo custo e de grande alcance no processo de qualificação das informações de mortalidade.

## REFERÊNCIAS

- Mello Jorge MH, Laurenti R; Lima-Costa MF; Gotlieb SL; Chiavegatto Filho AD. A mortalidade de idosos no Brasil: a questão das causas mal definidas. *Epidemiol Serv Saúde* 2008; 17(4): 271-81. DOI: 10.5123/S1679-49742008000400004.
- Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS – DATASUS [homepage na internet]. Sistema de Informações de Mortalidade. Brasília, 1995 [acesso em 17 abr 2012]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt09br.def>.
- Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS – DATASUS [homepage na internet]. Sistema de Informações sobre Mortalidade. Brasília, 2010 [acesso em 26 jan 2013]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10br.def>.
- Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos [homepage na internet]. Armazém de dados. Estatísticas, População, Censo 2010. Rio de Janeiro, 2010 [acesso em 19 abr 2012]. Disponível em: <http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br>.
- Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos [homepage na internet]. Armazém de dados. Estatísticas, Indicadores, Desenvolvimento social 2004. Rio de Janeiro 2010 [acesso em 19 abr 2012]. Disponível em: <http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br>.
- Sevransky JE, Martin GS, Mendez-Tellez P, Shanholtz C, Brower R, Pronovost PJ, et al. Pulmonary vs nonpulmonary sepsis and mortality in acute lung injury. *Chest* 2008; 134(3): 534-8. DOI: 10.1378/chest.08-0309.
- Bouch C, Williams G. Recently published papers: pulmonary care, pandemics, and eugenics in surviving sepsis? *Crit Care* 2006; 10(1): 116. DOI: 10.1186/cc4820.
- Davis KA, Santaniello JM, He LK, Muthu K, Sen S, Jones SB, et al. Burn injury and pulmonary sepsis: development of a clinically relevant model. *J Trauma* 2004; 56(2): 272-8.
- Lima-Costa MF, Peixoto SV, Giatti L. Tendências da mortalidade entre idosos brasileiros (1980 – 2000). *Epidemiol Serv Saúde* 2004; 13(4): 217-28.
- Organização Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão. São Paulo: CBCD/EDUSP; 1995.
- Laurenti R, Mello Jorge MH, Gotlieb SL. Informação em mortalidade: o uso das regras internacionais para a seleção da causa básica. *Rev Bras Epidemiol* 2009; 12(2): 195-203.
- Mello Jorge MH, Gotlieb SL, Laurenti R. O sistema de informações sobre mortalidade: problemas e propostas para o seu enfrentamento I – Mortes por causas naturais. *Rev Bras Epidemiol* 2002; 5(2): 197-211.
- Oliveira e Cruz DM. Mortalidade por septicemias e pneumonias em Niterói, ERJ: revisão de dados clínicos para aprimoramento da causa de morte. Rio de Janeiro. Dissertação [Mestrado em Saúde Coletiva] – Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, UFRJ, 2012.
- Laurenti R. Doenças Respiratórias como causa de morte no município de São Paulo, SP (Brasil). *Rev Saúde Pública* 1981; 15(4): 353-63.
- Zanon F, Caovilla JJ, Michel RS, Cabeda EV, Ceretta DF, Luckemeyer GD, et al. Sepsis na Unidade de Terapia Intensiva: etiologias, fatores prognósticos e mortalidade. *Rev Bras Ter Intensiva* 2008; 20(2): 128-34.
- Sales Junior JA, David CM, Hatum R, Souza PC, Japiassú A, Pinheiro CT, et al. Sepsis Brasil: Estudo epidemiológico da sepsis em Unidades de Terapia Intensiva brasileiras. *Rev Bras Ter Intensiva* 2006; 18(1): 9-17.
- Weber S, Weber S. Sepsis on the death certificate – Is a change to rule 3 necessary? Annual Meeting of WHO-FIC Network; 2009. Proceedings. Seul, Coreia do Sul, 2009. Disponível em: [http://www.who.int/classifications/network/D030\\_MRG.pdf](http://www.who.int/classifications/network/D030_MRG.pdf).

Recebido em: 04/08/2015

Versão final apresentada em: 09/01/2016

Aprovado em: 24/03/2016