



Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde
Centro Nacional de Epidemiologia
Brasil

INFORME EPIDEMIOLÓGICO DO SUS

ISSN 0104-1673

Volume 9 - Nº 1

Jan/Mar 2000

Laboratórios Sentinelas - Uma Proposta para o Monitoramento das
Infecções pelos Vírus das Hepatites A e B

Sentinel Laboratories - A Proposal for Monitoring Viral A and B Hepatitis Infections

Diagnóstico da Situação de Saúde da População Idosa Brasileira: um Estudo
da Mortalidade e das Internações Hospitalares Públicas

Diagnosis of the Health Condition of the Elderly Population in Brazil: a Study
of Mortality and Admissions in Public Hospitals

Mortes Maternas no Brasil: Análise do Preenchimento de Variável da
Declaração de Óbito

Maternal Deaths in Brazil: An Analyses of Related Variable in Death Certificates

Proposta de Integração de Dados do Sistema de Informações Hospitalares
do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS) para Pesquisa

A Proposal to Integrate Data from the Hospitals Information System of the
Unified Health System (SIH-SUS) for Research Use

Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória

IE SUS

Editor Geral

Jarbas Barbosa da Silva Júnior CENEPI/FUNASA-DF

Editores Executivos

Maria Regina F. Oliveira CENEPI/FUNASA-DF
Maria Margarita Urdaneta Gutierrez CENEPI/FUNASA-DF
Julio Alberto Wong-Un CENEPI/FUNASA-DF
Valter Chaves Costa CENEPI/FUNASA-DF
Ana Maria Johnson de Assis CENEPI/FUNASA-DF

Comitê Editorial

José Cássio de Moraes CVE/SES - SP
Maria Cecília de Souza Minayo FIOCRUZ - RJ
Mariliza Berti de Azevedo Barros FCM/UNICAMP - SP
Maurício Lima Barreto ISC/UFBA - BA
Moisés Goldbaum FM/USP - SP
Paulo Chagastelles Sabroza ENSP/FIOCRUZ - RJ
Pedro Luiz Tauil DSC/UNB - DF
Antonio Ruffino Netto ATPS/MS - DF

Consultores

Albertino Alexandre Maciel CENEPI/FUNASA-DF
Maria Adelaide Millington CENEPI/FUNASA-DF
Fábio de Barros Correia Gomes CENEPI/FUNASA-DF
Expedito Luna CENEPI/FUNASA-DF
Fabiano Geraldo Pimenta Júnior CENEPI/FUNASA-DF
Maria de Lourdes Souza Maia CENEPI/FUNASA-DF
Lenita Nicoletti FIOCRUZ - DF
Marcia Furquim FSP/USP - SP
Maria da Glória Teixeira UFBA - BA
Maria Lúcia Penna UFRJ - RJ

Editoração Eletrônica

Edite Damásio da Silva
Marcos Antonio Silva de Almeida

Revisão de Texto

Waldir Rodrigues Pereira

Projeto Gráfico e Editorial

André Falcão
Tatiana Portela

Tiragem

25.000 exemplares

IESUS

Informe Epidemiológico do SUS

O Informe Epidemiológico do SUS é distribuído gratuitamente. Para recebê-lo, escreva para o CENEPI/FUNASA no endereço:

Setor de Autarquias Sul, Qd. 4, Bl. N, Sala 612
70.050-902 Brasília - DF

ou para o endereço eletrônico fns@fns.gov.br
A versão eletrônica do IESUS está disponível na Internet:

<http://www.fns.gov.br/cenepi/publicações.htm>

FICHA CATALOGRÁFICA

Informe Epidemiológico do SUS/Centro Nacional de Epidemiologia, coord. - Brasília : Ministério da Saúde : Fundação Nacional de Saúde, 1992 -

ISSN 0104-1673

1. Epidemiologia

© 1999. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde
Os artigos publicados são de responsabilidade dos autores.
É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

SUMÁRIO

Editorial	3
Laboratórios Sentinelas - Uma Proposta para o Monitoramento das Infecções pelos Vírus das Hepatites A e B - <i>Sentinel Laboratories - A Proposal for Monitoring Viral A and B Hepatitis Infections</i> Rosângela Gaze, Diana Maul de Carvalho, Ronir Raggio Luiz, Valéria Regina Ramalho Servino, Oscar Jorge Berro e Yolanda Bravim.	5
Diagnóstico da Situação de Saúde da População Idosa Brasileira: um Estudo da Mortalidade e das Internações Hospitalares Públicas - <i>Diagnosis of the Health Condition of the Elderly Population in Brazil: a Study of Mortality and Admission in Public Hospitals</i> Maria Fernanda F. Lima e Costa, Henrique L. Guerra, Sandhi M. Barreto e Renato Maia Guimarães.	23
Mortes Maternas no Brasil: Análise do Preenchimento de Variável da Declaração de Óbito - <i>Maternal Deaths in Brazil: An Analyses of Related Variable in Death Certificates</i> Ruy Laurenti, Maria Helena Prado de Mello Jorge e Sabina Léa Davidson Gottlieb.	43
Proposta de Integração de Dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS) para Pesquisa - <i>A Proposal to Integrate Data from the Hospitals Information System of the Unified Health System (SIH-SUS) for Research Use</i> Mônica R. Campos, Mônica Martins, José de C. Noronha e Claudia Travassos.	51
Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória	59
Normas para Publicação	61

Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória

A vigilância epidemiológica no Brasil tem apoiado suas ações, historicamente, por meio do registro sistemático de morbidade, instituído desde 1969, das chamadas Doenças de Notificação Compulsória. Registro este que impõe obrigatoriedade e pressupõe universalidade de notificação, visando o rápido controle de eventos que requerem pronta intervenção.

Para a construção do Sistema de Doenças de Notificação Compulsória (SDNC), parte-se da elaboração de uma Lista de Doenças de Notificação Compulsória (LDNC), cujas doenças são selecionadas através de determinados critérios como: magnitude, potencial de disseminação, transcendência, vulnerabilidade, disponibilidade de medidas de controle, compromisso internacional com programas de erradicação, etc.

As alterações no perfil epidemiológico, a implementação de outras técnicas para o monitoramento de doenças, o conhecimento de novas doenças ou a re-emergência de outras, impõem a necessidade de constantes revisões periódicas na LDNC no sentido de mantê-la atualizada e oportuna.

A LDNC sofreu ao longo do tempo várias alterações, modificando a lista de 1969, inicial, que era relacionada aos compromissos internacionais. Inclusões foram feitas em 1976, após a instituição do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE), 1979, 1986 e 1996. O Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI), mais recentemente, desde março de 1998, vem desencadeando processos de revisão da LDNC por meio de discussões envolvendo profissionais de saúde, comunidade acadêmica-científica e áreas específicas do Ministério da Saúde. Os debates havidos não somente resultaram em revisões da lista, como enfatizaram a necessidade do uso mais sistemático,

pela vigilância epidemiológica, de outros sistemas de informação existentes no país e sugeriram alternativas ao SDNC, como a utilização de formas ativas de vigilância: unidades sentinelas, inquéritos epidemiológicos e outros (Informe Epidemiológico do SUS 1998; VII (1): 7-28). Desde março de 1998, a LDNC sofreu duas alterações. A primeira revisão incluiu e excluiu doenças com base nos critérios estabelecidos nas reuniões técnicas e nos vários debates ocorridos e a última incluiu Hantavirose, Hepatite por vírus C e Leptospirose, resultando na portaria 1461 de 22 de dezembro de 1999, publicada no Diário Oficial da União em 23 de dezembro de 1999 e que o Informe Epidemiológico do SUS agora publica neste número.

Ressaltamos que aos estados e municípios cabe a prerrogativa de, respeitada a lista mínima nacional, selecionar doenças e agravos que complementem a LDNC, de modo a garantir a notificação de problemas de saúde individualizados pelas características e importância locais. Cabe ressaltar, entretanto, que o instrumento de notificação obrigatória de cada caso, individualmente, não se presta para monitoramento de todas as doenças e outros agravos à saúde. Recursos como análises de dados secundários, inquéritos epidemiológicos, unidades sentinelas, entre outros, são mais apropriados para determinadas situações epidemiológicas.

O processo de revisão da LDNC é um processo contínuo e dinâmico, que deve ser oportuno o suficiente de modo a responder às novas demandas e ajustar-se aos novos perfis epidemiológicos do país, tanto quanto é dinâmico e contínuo o aperfeiçoamento do SNVE, incorporando novas técnicas e novos instrumentos que garantam a informação rápida para a ação daquelas doenças presentes ou não no sistema compulsório.

Jarbas Barbosa da Silva Junior
Editor

Laboratórios Sentinelas - Uma Proposta para o Monitoramento das Infecções pelos Vírus das Hepatites A e B

Sentinel Laboratories - A Proposal for Monitoring Viral A and B Hepatitis Infections

Rosangela Gaze

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Diana Maul de Carvalho

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Ronir Raggio Luiz

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Valéria Regina Ramalho Servino

Instituto de Medicina Nuclear de Macaé

Oscar Jorge Berro

Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro/Laboratório Central Noel Nutels

Yolanda Bravim

Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro/Laboratório Central Noel Nutels

Resumo

Considerando que as hepatites virais (HV) são representativas da categoria de infecções frequentemente assintomáticas, propõe-se a utilização de um sistema de laboratórios sentinelas (SLS) como método de monitoramento das infecções pelos vírus das hepatites A (VHA) e B (VHB), através da pesquisa de marcadores virais em material sorológico excedente coletado por outros motivos. Por intermédio de revisão bibliográfica e de avaliação da aplicabilidade da estratégia de laboratórios sentinelas no acompanhamento da tendência destas infecções, desenvolvem-se as bases técnicas para um SLS, discutem-se suas potencialidades e limitações, sua importância na complementação das informações da Vigilância Epidemiológica (VE) das hepatites virais e os instrumentos para criteriosa avaliação do sistema, possibilitando correções e redirecionamentos. Suas principais vantagens sobre o sistema de VE passivo são a simplicidade, melhor qualidade das informações e maior abrangência, gerando aceitabilidade e efetividade. De menor custo que os inquéritos de soroprevalência, um SLS apresenta sensibilidade adequada para o monitoramento do VHA e VHB e possibilita o gerenciamento de programas de prevenção.

Palavras-Chave

Hepatites Virais; Vigilância Epidemiológica; Laboratório Sentinela; Amostras Excedentes de Soro.

Summary

Viral hepatitis (VH) is representative of a category of infections with a significant fraction of asymptomatic cases. In this paper, the use of a system of sentinel laboratories (SSL) in the monitoring of infections for hepatitis A (HAV) and hepatitis B viruses (HBV) is considered, arguing the importance of complementing the information of Epidemiological Surveillance (ES) and the development of the technical bases of this system, its potential, limitations and evaluation criteria. Through bibliographical review and evaluation of the applicability of the laboratory sentinel technique to follow the trend of these infections, we consider the use of exceeding serologic material, collected for other reasons, for the research of viral markers with the aim of supplementing the information of the ES for prevention programs. The main advantages of this system over the passive system of ES, are a better quality of information, increased simplicity, and enhanced effectiveness and acceptability. It is less costly than seroprevalence surveys, and provides good sensitivity for the monitoring of HAV and HBV.

Key Words

Viral Hepatitis; Epidemiologic Surveillance; Sentinel Laboratory; Exceeding Serum Samples.

Endereço para correspondência: Rua Teodoro da Silva, 751 - Apto 504 - Bloco 02 - Vila Isabel, Rio de Janeiro/RJ - CEP: 20.560-000

E-mail: zanza@rio.com.br

Introdução

Os indicadores de saúde de uso corrente, baseados em dados de mortalidade, mostram-se menos sensíveis para evidenciar situações onde a morbidade se mantém elevada, mas os óbitos são evitados por ações sobre os efeitos das doenças. Por exemplo, no caso das diarreias, a mortalidade foi reduzida graças aos esforços dos programas de reidratação oral, mas o mesmo impacto não foi obtido sobre a incidência, visto que mudanças estruturais, como as relativas ao saneamento, foram insuficientes.¹ Um novo desafio se apresenta à medida que os avanços científico-tecnológicos e o aumento da cobertura dos serviços de saúde vêm permitindo alcançar a redução nos coeficientes de mortalidade. Apesar das dificuldades e limitações, a importante carga da morbidade, em especial nos países em desenvolvimento, deve suscitar estratégias que permitam acompanhar e avaliar sua dinâmica ao longo do tempo.²

Atualmente, o monitoramento das condições de saúde torna necessária a busca de indicadores capazes de dar respostas à pergunta acerca *do que adoecem as pessoas* tão bem quanto sobre *de que elas morrem*. E, em alguns casos, outra questão se coloca: *Qual a importância e magnitude de doenças que apresentam significativa proporção de casos sem exteriorização clínica, ou nas quais esta só ocorre na fase crônica?*

Considerando que as hepatites virais (HV) são representativas dessa categoria, discute-se a proposta de um sistema de laboratórios sentinelas (SLS) para as infecções pelos vírus das hepatites A (VHA) e B (VHB), demonstrando sua importância na complementação das informações da Vigilância Epidemiológica (VE) e sua aplicabilidade no monitoramento destas infecções. Desenvolvem-se as bases técnicas deste sistema, suas potencialidades e limitações, apresentando-se critérios para avaliação.

Metodologia

Através de revisão bibliográfica, identificaram-se alternativas efetivas, simples e de baixo custo para complementar e aperfeiçoar a VE das HV. Um estudo de soroprevalência do VHA e do VHB, em que a estratégia de laboratório sentinela foi empregada, foi avaliado tendo em vista sua aplicabilidade no acompanhamento da tendência destas infecções. E, por último, desenvolveram-se critérios para avaliação do sistema.

A escassez de estudos de soroprevalência do VHA e VHB que utilizassem amostras de soros de laboratórios de análises clínicas orientou a inclusão de outras infecções, como a do HIV, nesta revisão.

Foram utilizados textos que discutissem conceitos, princípios, organização, aplicabilidade, críticas/refutações e limitações de um sistema de vigilância sentinela (SVS) e os referentes à avaliação de redes sentinelas existentes no Brasil e em outros países. As publicações foram avaliadas na íntegra e procedeu-se à seleção sistemática de obras de interesse, a partir das suas referências bibliográficas.

A aplicação de um SLS no monitoramento da tendência das infecções por VHA e VHB e sua potencialidade na detecção de gradientes de variação de parâmetros obtidos é ilustrada através da discussão de resultados de pesquisa de soroprevalência dessas infecções em amostras excedentes de soro de laboratório de análises clínicas, em Macaé/RJ, e de outros estudos de soroprevalência.³

Os critérios de avaliação do *Centers for Disease Control and Prevention* foram utilizados para desenvolver um roteiro de avaliação do sistema proposto.⁴

Informações da VE acerca das Hepatites Virais A e B

Aspectos relevantes das hepatites virais para a Vigilância Epidemiológica

Embora sua denominação sugira tratar-se de doenças que acometem

apenas o fígado, as hepatites virais são viroses sistêmicas que envolvem diversos órgãos e sistemas.⁵

Clinicamente, as HV podem se apresentar de forma assintomática ou sintomática e estar em qualquer das suas fases evolutivas: aguda, crônica, cirrose ou neoplasia. A hepatite A não evolui a cronicidade, enquanto a B pode ser encontrada em diversos destes momentos evolutivos. Durante a fase aguda, a hepatite A pode cursar de modo fulminante, com êxito letal, em 0,05% dos casos e a B em 0,2%.⁶

As HV se caracterizam por apresentar um elevado percentual de infecções inaparentes, podendo atingir 90% nos casos de hepatite A e 95% nos de B, na dependência da idade em que ocorram, sendo mais freqüentemente assintomáticas nas crianças menores de cinco anos.^{7,8}

Quanto à hepatite A, sua alta endemicidade em países em desenvolvimento com exposição precoce a seu agente (atingindo crianças menores de dez anos), de forma freqüentemente assintomática e não diagnosticada, faz com que permaneça desconhecida pelo Sistema de Vigilância Epidemiológica (SVE). Contudo, estas crianças desempenham um importante papel na transmissão a suscetíveis, oriundos, muitas vezes, de outras regiões ou países e podem influenciar negativamente a indústria de turismo das áreas endêmicas.⁹ Desta forma, viajantes para áreas pouco desenvolvidas, com saneamento básico inadequado, são considerados alvos de vacinação contra a hepatite A.¹⁰

Por outro lado, a hepatite A, ao ocorrer em adultos, tende a apresentar maior gravidade e gerar demanda por internação.¹¹ Este aspecto, aliado ao aumento da proporção de adultos suscetíveis em consequência da transição demográfico-epidemiológica enfrentada atualmente por estas regiões, leva ao incremento da carga desta doença em idades produtivas, acrescentando mais

gasto com a saúde e influenciando o custo indireto do tempo de afastamento do trabalho.¹⁰

De modo similar, a HVB é uma hipótese diagnóstica pouco suspeitada, apesar das infecções subclínicas poderem evoluir a cronicidade, principalmente em idades precoces.^{8, 12} Acrescente-se a este, outro fator de peso no planejamento de atividades de VE: a letalidade relativamente baixa dos casos agudos, menos preocupante que a de outros agravos.⁸ Entretanto, a Organização Mundial da Saúde estima que 2 bilhões de pessoas tenham evidência de infecção passada ou atual pelo VHB e 350 milhões sejam portadoras crônicas, além de 1 milhão de indivíduos morrerem a cada ano em consequência de cirrose e câncer de fígado.¹³ Entretanto, o método de codificação das causas de mortalidade pode levar a entendimentos diversos sobre a letalidade desta doença. Murray & Lopez referem: *Por exemplo, mortes por câncer de fígado mesmo em um indivíduo sabidamente portador de hepatite B são ainda codificadas como câncer de fígado. Em contraste, na CID-10, mortes por linfoma entre pessoas com HIV são codificadas como HIV e não como linfoma.*¹⁴

Aliados a estes fatos, estão ainda o alto custo e a baixa eficácia da terapêutica atual de pacientes crônicos. Como puderam avaliar Moraes & Castillo, entre 1989 e 1992, o Brasil despendeu 16,5 milhões de dólares com internações de casos de hepatite aguda, cirrose e neoplasia hepáticas, 7.500,00 a 8.500,00 com cada tratamento de seis meses com Interferon® e 80 a 120 mil dólares com cada transplante hepático.¹⁵

A excepcional estabilidade e alta transmissibilidade do VHA contribuem para a difusão de epidemias de proporções alarmantes¹⁰ e o VHB oferece um risco de infecção por acidente com agulha de paciente positivo de 7 a 30%.¹⁶ Investir hoje na interrupção da cadeia de transmissão da hepatite B é contribuir para evitar o aumento projetado da carga

As Hepatites Virais caracterizam-se por apresentar um elevado percentual de infecções inaparentes, podendo atingir 90% nos casos de hepatite A e 95% nos de B, na dependência da idade em que ocorram, sendo mais freqüentemente assintomáticas nas crianças menores de cinco anos.^{7,8}

da doença para o ano 2020, quando a cirrose e câncer de fígado poderão ascender, respectivamente, das 13^a e 21^a para as 12^a e 13^a posições na ordenação de causas de morte.¹⁷

Notificação das hepatites virais

Embora, em 1961, o Brasil já possuísse uma relação oficial de 45 doenças de notificação compulsória, revista e ampliada em diversas oportunidades, somente em 1996 as HV foram incluídas.^{18,19} Entretanto, em dezembro de 1998,²⁰ foram excluídas desta relação, sob a alegação de pouco contribuírem para a VE, considerando os distintos significados dos tipos de HV quanto à epidemiologia e às ações de controle. Somente a hepatite B foi mantida devido à gravidade da doença e à existência de medidas de controle eficazes em uso no país.²⁰ Um ano depois, a hepatite C retornou à lista nacional de notificação compulsória.²¹ Embora isto possa acarretar a desmobilização de um sistema ainda parcialmente implantado, não se pode desconsiderar a validade dos argumentos apresentados.

No Brasil, os dados de notificação das HV, de 1996, mostram coeficientes de incidência de 1,0 caso por 100.000 habitantes de hepatite A, 0,81 de B, 9,6 de não especificadas e 11,62 no conjunto.^{22,23} Nos EUA, país com sub-registro também relevante, as taxas por 100.000 habitantes, em 1993, para as hepatites A, B, não especificadas e total, foram, respectivamente, de 9,39, 5,18, 0,24 e 16,68 casos.^{11,24} Embora a comparação entre estes coeficientes não possa ser diretamente efetuada, é útil observar a significativa diferença de ordem de grandeza: o coeficiente de incidência por 100.000 habitantes das HV (11,62) no Brasil é 1,4 vezes inferior ao americano (16,68). Na distribuição proporcional dos tipos de HV, no Brasil, 82,1% dos casos correspondiam às hepatites não especificadas, enquanto nos EUA totalizavam 1,5% do total notificado. Ou seja, em nosso meio, a

subnotificação é mais elevada e o SVE apresenta, entre outros, um importante problema a ser contornado: o alto custo do diagnóstico etiológico.

Aplicabilidade de um SLS no monitoramento das infecções pelo VHA e VHB

Mesmo reconhecendo a gravidade e magnitude destas endemias, estudá-las é um desafio, dada a elevada frequência de infecções inaparentes que demandam estudos sorológicos de alto custo. A identificação do marcador sorológico para as hepatites A e B, custa entre 2,00 e 24,00 dólares por exame.^{25,26}

Embora o número de notificações possa dobrar com a vigilância ativa de casos, nem mesmo esta poderia obter a totalidade dos casos de HV.²⁷ Levy *et al.* verificaram um aumento de três vezes no número de casos diagnosticados com um sistema baseado em notificações de portadores assintomáticos de HBsAg de um grande banco de sangue.²⁸

A obtenção de informações centrada em casos suspeitos e confirmados pressupõe a procura por atenção médica, o que não costuma ocorrer com os assintomáticos, acrescentando mais uma limitação ao SVE baseado em casos notificados. Ou seja, a detecção do agravo frequentemente ocorre em *screenings* ou em casos crônicos, quando a infecção já seguiu seu curso natural com seqüelas. Portanto, as informações obtidas pelo SVE vigente tornam-se de baixa sensibilidade para a identificação e monitoramento destas infecções.

Tradicionalmente, nessa situação, os inquéritos populacionais de soroprevalência têm boa aceitação, apesar de seu alto custo operacional. Entretanto, estes estudos refletem situações particulares de grupamentos populacionais em relação ao tempo, dificultando a comparação com outros estudos e a análise da tendência secular dos eventos enfocados.²⁹ Por outro lado, as barreiras operacionais a serem vencidas tornam-se por vezes tão difíceis que levam a perdas consideráveis da amostra e possíveis

vieses. Diante dessas dificuldades, acompanhar a tendência histórica de infecções assintomáticas através de inquéritos torna-se um árduo empreendimento, não sendo efetuado com a regularidade necessária para que haja confiabilidade nas séries temporais obtidas.

Reconhecendo a necessidade de um SVE que possa adequar-se ao controle de infecções de caráter predominantemente subclínico e, no caso da hepatite B, de evolução crônica, surge a alternativa de utilizar a vigilância sentinela destes eventos. Cabe, portanto, discutir uma metodologia de vigilância sentinela através de laboratório de análises clínicas, de menor custo operacional que os inquéritos, que poderá complementar as informações da VE, proporcionando subsídios à compreensão da dinâmica da distribuição das hepatites A e B, promovendo a sensibilização política, a mobilização de financiamentos e subsidiando o gerenciamento de programas de prevenção para otimizar a aplicação de recursos.

Considerando o investimento que o MS vem aplicando no controle das hepatites A e B, através da Coordenação de Laboratórios, do Centro Nacional de Epidemiologia, do Instituto Evandro Chagas (Belém/PA) e do Centro de Referência Nacional para Hepatites Virais da FIOCRUZ, com a implementação do diagnóstico etiológico, a proposta de laboratórios sentinelas resgata o papel dos Laboratórios de Saúde Pública no apoio aos serviços de saúde, à VE e à pesquisa.^{30,31}

A vigilância através de postos sentinelas, preconizada para regiões onde o SVE é deficiente ou ausente, ou para complementar o sistema existente, aplica-se, de modo singular, às infecções em estudo.^{32,33,34} Alvo de críticas pela limitação de não lidar com a totalidade dos serviços de saúde, prejudicando a representatividade dos dados, torna-se útil por possibilitar a obtenção de informações de modo regular e oportuno.

Na busca de alternativas efetivas, de

maior simplicidade e de baixo custo operacional, que pudessem complementar e aperfeiçoar os dados da VE das HV, foram identificadas, na revisão bibliográfica, proposições semelhantes à apresentada, em outros países ou para outras doenças. Ferreira e cols.⁷ realizaram um estudo de soroprevalência do VHA com amostra proveniente de laboratório de análises clínicas, sem que esta fosse a ênfase dos autores. Apesar das limitações relativas à composição etária e por sexo destas amostras, estudos similares com resultados de triagens sorológicas de doadores de sangue são efetuados há algum tempo e estas soroprevalências vêm tendo grande utilidade na comparação dos níveis de endemicidade das HV.^{35,36,37,38,39}

Em relação a outras doenças, verifica-se que, nos EUA, desde 1989, existe um sistema nacional de vigilância sentinela do HIV que realiza estimativas de prevalência a partir de amostras de sangue coletadas na rotina laboratorial com outros propósitos, após serem removidas as identificações do paciente.⁴⁰ À semelhança deste, o Brasil vem desenvolvendo um SVS do HIV, desde 1992, em que os excedentes de soros coletados em clínicas de DST, maternidades e serviços de emergência públicos são aproveitados para a pesquisa da soroprevalência do HIV nesses grupos populacionais.⁴¹ Estes sistemas têm como objetivo prover dados para ações de saúde pública e são alternativas de interesse no estudo da prevalência do HIV.^{42,43}

Weinstein e cols., avaliando o uso de sentinelas no monitoramento de arboviroses no sul da Austrália, a partir da pesquisa da soroprevalência em sangue doado, concluíram ser possível obter informações sobre as taxas de infecções subclínicas e, através dos dados de soroprevalência por idade, classificar áreas geográficas segundo o risco. Referem ainda que, como a infraestrutura para a coleta do material já

A vigilância através de postos sentinelas, preconizada para regiões onde o SVE é deficiente ou ausente, ou para complementar o sistema existente, aplica-se, de modo singular, às infecções em estudo.^{32,33,34}

existe, o custo adicional para o sistema de vigilância é virtualmente inexistente.⁴⁴

Conceitua-se vigilância sentinela como aquela que através da seleção de um ou mais serviços de saúde - onde se concentram esforços na obtenção de informações epidemiológicas - permite o monitoramento de agravos.⁴⁵ O atributo de sentinela pode ser aplicado a diversas unidades de observação, como postos, serviços, eventos, populações e médicos. Serviços de saúde sentinelas podem abranger uma grande variedade como hospitais, ambulatorios, maternidades e laboratórios, dentre outros. O traço comum a todos eles é a alusão implícita a um *microcampo de informação de sensibilidade suficiente para monitorar um certo universo de fenômenos*.⁴⁶

A falta de representatividade está entre uma de suas principais críticas, pelo fato de não se trabalhar com o universo amostral e em virtude de a seleção dos locais sentinelas não ser efetuada com base em critérios aleatórios. St Louis e cols.⁴⁷ contra-argumentando, lembram que os principais objetivos da vigilância por hospitais sentinelas do HIV não requerem inferência para a população geral ou para entidades geográficas. Acrescentam que, para análises de tendência em que os critérios de elegibilidade e os métodos de seleção permanecem inalterados ao longo do tempo, a tendência amostral observada deve refletir a da infecção nas comunidades de onde procedem os participantes dos estudos.

Os agravos à saúde aqui estudados apresentam particularidades que os tornam de difícil acompanhamento pelos sistemas tradicionais de VE, traduzindo-se pela persistente subnotificação e reduzida especificação etiológica que resultam em subestimação de sua magnitude e retardo das ações de controle. Supostamente mais abrangente, a VE de casos notificados tende a não ser representativa, necessitando, freqüentemente, de estudos especiais de soroprevalência para suprir estas limitações.⁴⁸ Como alternativa, as

amostras de sangue doado têm sido aproveitadas e constituem fontes de informações adicionais, onde os serviços de hemoterapia podem funcionar também como postos sentinelas.^{38,39}

Por outro lado, experiências bem sucedidas de vigilância sentinela em outros países podem servir de reforço à implantação desta estratégia em nosso meio. Na França, uma rede de médicos sentinelas é responsável pela notificação de influenza, HV, uretrite aguda, sarampo e caxumba e pela divulgação de boletins epidemiológicos eletrônicos.⁴⁹ O CDC possui o Programa de Vigilância das HV, com 12 estados notificadores, objetivando monitorar os casos agudos e identificar os fatores de risco mais freqüentes.^{11,50} Na Comunidade Econômica Européia existe uma rede de postos sentinelas de influenza para aumentar a sensibilidade do sistema de notificação, fortalecer a comunicação entre os países e agilizar a disseminação de informações.⁵¹

Bases técnicas de um SLS para as infecções por VHA e VHB

Excedentes de soros como fonte de informação para a VE

Estudos de prevalência que utilizaram soros excedentes, a partir de sangue doado, são encontrados na literatura, como o de Yoshida e cols. em que um estudo soroepidemiológico das hepatites A e B, citomegalovírus e herpes simples tipo 2 foi efetuado em primodoadores de sangue no RJ.⁵² Alguns destes estudos, como os de Ferreira e cols. e de Miranda e cols. utilizaram amostras de sangue de laboratórios, ambulatorios ou unidades básicas de saúde.^{7,53} Hadler e cols., todavia, comentam a possibilidade de *...organizar estudos mais metódicos sobre a epidemiologia do VHB em bancos de sangue*.³⁷

A opção de trabalhar com excedentes de soro coletados na rotina laboratorial preserva um princípio ético de relevância. Inquéritos populacionais de soroprevalência do VHA e VHB, ao necessitarem colher sangue de pessoas

saudáveis expõem-as aos riscos, mesmo que insignificantes, deste procedimento, sem lhes trazer nenhum benefício direto, podem ser questionáveis.

Considerando-se a crise econômica dos países em desenvolvimento, verifica-se que, como a infra-estrutura necessária à implantação e manutenção de um SLS já existe, seu custo tende a ser inferior ao do sistema vigente. Adicionalmente, uma parcela desta estrutura está localizada em serviços privados de saúde, não onerando o SUS e permitindo, inclusive, o controle da qualidade destes serviços.

Não se pode desprezar o efeito benéfico que poderá advir da atuação de setores da saúde que, tradicionalmente, não costumam atuar cooperativamente. Um SVE que possa ampliar suas fontes de informação para além das unidades notificadoras do SUS, abrangendo o setor privado, os serviços de hemoterapia e os laboratórios de análises clínicas, poderá crescer em representatividade e efetividade. Ao estarem organizados em rede, estes sistemas podem ser complementares e fornecer valiosas informações de caráter comparável.

Uso da prevalência na identificação de áreas e populações de risco

O sucesso do controle da varíola - infecção de transmissão predominantemente direta, aguda, sintomática e grave - imprimiu este modelo de VE para as demais doenças. Centrado na investigação caso a caso, com ações de controle predominantemente sobre o indivíduo, com indicação de isolamento e quarentena de casos e contatos, contava com seu caráter de *peste* para mobilizar esforços dos profissionais e comunidade no seu combate.

Entretanto, um sistema de vigilância para as HV, modelado pelo da varíola, não supre as condições necessárias ao conhecimento dos grupos mais atingidos, dos fatores de risco predominantes e à oportunidade das ações de controle.

Infecções de transmissão tanto direta quanto indireta, com uma proporção de casos inaparentes maior do que a de sintomáticos, de evolução por vezes insuspeita à cronicidade (B e C), freqüentemente benignas e de baixa transcendência, não se amoldam a sistemas que iniciam a ação a partir de casos notificados. Como a maioria dos casos é desconhecida do próprio indivíduo infectado, não chega a ser conhecida pelo sistema de notificação, permanecendo *submersa*.

A opção pelo monitoramento de marcadores de prevalência destas infecções, embora não permita o conhecimento dos casos incidentes diretamente, possibilitará mapear os grupos mais vulneráveis e as áreas de risco. Estas informações poderão ser úteis na indicação de prioridades na prevenção da ocorrência de novos casos, quer assintomáticos ou não. Quanto à incidência, é possível também estimá-la a partir do conhecimento da prevalência.⁵⁴

Aspectos relativos à implantação e manutenção do sistema

Respeitando as diretrizes do SUS, o primeiro passo necessário à implantação é a ampla discussão com os Conselhos Municipais de Saúde (CMS) e a comunidade. Estes CMS, participando das fases de delineamento da estrutura, contribuirão para amoldá-la às diversas realidades locais e para mobilizar a comunidade no sentido de colaborar na sua implantação e avaliação. Para que estes CMS possam conhecer os objetivos, produtos, vantagens, abrangência e limitações de um sistema desta natureza, a elaboração de discussões de ordem técnica é importante.

Como o interesse concentra-se em monitorar as infecções prevalentes através de amostras excedentes de soro de laboratórios de análises clínicas, a principal limitação, visto que os casos agudos não serão detectados, é a impossibilidade de realizar ações de

A opção pelo monitoramento de marcadores de prevalência destas infecções, embora não permita o conhecimento dos casos incidentes diretamente, possibilitará mapear os grupos mais vulneráveis e as áreas de risco.

bloqueio no caso de surtos. Entretanto, para períodos epidêmicos, os casos agudos e sintomáticos são reconhecidos pelo SVE existente, não necessitando de suplementação.

O acompanhamento de uma doença na comunidade pode ser enriquecido pelo conhecimento da dinâmica de *circulação* de seus agentes, como já existe para o sarampo, rubéola, difteria, poliomielite e outras, através da tipagem molecular, para complementar a informação coletada pela vigilância.⁵⁵

Além das infecções pelos VHA e VHB, na dependência dos aspectos específicos de cada uma, outras hepatites e doenças poderão ser estudadas concomitantemente. A possibilidade de manter uma soroteca permite pesquisas futuras de outros agentes de doenças. *Sir Richard Doll*, ao ser questionado sobre o que faria se fosse iniciar um estudo caso-controle atualmente, respondeu que, *além de ser necessário conhecer o país sede do estudo e os recursos disponíveis, coletaria e congelaria amostras de sangue de todos os indivíduos para que fosse possível posteriormente identificar diversos outros agentes.*⁵⁶

Este monitoramento terá como produto de maior relevância a identificação de áreas e populações mais vulneráveis ao risco de adquirir estas infecções, indicando prioridades de ações voltadas à sua prevenção e controle. Um produto adicional – o desencadeamento de ações direcionadas aos soronegativos (suscetíveis) - só seria possível no caso de o estudo identificar os sujeitos selecionados. Para tal, requer-se amplo debate com a sociedade sobre a preservação do direito individual de recusa na participação e da opção de ser informado (ou não) sobre os resultados dos testes efetuados. Operacionalmente, a garantia destes direitos poderia ser obtida pela inclusão, nos formulários de rotina dos laboratórios, de item objetivo, onde cada paciente pudesse expressar sua vontade quanto a participar e a ser informado.

No caso do HIV, o *CDC Family Surveys* acompanha a tendência desta infecção nos EUA mantendo coleta anônima não vinculada.^{33,57} As infecções por VHA e VHB, dispondo de vacinas seguras e eficazes, impõem reflexões de maior complexidade. Embora o desencadeamento da Aids possa ser *retardado* pelo uso de anti-retrovirais nos portadores do HIV, no caso das hepatites A e B, a imunização pode *evitar* sua ocorrência nos suscetíveis.

A abrangência deste sistema, voltando-se também para as pessoas que demandam serviços privados de saúde, permite obter dados mais representativos do universo e ainda estimar o diferencial de risco entre os subgrupos, de acordo com a procedência.

Buscando otimizar a operacionalização, sem desprezar a importância de reduzir a presença de vieses de seleção, é mais sensata a escolha de laboratórios sentinelas que apresentem a maior demanda na localidade, sejam de fácil acesso, e ofereçam um amplo leque de exames.³⁴

No sentido de garantir ao máximo a validade interna deste monitoramento, obtendo-se estimativas de soroprevalências mais representativas, a amostra deverá ser obtida de forma estratificada por sexo, idade e localidade de residência, de acordo com a pirâmide demográfica e com o comportamento epidemiológico da infecção na comunidade estudada.³⁴

A periodicidade da obtenção de amostras estará na dependência direta dos resultados obtidos a cada etapa e da possível presença de ciclos regulares nas curvas de incidência das hepatites A e B. Por outro lado, como estratégia de implantação do sistema, a proposição de intervalos deverá ser ponderada sob critérios técnicos e também político-culturais, facilitando a criação de rotina.

Potencialidades e limitações do sistema: o caso de Macaé

Os resultados de uma pesquisa de soroprevalência do VHA e VHB em

amostras excedentes de soro de laboratório de análises clínicas situado no Município de Macaé foram avaliados para verificar-se a consistência dos valores encontrados, diante da realidade local e de dados da literatura, da possibilidade de se monitorar a tendência destas infecções e da potencialidade de detecção de gradientes de variação dos valores obtidos.^{3,58,59} Embora esta pesquisa de soroprevalência apresentasse a limitação de uma amostra não estratificada por idade e sexo, a curva de tendência da soroprevalência do anti-HAV total nos menores de 20 anos mostra a elevação

verificaram que 20,7% dos soros positivos não teriam sido detectados no eluato do papel de filtro. Observando que, quanto mais baixos os títulos, maior pode ser a subestimação da soroprevalência, concluem que, em regiões endêmicas para o VHA, a soroprevalência nas idades mais velhas através do método de coleta de sangue em papel de filtro pode ser muito inferior à real.⁶²

Na pesquisa referida, com todos os procedimentos de coleta efetuados em ambiente laboratorial e utilizando-se amostras de soro por punção venosa, pôde-se dispor da validade de um método

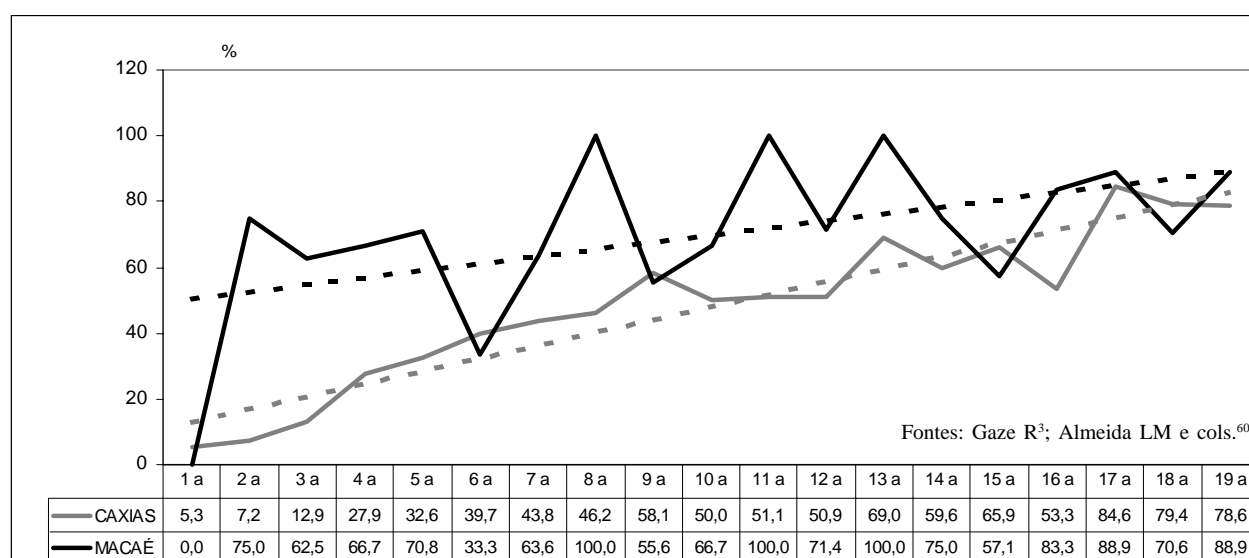


Figura 1 - Comparação das tendências lineares das soroprevalências do Anti-HAV total segundo as idades até 20 anos, nos municípios de Duque de Caxias e de Macaé, 1997 e 1998.

com a idade (Figura 1) observada em inquéritos domiciliares.⁶⁰ Diferentes patamares de soroprevalência observados devem-se a uma combinação de fatores ligados aos diversos objetivos e metodologias de cada estudo.

Por exemplo, o método de coleta de sangue em papel de filtro, utilizado em alguns estudos, leva a uma subestimação do parâmetro. Gil e cols., em estudo de validação desta estratégia para estudos epidemiológicos, encontraram uma sensibilidade de 91,3 e uma especificidade de 99,3%, utilizando o *ELISA*.⁶¹ Zoulek e cols., através do radioimunoensaio,

(*ELISA*) de uso difundido em inquéritos de soroprevalência e considerado como padrão para avaliar a sensibilidade e especificidade de outros⁶³. Por outro lado, uma amostra com intervalos de confiança de menor precisão pode ter levado à superestimação das soroprevalências.

Neste mesmo estudo, a amostra foi dividida em dois subgrupos utilizando o tipo de assistência médica prestada como traçador do nível socioeconômico dos sujeitos. Isto é, as pessoas cujas solicitações de exames provinham de unidades do SUS foram consideradas como de grupos menos favorecidos e as

originárias de serviços de saúde privados (NSUS) como pertencentes à fração restante. Enquanto a soroprevalência amostral do anti-HAV total foi de 88,8%, nos subgrupos SUS e NSUS foram, respectivamente, de 94,1% e 83,5% ($\chi^2=31,15$ e $p<0,0001$), para o anti-HBc total, a soroprevalência amostral foi de 15,3%, a do SUS de 19,5% e a do NSUS de 11,0% ($\chi^2=15,41$ e $p<0,0001$).³ Em ambos, foi possível afirmar que a diferença observada não ocorreu ao acaso. Sendo assim, adaptando-se a amostra às regiões que se pretenda estudar, é possível acompanhar a prevalência destas infecções em áreas geográficas diversas. Mais importante ainda é que, com a padronização dos procedimentos, os dados obtidos poderão ser comparados no tempo.

Observou-se ainda que para o VHA, 65,6% (55,2-74,8) dos menores de dez anos, 79,7% (71,5-86,1) dos adolescentes e 88,5% (84,8-91,4) dos adultos jovens já haviam sido infectados. Abuzwaida e cols.⁶⁴ detectaram que 47 e 82% entre os menores de dez anos e 85 e 90% entre os adultos jovens, respectivamente em Niterói e Nova Iguaçu, já haviam sido infectados por este vírus.

Para o VHB, a soroprevalência foi de 5,1% (1,2-12,1) nos menores de dez anos, elevando-se para 9,4% (5,2-16,1) entre os adolescentes e 10,6 (7,8-14,2) nos adultos jovens, passando a 17,3% (13,4-21,9) nos mais idosos e chegando a 33,8% (26,5-41,8) nos acima de 60 anos. Vasconcelos e cols. encontraram valores de 14% em doadores de sangue em Florianópolis/SC e Passos e cols. 7,5% entre os menores de dez anos e 10,4% na faixa de dez a 25 anos, em uma comunidade rural paulista.^{65,66}

Critérios para avaliação do sistema

Como qualquer SVE, este SLS requer avaliação criteriosa de suas vantagens/limitações e atualizações continuadas, possibilitando a correção e redirecionamento de métodos e objetivos.

A Figura 2 apresenta, de forma esquemática, uma avaliação das potencialidades e limitações deste sistema.

Os critérios de avaliação do CDC podem ser aplicados na sua avaliação com a vantagem de estarem internacionalmente reconhecidos e permitirem a comparação com avaliações efetuadas em outros sistemas.⁴ Este processo deverá considerar a realidade local, os objetivos e métodos, e a disponibilidade de recursos. Na Figura 3 encontra-se um roteiro com alguns instrumentos que poderão ser utilizados nesta atividade.⁶⁷

Conclusões

As especificidades das HV podem ser apreciadas sob a ótica dos critérios de avaliação do *Centers for Disease Control and Prevention*.⁴ Um SVE passivo, ainda que de baixo custo como o existente, torna-se de pouca *utilidade* no monitoramento de infecções freqüentemente assintomáticas e, cumulativamente, afetam sua *sensibilidade*, *representatividade* e *oportunidade*, não se podendo estimar a magnitude destes eventos nem se tomar medidas de intervenção em tempo hábil. De *complexidade* considerável e voltado para doenças de letalidade aparentemente reduzida torna-se de difícil *aceitabilidade*.⁶⁸

Controlar a propagação das infecções pelo VHA e VHB eleva as condições de saúde e a qualidade de vida da população, além de reduzir, substancialmente, o custo com assistência médica de casos evitáveis. Transformar o SVE existente em um monitoramento efetivo das HV exige criatividade e apropriação de conhecimentos e metodologias aplicados com sucesso em outros sistemas de vigilância, como os sentinelas. Programas de prevenção, fundamentados em informações atualizadas, poderão ser melhor ajustados para cada região, contribuindo para a redução oportuna e

CRITÉRIOS	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES
Qualidade diagnóstica.	Permite dispor do diagnóstico etiológico das infecções por VHA e VHB.	Custo elevado dos kits sorológicos.
Qualidade dos dados.	Melhor qualidade das informações.	Necessidade de contar com a colaboração de serviços com lógicas e propósitos de coleta de dados diversos da VE.
Subnotificação.	Suplementa dados de notificação.	Inexistente
Custo	Inferior ao dos inquéritos.	Mais elevado que o do SVE atual.
Esforço de coordenação.	Menor e recompensado pela ampliação da abrangência das informações.	Precisa obter a colaboração de serviços que não estão habitualmente afetos às atividades de VE.
Equipe.	Necessidade eventual de alterações no quantitativo atual. Treinamento necessário é de pequena complexidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliação, caso o quantitativo atual seja insuficiente; • Resistências pontuais quanto à necessidade de treinamento.
Definição de caso.	Mais simples por lidar com casos prevalentes.	Não permite instituir medidas de controle imediatas.
Oportunidade.	Subsidiar o planejamento de intervenções para a prevenção da ocorrência de casos e epidemias.	Não identifica surtos, não permitindo acionar medidas de emergência.
Abrangência e Representatividade.	Amplia a abrangência das informações (demanda de unidades públicas e privadas).	Por trabalhar com demanda, precisa ser continuamente reavaliado.
Comparabilidade das informações obtidas.	Mesma metodologia.	Inexistente.
Efetividade.	Permite identificar a tendência das infecções por VHA e VHB, estimar a magnitude da morbidade, identificar áreas e grupos mais vulneráveis, subsidiar medidas de intervenção e avaliar seus impactos.	Depende do interesse das instâncias político-governamentais quanto ao investimento de recursos e manutenção de equipe bem treinada e remunerada.
Aceitabilidade.	Tendência a aumentar gradativamente em consequência da simplicidade e efetividade do sistema.	Precisará vencer possíveis obstáculos da equipe da VE pelo acréscimo de mais uma atividade, e diversa das tradicionais.

Figura 2 - Potencialidades e limitações do SLS

eficaz da ocorrência de casos e da conseqüente demanda hospitalar.

Este artigo teve como objetivo principal discutir a aplicabilidade de um SLS no sentido de obter respostas, com eficácia e eficiência, à questão: *Como monitorar doenças de gravidade reconhecida, mas que apresentam significativa proporção de casos*

sem exteriorização clínica ou nas quais esta só ocorre na fase crônica?

Atualmente, o monitoramento das HV exige a realização de estudos de soroprevalência, para uma adequada avaliação da magnitude destas infecções predominantemente inaparentes. Os inquéritos domiciliares habitualmente

CRITÉRIOS E ATRIBUTOS	INSTRUMENTOS
Utilidade	Procurar respostas às perguntas: <ul style="list-style-type: none"> • Identifica a tendência dos eventos? • Provê estimativas de magnitude da morbidade? • Identifica áreas e grupos mais vulneráveis? • Permite avaliações de impacto de medidas de intervenção? • Subsidiar medidas de intervenção?
Custo	Comparar com o custo de inquéritos com a mesma periodicidade. Comparar com o custo do SVE vigente incluindo o dos marcadores virais de demanda espontânea.
Sensibilidade	Comparar as soroprevalências estimadas com as de inquéritos, a períodos regulares e com os dados de notificação.
Especificidade	Comparar as soroprevalências estimadas com as de inquéritos, a períodos regulares e com os dados de notificação.
Representatividade	Comparar as soroprevalências estimadas com as de inquéritos, a períodos regulares e com os dados de notificação.
Oportunidade	Verificar a existência de planos de metas, de médio prazo.
Simplicidade	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> • Nº, tipos e meios utilizados na coleta de dados e amostras. • Nº de organizações envolvidas. • Equipe e treinamentos necessários. • Métodos de análise das informações. • Meios de divulgação do produto final ao usuário. • Tempo despendido em cada etapa.
Flexibilidade	Verificar a freqüência de reformulações apropriadas.
Aceitabilidade	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> • Aderência da equipe envolvida. • Quantidade e qualidade da coleta de dados e amostras. • Freqüência e rapidez com que ocorre a participação dos serviços envolvidos.

Figura 3 - Instrumentos para avaliação

utilizados para este fim, embora de sensibilidade inquestionável, terminam por não ser, pelo seu alto custo operacional efetuados com a regularidade necessária.

Embora a metodologia apresentada não elimine o gasto com a pesquisa de marcadores sorológicos, permite sua redução. Por outro lado, o caráter endêmico-epidêmico da hepatite A, as epidemias que freqüentemente provoca, sua alta carga e o custo do tempo de afastamento do trabalho¹⁰ tornam plenamente justificáveis estes gastos.

Corroborando estas justificativas, citam-se o alto custo e a baixa eficácia da terapêutica de pacientes crônicos (VHB) e o elevado percentual de portadores.¹³

Reconhecendo que, como afirmam Teixeira e cols.,¹⁸ a exigência de *notificação universal das HV* pouco contribui para sua VE tendo em vista os diversos mecanismos de transmissão de cada tipo, um SLS centrado no diagnóstico sorológico das infecções pelos vírus das hepatites contorna este problema. Permite a coleta sistemática

de dados e o acompanhamento contínuo de longo prazo, com regularidade e frequência adequadas.

À semelhança do estudo de Macaé, que permitiu a detecção de gradientes nos percentuais de soroprevalência e evidenciou a maior precocidade da infecção nos grupos socioeconômicos menos favorecidos, esta metodologia mostra sensibilidade adequada ao monitoramento das hepatites A e B, com o objetivo de acompanhar a tendência destas infecções em distintas localidades e de traçar prioridades de ações de prevenção e controle³.

O monitoramento da tendência das hepatites A e B possibilitará identificar áreas e grupos de risco, subsidiar estratégias de vacinação de suscetíveis, migrantes e viajantes e avaliar impactos de intervenções relativas ao saneamento básico, à qualidade do sangue e das campanhas de prevenção de doenças sexualmente transmissíveis e do uso de drogas.

Interromper a cadeia de transmissão destas infecções poderá contribuir para evitar o aumento da carga destas doenças: da hepatite A, impedindo sua ocorrência em idade adulta com expressão clínica de maior gravidade; da hepatite B, evitando a evolução silenciosa para casos de cirrose e neoplasia hepáticas.

Estrategicamente, a um só tempo reduzindo custos e preservando princípios éticos, esse SLS pode complementar as informações da VE, compreender a dinâmica da distribuição das infecções por VHA e VHB, promover a sensibilização política e a mobilização de financiamentos e subsidiar o gerenciamento de programas de prevenção.

Agradecimentos

Ao Prof. Francisco Esteves pela contribuição na elaboração deste estudo, à Dra. Maura Selvaggi Soares pela revisão do presente artigo e ao Projeto de Avaliação dos Impactos sobre a Saúde e a Qualidade de Vida do Programa de Despoluição da Baía da Guanabara/NESC/UFRJ.

Referências bibliográficas

1. World Health Organization. Prevention and control of diarrheal diseases. [on line]. Geneva: Oct. 1997. Disponível na Internet: <http://www.who.ch/programmes/cdr/pub/cdd/cddpub.htm>.
2. Murray CJL, Chen LC. Understanding morbidity change. In: Murray CJL, Michaud C, Mahapatra P, Acharya A, Shibuya K, Lozano R. et al. Designing and implementing a national burden of disease study. Boston: Burden of Disease Unit Harvard Center for Population and Developments Studies; 1992. p.50-72.
3. Gaze R. Hepatites virais: alfabeto submerso [dissertação] Rio de Janeiro (RJ): UFRJ; 1999.
4. Centers for Diseases Control and Prevention. Guidelines for evaluating surveillance systems. MMWR 1988; 37(55) : 1-18.
5. Havens Jr. WP. Viral hepatitis. Medical Clinics of North America 1970; 54(2) : 455-466.
6. Centers for Diseases Control and Prevention. Viral hepatitis. [online]. Atlanta: 2000. [capturado 23 02 2000]. Disponível na Internet: <http://www.cdc.gov/ncidod/diseases/hepatitis>.
7. Ferreira CT, Silva GL, Barros FC, Lima JP. Soroepidemiologia da hepatite A em dois grupos populacionais economicamente distintos de Porto Alegre. Gastroenterologia Endoscopia Digestiva 1996; 15(3) : 85-90.
8. Centers for Diseases Control and Prevention. Epidemiology and prevention of viral hepatitis A to E:: an Overview. [online]. Atlanta: 1997.[capturado 12 12 97]. Disponível na internet: <http://www.cdc.gov/ncidod/diseases/hepatitis/hepatitis.htm>.
9. Kilpatrick ME, Escamilla J. Hepatitis A in Peru: the role of children. American Journal of Epidemiology 1986; 124(1) : 111-113.

10. Lemon SM. Inactivated hepatitis A virus vaccines. *Hepatology* 1992; 15(6) : 1194-1197. [Editorial].
11. Centers for Diseases Control and Prevention. Viral hepatitis surveillance program. Report n. 56. [online]. Atlanta: 1996. Disponível na Internet: <http://www.cdc.gov/ncidod/diseases/hepatitis/h96surve.htm>.
12. Lyra LGC. Hepatites a Vírus A, B, C, D e E. In: Dani R, Castro LP. *Gastroenterologia clínica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1993. p.1251-1287.
13. World Health Organization. Expanded programme on immunization: hepatitis B vaccine - making global progress. Geneva: Oct. 1996.
14. Murray CJL, Lopez AD. Estimating causes of death: new methods and global and regional applications for 1990. In: Murray CJL, Lopez AD. *The Global Burden of Disease: A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and project to 2020*. Boston: WHO; 1996. p.118-200.
15. Moraes DM, Castillo EAS. Análise epidemiológica das hepatites virais no Brasil, no período de 1993 - 1996. In: Livro de Resumos do IV Congresso Brasileiro de Epidemiologia; 1998. Rio de Janeiro; 1998. p.238.
16. Hu DJ, Kane MA, Heymann DL. Transmission of HIV, hepatitis B virus, and other bloodborne pathogens in health care settings: a review of risk factors and guidelines for prevention. *Bulletin of the World Health Organization* 1991; 69(5) : 623-630.
17. Murray CJL, Lopez AD. Alternative visions of the future: projecting mortality and disability, 1990-2020. In: Murray CJL, Lopez AD. *The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and project to 2020*. Boston: WHO. Harvard School of Public Health. World Bank., 1996. p.325-395.
18. Teixeira MG, Penna GO, Risi JB, Penna ML, Alvim MF, Moraes JC, Luna E. Seleção das doenças de notificação compulsória: critérios e recomendações para as três esferas de governo. *Informe Epidemiológico do SUS* 1998; VII(1) : 7-28.
19. Ministério da Saúde. Portaria n. 1100, de 24 de maio de 1996. Estabelece a Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória. *Diário Oficial da União, Brasília*, v.84, n.101, p.9133, 27 maio 1996. Seção I, pt.1.
20. Ministério da Saúde. Portaria n. 4052, de 23 de dezembro de 1998. Estabelece a Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória. *Diário Oficial da União, Brasília*, v.86, n.247-E, p.19, 24 dez. 1998. Seção I, pt.1.
21. Ministério da Saúde. Portaria n. 1461, de 22 de dezembro de 1999. Estabelece a Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória. *Diário Oficial da União, Brasília*, v.87, n.245-E, p.34, 23 dez. 1999. Seção I, pt.3.
22. Fundação Nacional de Saúde. *Boletim Epidemiológico* 1996 out.; 1(10) : 2. [Editorial].
23. Ministério da Saúde. Informações de saúde: população residente estimada pelo IBGE. [online]. [citado em nov. 1997]. Disponível na Internet: <http://www.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/popbr.def>.
24. Alter MJ, Mares A, Hadler SC, Maynard J F. The effect of underreporting on the apparent incidence and epidemiology of acute viral hepatitis. *American Journal of Epidemiology* 1987; 125 : 1339.
25. Yoshida CFT. Centro de referência nacional para hepatites virais da FIOCRUZ. 1999. [Comunicação pessoal]
26. Borges DR. Considerações numéricas sobre os resumos

- submetidos ao XIII Congresso Brasileiro de Hepatologia. Gastroenterologia Endoscopia Digestiva 1995; 14(4) : XIV. [Editorial]
27. Vogt RD, Larue D, Klaucke DN, Jillson DA. Comparison of an active and passive surveillance system of primary care providers for hepatitis, Measles, Rubella, and Salmonellosis in Vermont. American Journal of Public Health 1983; 73 : 795-797.
 28. Levy BS, Mature J & Washburn JW. Intensive hepatitis surveillance in Minnesota: methods and results. American Journal of Epidemiology 1977; 105(2) : 127-134.
 29. Andrade ALSS, Martelli CMT, Pinheiro ED, Santana CL, Borges FP & Zicker F. Rastreamento sorológico para doenças infecciosas em banco de sangue como indicador de morbidade populacional. Revista de Saúde Pública 1989; 23(1) : 20-25.
 30. Ginuino CF. Sistema de informação para hepatites virais: como se desenha o fluxo da informação sobre hepatites no estado e no município do Rio de Janeiro [Monografia de Curso de Especialização em Saúde Pública]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ/MS; 1997.
 31. Waldman EA. Vigilância epidemiológica como prática de saúde pública [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública/USP; 1991.
 32. Petersen LR, Calonge NB, Chamberland ME, Engel RH, Herring NC. Methods of surveillance for HIV infection in primary care outpatients in the United States. Public Health Reports 1990; 105(2) : 158-162.
 33. St.Louis ME, Raugh KJ, Petersen LR, Anderson JE, Schable CA, Dondero TJ and The Hospital Surveillance Group. Seroprevalence rates of human Immunodeficiency virus infection at sentinel hospitals in the United States. New England Journal of Medicine 1990; 323(4) : 213-218.
 34. Alary M, Joly Jr., Parent R, Fauvel M, Dionne M. Sentinel hospital surveillance of HIV infection in Quebec. Canadian Medical Association Journal 1994; 151(7) : 975-981.
 35. Martelli CMT, Andrade ALSS, Cardoso DDP, Almeida E, Silva S, Zicker F. Considerações metodológicas na interpretação do rastreamento sorológico da hepatite B em doadores de sangue. Revista de Saúde Pública 1991; 25(1) : 11-16.
 36. Szmuness W, Dienstag JL, Purcell RH, Harley EJ, Stevens CE, Wong DC, Ikram H, Barshany S, Beasley RP, Desmyter J & Gaon JÁ. The prevalence of antibody to hepatitis A antigen in various parts of the world: a pilot study. American Journal of Epidemiology 1977; 106(5) : 392-398.
 37. Hadler SC, Fay OH, Pinheiro F, Maynard JE. La hepatitis en las Américas: informe del grupo colaborador de la OPS. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 1987; 103(3) : 185-209.
 38. Murphy EL, Brysman S, Williams AE, Co-Chien H, Schreiber GB, Ownby HE, Gilcher RO, Kleinman SH, Matijas L, Thompson RA, Enmo GJ. Demographic determinants of hepatitis C virus seroprevalence among blood donors. Journal of The American Medical Association 1996; 275(13) : 995-1000.
 39. Dubois F, Desenclos JC, Mariotte N, Goudeau A. Hepatitis C in a French population-based survey, 1994: seroprevalence, frequency of viremia, genotype distribution, and risk factors. Hepatology 1997; 25(6) : 1490-1496.
 40. Pappaioanou M, Dondero TJJr, Petersen LR, Onorato IM, Sanchez CD, Curran JW. The family of HIV seroprevalence surveys: objectives,

- methods, and uses of sentinel surveillance for HIV in the United States. *Public Health Reports* 1990; 105(2) : 113-119.
41. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de DST/AIDS. Estudos de prevalência do HIV. [online] Brasília: 1999. [citado em mar. 1999]. Disponível na Internet: <http://www.aids.gov.br/uvad/compila.htm>.
 42. Onorato IM, Gwinn M, Dondero TJR. Applications of data from the CDC family of surveys. *Public Health Reports* 1994; 109(2) : 204-211.
 43. Sherlock CH, Strathdee SA, Le T, Sutherland D, O'shaughnessy MV, Schechter MT. Use of pooling and outpatient laboratory specimens in an anonymous seroprevalence survey of HIV infection in British Columbia, Canada. *AIDS* 1995; 9(8) : 945-950.
 44. Weinstein P, Worswick D, Macintyre A, Cameron S. Human sentinels for arbovirus surveillance and regional risk classification in South Australia. *Medical Journal of Australian* 1994; 160(8) : 494-499.
 45. Pereira MG. Vigilância epidemiológica. In: Pereira MG. *Epidemiologia: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995. p.449-482.
 46. Samaja J. Muestras y representatividad en vigilancia epidemiologica mediante sitios centinelas. *Cadernos de Saúde Pública* 1996; 12(3) : 309-319.
 47. St. Louis ME, Olivo N, Critchley S, Rauch KJ, White CR, Munn VP, Dondero TJ. Methods of surveillance for HIV infection at US sentinel hospitals. *Public Health Reports* 1990; 105(2) : 140-146.
 48. Villarejos VM, Serra JC, Anderson-Visoná K, Mosley JW. Hepatitis A virus infection in households. *American Journal of Epidemiology* 1982; 115(4) : 577-586.
 49. Valleron AJ, Bouvet E, Garnerin P, Ménarès J, Heard I, Letrait S, Lefauchaux J. A computer network for the surveillance of communicable diseases: the French experiment. *American Journal of Public Health* 1986; 76(11) : 1289-1292.
 50. Centers for Diseases Control and Prevention. Trends based on reporting to the national notifiable diseases surveillance system. [online]. Atlanta: 1993. [citado em Apr. 1996]. Report n. 56. Disponível na Internet: <http://www.cdc.gov/nccidod/diseases/hepatitis/h96trend.htm>.
 51. Velden K. The european influenza surveillance scheme. [online]. Paris: Netherlands Institute of Primary Health Care, 1999. Disponível na Internet: <http://www.eiss.org>.
 52. Yoshida CFT, Nogueira MMR, Mercadante LAC, Pinhão AT, Schatzmayr HG. Seroepidemiological survey of hepatitis A and B, cytomegalovirus and herpes simplex type 2 in prime blood donors from Rio de Janeiro, Brazil. *Revista de Microbiologia* 1987; 18(1) : 5-11.
 53. Miranda LVG, Passos ADC, Figueiredo JFC, Gaspar AMC, Yoshida CF. Prevalência de anticorpos contra hepatite A em população submetida à coleta de sangue em unidades de saúde. In: Livro de Resumos do IV Congresso Brasileiro de Epidemiologia. Rio de Janeiro 1998. p.235.
 54. Freeman J, Hutchison GB. Prevalence, incidence and duration. *American Journal of Epidemiology* 1980; 112(5) : 707-723.
 55. Wharton M, Ching PL. Surveillance indicators.[online]. Atlanta: 1998. Disponível na Internet: <http://www.cdc.gov/nip/manual/survindi/survindi/htm>.
 56. Doll R. Conversando com Richard Doll. In: IV Congresso Brasileiro de Epidemiologia; 1998; Rio de Janeiro. Rio de Janeiro; 1998.
 57. Lombardo JM, Kloser PC, Pawel BR, Trost RC, Kapila R, St. Louis ME. Anonymous human immunodeficiency virus surveillance and clinically

- directed testing in a Newark, NJ, Hospital. *Archives of Internal Medicine* 1991; 151 : 965-968.
58. Gaze R, Carvalho DM, Berro O, Bravim Y, Ginuino CF, Servino VRR. Soroprevalência do anti-HAV em Macaé. *Gastroenterologia Endoscopia Digestiva* 1999; 18(sl.1) : s32.
 59. Gaze R, Carvalho DM, Yoshida CFT, Servino VRR. Soroprevalência do anti-HBc total em dois grupos sócioeconômicos distintos. *Gastroenterologia Endoscopia Digestiva* 1999; 18(sl.1) : s32.
 60. Almeida LM, Luiz RR, Coeli CM, Coletty PE, Santos NM, Santos MLF, Guimarães AAM, Neto RSA, Massad E, Struchiner CJ. Soroprevalência da hepatite A: um possível parâmetro para mensuração de efeitos de intervenções ambientais sobre a saúde. In: Heller L, Moraes LRS, Monteiro TCN, Salles MJ, Almeida LM, Câncio J. *Saneamento e Saúde nos Países em Desenvolvimento*. Rio de Janeiro: CC&P Editores Ltda, 1997. p.324-348.
 61. Gil A, González A, Dal-Ré R, Ortega P, Dominguez V, Astasio P, Aguilar L. Detection of antibodies against hepatitis A in blood spots dried on filter paper. Is this a reliable method for epidemiological studies? *Epidemiology and Infection* 1997; 118(2) : 189-191. [Abstract]
 62. Zoulek G, Bürger P & Deinhardt F. Markers of hepatitis viruses A and B: direct comparison between whole serum and blood spotted on filter-paper. *Bulletin of the World Health Organization* 1985; 63(5) : 935-939.
 63. Souto FJD, Fontes CJF, Oliveira JM, Gaspar AMC, Lyra LGC. Confiabilidade de teste ELISA de produção nacional para a pesquisa do anticorpo contra o antígeno central da Hepatite B (anti-HBc). *Gastroenterologia Endoscopia Digestiva* 1995; 14(4) : 137.
 64. Abuzwaida ARN, Sidoni M, Yoshida CFT, Schatzmayr HG. Seroepidemiology of hepatitis A and B in two urban communities of Rio de Janeiro, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 1987; 29 : 219-223.
 65. Vasconcelos HCCF, Yoshida CFT, Vanderborcht BOM, Schatzmayr HG. Hepatitis B and C prevalences among blood donors in south region of Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 1994; 89(4) : 503-507.
 66. Passos ADC, Gomes UA, Figueiredo JFC, Nascimento MMP, Oliveira JM, Gaspar AMC, Yoshida CFT. Prevalência de marcadores sorológicos de hepatite B numa pequena comunidade rural do Estado de São Paulo, Brasil. *Revista de Saúde Pública* 1992; 26(2):119-124.
 67. Fischmann A. Vigilância epidemiológica. In: Rouquayrol, MZ. *Epidemiologia & Saúde*. 4. ed. Rio de Janeiro: MEDSI; 1993. p.421-441.
 68. Wakimoto MD, Marzochi KBF, Hartz ZMA. Avaliação do sistema de vigilância epidemiológica no município do Rio de Janeiro. In: *Livro de Resumos do IV Congresso Brasileiro de Epidemiologia*; 1998; Rio de Janeiro. Rio de Janeiro; 1998. p.257.

Diagnóstico da Situação de Saúde da População Idosa Brasileira: um Estudo da Mortalidade e das Internações Hospitalares Públicas

Diagnosis of the Health Condition of the Elderly Population in Brazil: a Study of Mortality and Admissions in Public Hospitals

Maria Fernanda F. Lima e Costa

Fundação Oswaldo Cruz/Universidade Federal de Minas Gerais

Henrique L. Guerra

Fundação Oswaldo Cruz

Sandhi M. Barreto

Fundação Oswaldo Cruz/Universidade Federal de Minas Gerais

Renato Maia Guimarães

Universidade de Brasília

Resumo

O objetivo deste trabalho é realizar o diagnóstico de saúde da população idosa brasileira (60+ anos), utilizando os grandes bancos de dados nacionais sobre mortalidade (1980, 1991, 1996) e internações hospitalares (1995, 1996, 1997). As taxas de mortalidade, as mortalidades proporcionais e as internações hospitalares do tipo 1 foram analisadas por grandes regiões e para o conjunto do país, segundo o sexo e a faixa etária. As taxas de mortalidade apontam para a sobre-mortalidade masculina e para uma redução mais acentuada da mortalidade dos idosos mais velhos (70+ anos). As doenças do aparelho circulatório, neoplasias e as doenças do aparelho respiratório foram as principais causas de óbito entre 1980 e 1996. As doenças dos aparelhos circulatório e respiratório corresponderam a cerca da metade das internações hospitalares (1995-1997). O atendimento da população com 60+ anos de idade já responde por 23% dos gastos públicos com internações hospitalares do tipo 1, variando pouco entre as regiões do país. Nossos resultados mostram que políticas públicas para promover a saúde do idoso e garantir um atendimento adequado de suas demandas não são perspectivas para o futuro, mas sim uma necessidade já presente no país.

Palavras-Chave

Envelhecimento; Diagnóstico de Saúde; Mortalidade; Internações Hospitalares.

Summary

The objective of the present work is to make a diagnosis of the health of the aging population in Brazil using the national database on mortality (1980, 1991, 1996) and hospitalizations (1995, 1996, 1997). Mortality rates, proportional mortality and hospitalizations are presented according to regions, and the country as a whole, by sex and age group. Analysis of the mortality rates indicate an excess mortality of the male population and a greater reduction of mortality for those aged 70+ years. Diseases of the circulatory system, neoplasms and diseases of the respiratory system were the main causes of death in the study period. Around 50% of the hospitalizations between 1995 and 1997 were caused by diseases of the circulatory and respiratory systems. Hospitalizations of the aged population account for 23% of the public expenditure for health care in the country with little variation among regions. Our results show that public policies to promote the health of the aged and to provide health care to the aged are not issues for the future but a present need for the country.

Key Words

Aging; Health Diagnosis; Mortality; Hospitalization.

Endereço para correspondência: Laboratório de Epidemiologia e Antropologia, Centro de Pesquisas René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz. Av. Augusto de Lima, 1715 - Belo Horizonte/MG - CEP: 30.190-002
E-mail: costa@cpqrr.fiocruz.br

Introdução

O envelhecimento populacional foi um fenômeno inicialmente observado em países desenvolvidos, mas, mais recentemente, é nos países em desenvolvimento que a população idosa tem aumentado de forma mais rápida. Projeções recém-publicadas pela Organização Mundial de Saúde estimam que, entre 1990 e 2025, a população idosa aumentará cerca de sete a oito vezes em países como a Colômbia, Malásia, Quênia, Tailândia e Gana. As mesmas projeções indicam que entre os dez países com maior população idosa em 2025, cinco serão países em desenvolvimento, incluindo o Brasil com um número estimado de 27 milhões de pessoas com 60+ anos de idade.¹ A proporção de pessoas com 60+ anos de idade no Brasil aumentou de 6,1%, em 1980 (7.204.517 habitantes), para 7,9%, em 1996 (12.398.678 habitantes), correspondendo em números absolutos a um aumento de 5,2 milhões de habitantes idosos.^{2,3}

O índice de idosos no Brasil (razão entre a população com 65+ anos e a população com <15 anos de idade) passou de 6,2%, em 1960, para 13,9%, em 1991, e estimativas apontam que este índice alcançará 106,8% em 2050.⁴

O índice de idosos no Brasil (razão entre a população com 65+ anos e a população com <15 anos de idade) passou de 6,2%, em 1960, para 13,9%, em 1991, e estimativas apontam que este índice alcançará 106,8% em 2050.⁴ Neste período, a composição da razão de dependência demográfica (razão entre a população com 65+ e <15 anos e aquela com 15-64 anos de idade) passa do predomínio da parcela jovem da população, observada atualmente, para a dependência idosa no final do período. Essa transição tem um forte impacto sobre as demandas sociais, incorporando progressivamente às demandas por educação e emprego (dos jovens) aquelas associadas a saúde e previdência social.⁴

As informações sobre as condições de saúde da população idosa e suas demandas por serviços médicos e sociais são fundamentais para o planejamento da atenção e promoção da saúde. As condições de saúde da população idosa são praticamente desconhecidas no Brasil. Estudos epidemiológicos com base

populacional, ou seja, aqueles que estudam idosos residentes na comunidade, fornecem este tipo de informação, mas estes estudos são ainda raros no país.^{5,6,7,8,9,10}

Estudos epidemiológicos com base populacional, tanto os estudos seccionais quanto os estudos prospectivos, são caros e exigem tempo e equipes especializadas para o seu desenvolvimento. Embora esses estudos sejam essenciais para o conhecimento profundo das condições de saúde da população idosa e/ou dos seus determinantes, a sua condução rotineira ou mesmo o seu desenvolvimento em grandes áreas geográficas é muito difícil. O Brasil possui importantes bancos de dados secundários, tais como o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informações sobre Autorização de Internações Hospitalares (SIH), que são produzidos pelo Ministério da Saúde (MS) e podem ser utilizados, desde que conhecidas as suas limitações, para realizar diagnósticos da situação de saúde da população idosa.

O presente trabalho refere-se ao diagnóstico da situação de saúde da população idosa brasileira, estabelecido a partir de dados obtidos nos sistemas de informações acima mencionados. Com este estudo pretende-se responder às seguintes perguntas: 1) onde (macrorregiões), quem (faixa etária e sexo) e de que (causa básica) morrem os idosos brasileiros; 2) quem (faixa etária e sexo) e por que (causa da internação) são internados; 3) quanto custam as internações hospitalares desta população nas diferentes regiões brasileiras e qual o seu impacto no sistema público de saúde.

Metodologia

As fontes de informações para o desenvolvimento deste trabalho foram o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM-MS), o Sistema de Informações sobre Autorização de Internações Hospitalares (SIH-MS) e os Censos Demográficos Brasileiros.^{2,3,11} Os

dados de mortalidade foram extraídos do CD ROM do SIM-MS para o período compreendido entre 1979 e 1996.¹² As informações sobre internações hospitalares foram obtidas através de CDs ROM relativos ao SIH-MS para os anos de 1995 a 1997.¹³

Para o estudo da mortalidade, foram considerados os óbitos pelo local de residência. As seguintes informações foram utilizadas: ano (1980, 1991 e 1996), sexo, faixa etária (60-69, 70-79 e 80+), região de residência (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), causa básica do óbito segundo os capítulos da Classificação Internacional de Doenças (CID). Para os anos de 1980 e 1991, a CID utilizada obedeceu à 9ª revisão (CID-9) e, em 1996, à décima revisão (CID-10).^{14,15}

Para comparar a mortalidade ao longo do tempo e entre regiões, foram utilizados os seguintes indicadores: taxa de mortalidade geral por idade e sexo (número de óbitos por faixa etária e sexo dividido pelo número de habitantes na mesma faixa etária, sexo, local e ano considerados, multiplicado por 10ⁿ), taxa de mortalidade por grupo de causa (número de óbitos por causa, faixa etária e sexo dividido pelo número de habitantes na mesma faixa etária, sexo, local e ano considerados, multiplicado por 10ⁿ) e mortalidade proporcional (proporção de óbitos por uma determinada causa em relação ao total de óbitos na faixa etária, sexo, local e ano considerados, multiplicado por cem, segundo a região de residência).

As taxas de mortalidade foram calculadas para os anos nos quais foram realizadas contagens da população brasileira.^{2,3,11} Os dados de mortalidade foram analisados por regiões e para todo o país. A mortalidade para o Brasil foi calculada excluindo-se ou não as regiões Norte e Nordeste. Isso foi necessário porque a subnumeração de óbitos é diferencial no país: 40,2 e 45,1% no Norte e Nordeste e 12,7, -3,27 e -3,75% no Centro-Oeste, Sudeste e Sul, respectivamente.¹⁶

As autorizações de internações hospitalares (AIH) são classificadas em tipo 1 e tipo 5. A primeira é emitida no início da internação pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Quando a internação se prolonga além do limite estabelecido para cada especialidade ou procedimento, é emitida a AIH de tipo 5. Esta corresponde às internações de longa duração de pacientes crônicos ou fora de possibilidade terapêutica. Nos registros dos bancos de dados do SIH-MS referentes às AIH de tipo 5 não existem informações sobre idade e sexo do paciente, na maioria das vezes. O impacto global da perda destas informações é pequeno, uma vez que as AIH do tipo 5 representam menos de 5% do total para o país (em 1997, por exemplo, correspondiam a 4,7%).¹³

No presente trabalho, foram consideradas somente as AIH do tipo 1. As seguintes informações foram utilizadas: ano do início da internação (1995, 1996 e 1997), sexo, faixa etária (60-69, 70-79 e 80+), região de residência (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), custo da internação em dólares americanos e diagnóstico principal que justificou a internação. Para os anos de 1995, 1996 e 1997, os diagnósticos principais foram classificados segundo os capítulos da CID-9. Para o ano de 1996, foram também selecionados os 20 diagnósticos principais que justificaram as internações, considerando-se a codificação de três dígitos da CID-9.¹⁴ As taxas de internações não foram calculadas, uma vez que a cobertura do SUS não é completa, impossibilitando a identificação da população sob risco (denominador) para este cálculo. Desta forma, foram consideradas as internações proporcionais, ou seja, aquelas para as quais o denominador é o total das internações no local e ano considerados. É possível que uma mesma pessoa seja internada mais de uma vez no mesmo ano. Desta forma, o número de internações deve exceder o número

de pessoas internadas no local e ano considerados.

Resultados

As taxas de mortalidade entre idosos nos anos de 1980, 1991 e 1996, estão apresentadas na Figura 1 e na Tabela 1. Destacam-se as informações: 1) a sobremortalidade masculina foi observada em todas as regiões do país, em todas as faixas etárias e em todos os anos considerados, com duas únicas exceções (na Região Sul em 1980 e na Região Norte em 1991 as taxas de mortalidade foram semelhantes entre homens e mulheres com 80+ anos de idade); 2) as taxas de mortalidade foram menores nas Regiões Norte e Nordeste do país (em consequência, as taxas de mortalidade para o Brasil aumentaram quando as Regiões Norte e Nordeste foram excluídas

do seu cálculo); 3) as taxas de mortalidade em ambos os sexos aumentaram com a idade em todas as regiões e períodos estudados (em 1996 a taxa de mortalidade aumentou cerca de duas a três vezes a cada década de vida - entre homens, de 25,7‰ aos 60-69 anos para 53,4‰ aos 70-79 e 118,7‰ aos 80+ anos de idade e entre mulheres de 15,8‰ para 37,8‰ e 106,6‰, respectivamente); 4) as taxas de mortalidade entre homens e mulheres diminuíram em 1991 e 1996 quando comparadas às observadas em 1980 (esta tendência foi mais acentuada nas faixas etárias de 70-79 e 80+ anos).

Na Figura 2 e na Tabela 2, estão apresentadas as mortalidades proporcionais por sintomas, sinais e afecções mal definidas para os anos de 1980 e 1991 (CID-9) e aquelas para

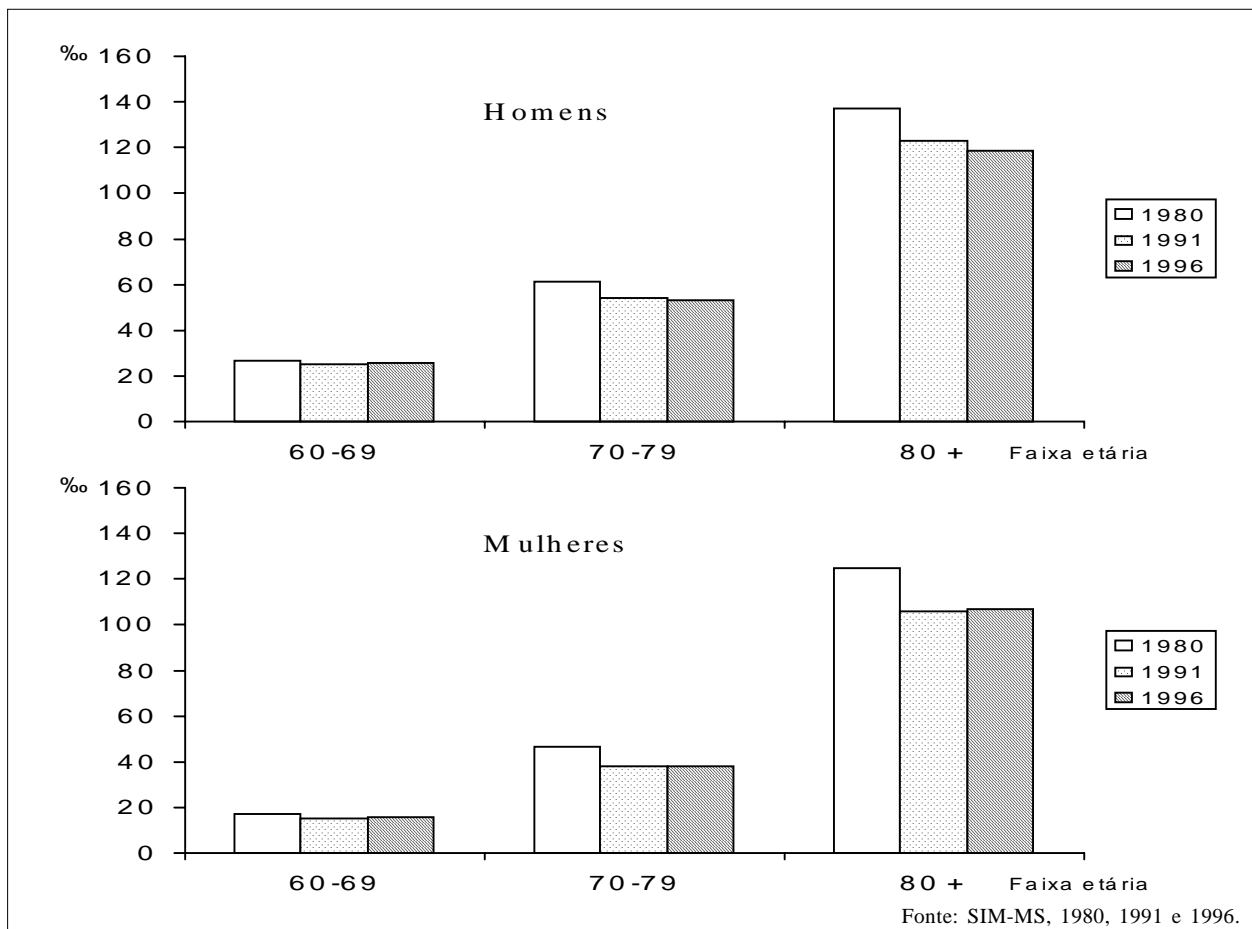


Figura 1 - Taxa de mortalidade (por 1.000) entre idosos, segundo o ano, a faixa etária e o sexo. Brasil, 1980, 1991 e 1996.

Tabela 1 - Taxa de mortalidade (por 1.000) entre idosos (60+ anos), segundo a região, o ano, a faixa etária e o sexo. Brasil, 1980, 1991 e 1996.

Região	Faixa Etária								
	60 - 69			70 - 79			80+		
	Masculino ‰	Feminino ‰	M:F	Masculino ‰	Feminino ‰	M:F	Masculino ‰	Feminino ‰	M:F
1980									
Norte	20,6	11,8	1,7	52,1	38,0	1,4	121,1	111,6	1,1
Nordeste	15,1	11,4	1,3	40,1	33,6	1,2	98,5	92,1	1,1
Centro-Oeste	21,6	15,7	1,4	52,2	45,3	1,2	120,9	100,8	1,2
Sudeste	32,7	20,2	1,6	73,9	53,6	1,4	158,3	134,6	1,2
Sul	32,4	19,4	1,7	76,6	54,7	1,4	167,4	178,9	1,0
Brasil (1)	31,8	19,7	1,6	72,9	53,3	1,4	164,3	141,1	1,2
Brasil (2)	26,7	17,1	1,6	61,3	46,6	1,3	137,1	124,9	1,1
1991									
Norte	18,1	11,0	1,6	40,6	30,1	1,3	97,8	93,5	1,0
Nordeste	17,3	11,3	1,5	39,9	29,4	1,4	102,3	89,8	1,1
Centro-Oeste	23,1	16,0	1,4	50,0	38,4	1,3	117,6	100,7	1,2
Sudeste	29,4	17,0	1,7	62,6	42,6	1,5	138,9	115,8	1,2
Sul	28,8	16,2	1,8	63,9	42,6	1,5	139,8	113,7	1,2
Brasil (1)	28,8	15,7	1,8	62,0	42,4	1,5	137,5	114,6	1,2
Brasil (2)	25,1	15,0	1,7	53,9	38,1	1,4	123,1	105,9	1,2
1996									
Norte	16,9	12,2	1,4	38,7	28,1	1,4	82,1	78,0	1,4
Nordeste	17,2	12,3	1,4	37,0	28,9	1,3	89,3	83,6	1,3
Centro-Oeste	23,5	16,0	1,5	50,7	38,6	1,3	115,9	104,4	1,3
Sudeste	30,1	17,6	1,7	62,5	42,1	1,5	141,1	119,8	1,5
Sul	30,5	17,4	1,8	66,2	43,2	1,5	146,6	123,4	1,5
Brasil (1)	29,6	17,8	1,7	62,5	42,1	1,5	140,3	119,7	1,2
Brasil (2)	25,7	15,8	1,6	53,4	37,8	1,4	118,7	106,6	1,1

M:F= razão da mortalidade entre os sexos masculino e feminino. (1): excluídas as Regiões Norte e Nordeste. (2): todas as Regiões.
Fontes: IBGE, 1980, 1991, 1996; SIM-MS, 1980, 1991, 1996.

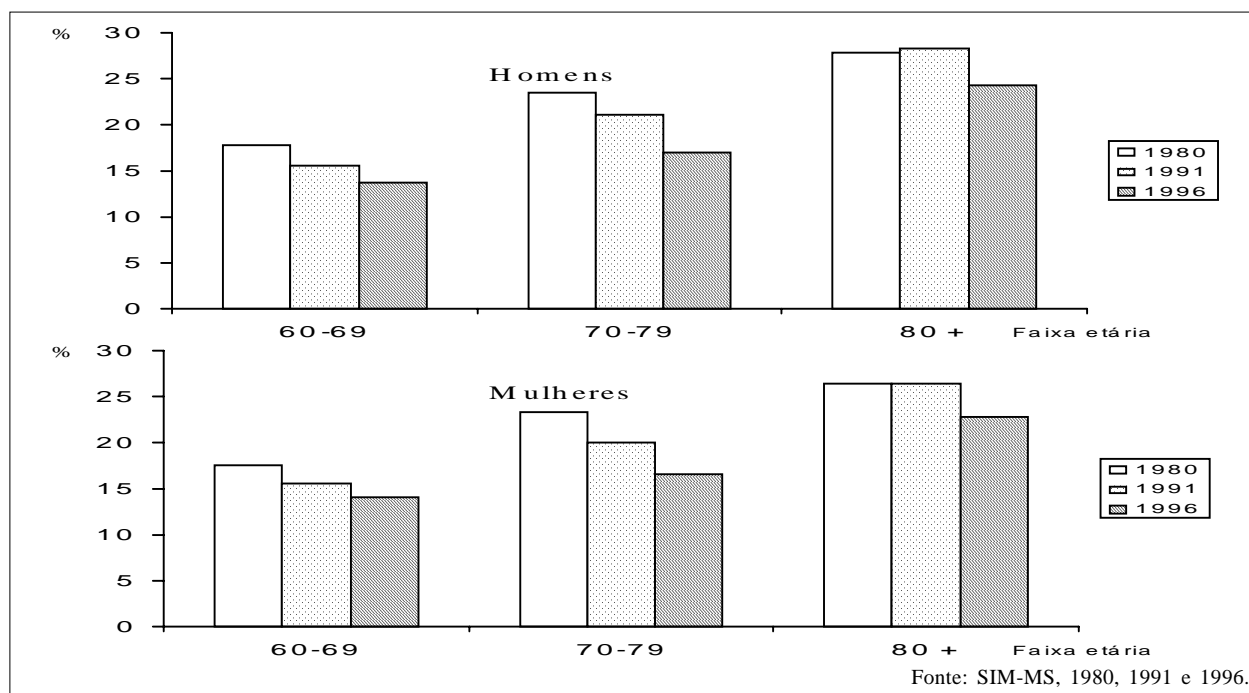


Figura 2 - Mortalidade proporcional (%) por sintomas, sinais e afecções mal definidas (1980 e 1991) e por sintomas, sinais e achados anormais ao exame clínico laboratorial (1996) entre idosos, segundo o ano, a faixa etária e o sexo. Brasil, 1980, 1991 e 1996.

Tabela 2 - Mortalidade proporcional (%) por sintomas, sinais e afecções mal definidas - CID 9* (1980 e 1991) e por sintomas, sinais e achados anormais ao exame clínico e laboratorial - CID 10* (1996) entre idosos (60 + anos), segundo a região, o ano, a faixa etária e o sexo. Brasil, 1980, 1991 e 1996.

Região	Faixa Etária					
	60 - 69		70 - 79		80+	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
1980						
Norte	27,4	25,9	39,6	35,8	44,7	38,2
Nordeste	42,6	42,4	54,3	54,4	62,4	59,4
Centro-Oeste	17,8	16,1	22,9	21,1	25,3	27,6
Sudeste	10,5	9,6	12,1	11,3	13,2	12,6
Sul	14,5	14,3	17,6	17,5	21,8	22,1
Brasil (1)	11,8	11,1	14,0	13,3	15,9	15,2
Brasil (2)	17,8	17,5	23,5	23,3	27,9	26,4
1991						
Norte	30,3	29,8	39,6	34,7	45,3	43,1
Nordeste	37,5	37,7	49,6	49,1	59,8	57,9
Centro-Oeste	14,5	12,5	14,6	15,3	18,2	18,9
Sudeste	9,2	8,7	10,0	9,6	11,9	12,3
Sul	10,1	9,9	12,3	11,7	15,8	16,0
Brasil (1)	9,8	9,2	10,8	10,4	13,2	13,4
Brasil (2)	15,6	15,6	21,1	20,0	28,3	26,4
1996						
Norte	26,6	24,9	32,2	29,8	42,3	41,2
Nordeste	29,3	30,9	38,8	39,5	52,2	51,2
Centro-Oeste	12,9	10,6	13,3	12,0	17,4	17,1
Sudeste	9,9	9,2	9,4	9,1	11,2	11,4
Sul	8,8	8,2	9,8	9,6	13,6	13,4
Brasil (1)	9,8	9,0	9,8	9,4	12,2	11,8
Brasil (2)	13,7	14,1	17,0	16,6	24,3	22,8

* CID: Classificação Intenacional de Doenças (9ª e 10ª revisões).

(1) excluídas as regiões Norte e Nordeste.

(2) todas as regiões.

Fontes: IBGE, 1980, 1991 e 1996; SIM-MS, 1980, 1991 e 1996.

sintomas, sinais e achados anormais ao exame clínico e laboratorial para o ano de 1996 (CID-10). Os seguintes aspectos chamam a atenção: 1) as proporções de óbitos por essas condições foram razoavelmente semelhante entre homens e mulheres; 2) essas proporções foram mais altas nas Regiões Norte e Nordeste quando comparadas às demais regiões do país; 3) para o conjunto do Brasil, o indicador apresentou tendência declinante durante o período considerado (1980, 1991 e 1996), exceto na faixa etária de 80+ anos (neste grupo etário, a redução foi observada em 1996 mas não em 1991); 4) para o conjunto do país e em todos os anos considerados, a mortalidade proporcional por causas mal definidas em ambos os sexos foi maior na faixa etária de 80+ e menor naquela com 60-69 anos.

As doenças do aparelho circulatório foram a primeira causa de morte entre os idosos brasileiros (44,7, 40,0 e 38,1% dos óbitos entre pessoas com 60+ anos de idade em 1980, 1991 e 1996, respectivamente). As neoplasias constituíram o segundo grupo de causas de morte desta população (11,5, 12,9 e 13,3% dos óbitos em 1989, 1991 e 1996, respectivamente), seguidas por doenças do aparelho respiratório, doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas, doenças do aparelho digestivo, causas externas e doenças infecciosas e parasitárias. A ordem de importância destas doenças não se alterou quando a análise global para o Brasil foi feita excluindo-se as Regiões Norte e Nordeste (Tabela 3).

Na Figura 3, estão apresentadas as taxas de mortalidade por doenças do

aparelho circulatório entre idosos. As taxas de mortalidade por doenças do aparelho circulatório aumentaram com a idade em ambos os sexos e em todos os anos considerados. Essas taxas apresentaram tendência declinante entre

1980 e 1996 em homens e mulheres, tendo sido esta tendência mais marcante nas faixas etárias mais velhas (70-79 e 80+ anos). O risco de morte por doenças do aparelho circulatório foi maior entre homens na faixa etária de 60-69 anos do

Tabela 3 - Mortalidade proporcional (%) segundo o capítulo da CID* entre idosos (60+ anos), segundo o ano. Brasil, 1980, 1991 e 1996.

Grupos de Causas	Brasil (Todas as regiões)			Brasil (Excluídos norte e nordeste)		
	1980	1991	1996	1980	1991	1996
	%	%	%	%	%	%
Doenças do aparelho circulatório	44,7	40,0	38,1	50,1	44,8	41,5
Neoplasias	11,5	12,9	13,3	13,2	15,1	15,0
Doenças do aparelho respiratório	7,1	9,6	12,4	8,2	11,4	14,2
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	3,2	4,4	5,2	3,5	4,7	5,3
Doenças do aparelho digestivo	3,3	3,8	3,9	3,6	4,1	4,3
Causas externas	2,7	2,8	2,7	2,9	3,0	2,8
Doenças infecciosas e parasitárias	2,6	2,7	2,8	2,5	2,7	2,8
Outras	2,5	2,7	3,4	2,6	3,1	3,7
Sintomas, sinais e afecções mal definidas (CID-9) e por sintomas, sinais e achados anormais ao exame clínico e laboratorial (CID-10)	22,4	21,1	18,2	13,4	11,1	10,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

*: Capítulos da Classificação Internacional de Doenças (1980 e 1991: 9ª revisão; 1996: 10ª revisão).
Fonte: SIM-DATASUS/MS, 1980, 1991 e 1996.

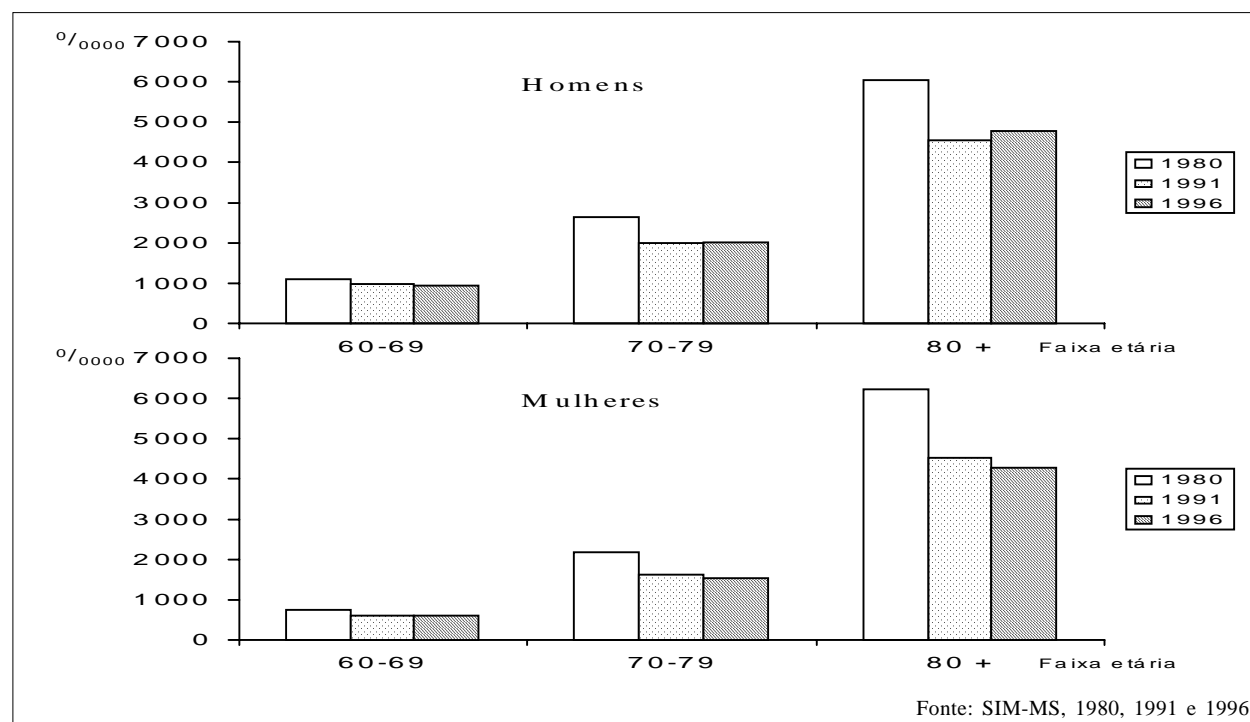


Figura 3 - Taxa de mortalidade (por 100.000) por doenças do aparelho circulatório entre idosos, segundo o ano, a faixa etária e o sexo. Brasil, 1980, 1991 e 1996.

que entre mulheres (1.106 vs. 744, em 1980, 970 vs. 600, em 1991, e 942 vs. 550⁰/₀₀₀₀, em 1996), assim como na faixa etária de 70-79 anos (2.648 vs. 2.185, em 1980, 2.101 vs. 1.617, em 1991, e 2.004 vs. 1.530⁰/₀₀₀₀, em 1996). Nos mais velhos (80+ anos), entretanto, as taxas de mortalidade por doenças do aparelho circulatório foram razoavelmente semelhantes entre homens e mulheres (6.049 vs. 6.233, em 1980, 4.548 vs. 4.518, em 1991, e 4.779 vs. 4.288⁰/₀₀₀₀, em 1996). Quando as Regiões Norte e Nordeste foram excluídas da análise, os valores das taxas de mortalidade por doenças do aparelho circulatório aumentaram, mas as tendências ao longo do tempo e os diferenciais entre os sexos foram os mesmos acima mencionados.

Na Figura 4, estão apresentadas as taxas de mortalidade por neoplasias entre

idosos. As taxas de mortalidade por neoplasias entre homens de todas as idades aumentaram em 1996, quando comparadas a 1980 e 1991. Entre as mulheres as taxas permaneceram razoavelmente estáveis durante o período estudado. O risco de morte por neoplasias aumentou com a idade e foi maior entre homens do que entre mulheres nas faixas etárias de 60-69 anos (411 vs. 274, em 1980, 437 vs. 276, em 1991, e 454 vs. 289⁰/₀₀₀₀, em 1996), 70-79 anos (729 vs. 551, em 1980, 710 vs. 477, em 1991, e 806 vs. 488⁰/₀₀₀₀, em 1996) e 80+ anos de idade (1071 vs. 744, em 1980, 750 vs. 713, em 1991, e 1375 vs. 778⁰/₀₀₀₀, em 1996). A exclusão das Regiões Norte e Nordeste não modificou essas tendências, embora tenha aumentado a magnitude das taxas de mortalidade por neoplasias.

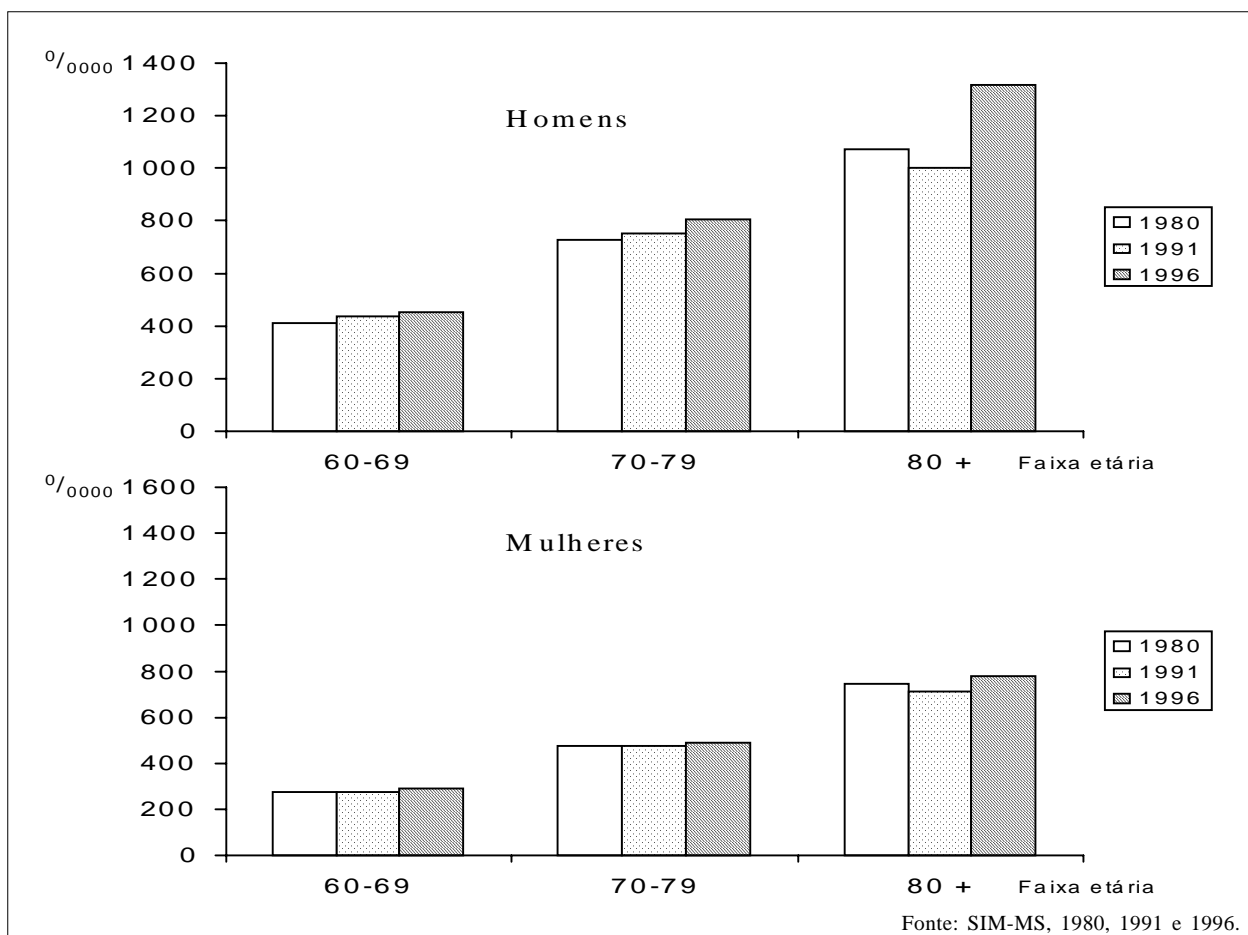


Figura 4 - Taxa de mortalidade (por 100.000) por neoplasias entre idosos segundo o ano, a faixa etária e o sexo. Brasil, 1980, 1991 e 1996.

As taxas de mortalidade por doenças do aparelho respiratório estão apresentadas na Figura 5. As taxas de mortalidade por doenças do aparelho respiratório aumentaram com a idade em homens e em mulheres nos três períodos considerados. Essas taxas apresentaram tendências ascendentes entre 1980 e 1996, em ambos os sexos. O risco de morte por doenças do aparelho respiratório foi maior entre homens do que entre mulheres nas faixas etárias de 60-69 (178 vs.95, em 1980, 205 vs. 103, em 1991, e 265 vs. 146⁰/₀₀₀₀, em 1996), 70-79 (469 vs. 291, em 1980, 567 vs. 321, em 1991, e 711 vs. 411⁰/₀₀₀₀, em 1996) e 80+ anos de idade (1265 vs. 974, em 1980, 1541 vs. 1128, em 1991, e 2136 vs. 1493⁰/₀₀₀₀, em 1996). Como verificado para as doenças do aparelho circulatório e neoplasias, a exclusão das Regiões

Norte e Nordeste não modificou essas tendências, embora tenha aumentado a magnitude das taxas de mortalidade por doenças do aparelho respiratório.

Na Tabela 4, estão listadas as principais causas básicas de morte entre homens idosos no ano de 1996, agrupadas segundo o capítulo da CID-10, e as duas causas mais freqüentes em cada capítulo. Entre as doenças do aparelho circulatório, predominaram as doenças cerebrovasculares seguidas pelas doenças isquêmicas do coração. As neoplasias malignas mais freqüentes foram as da traquéia, brônquios e pulmões, seguidas pelas da próstata. Entre as doenças do aparelho respiratório, as doenças pulmonares obstrutivas crônicas ocuparam o primeiro lugar e as pneumonias o segundo. Cirrose hepática e úlcera péptica foram as mais freqüentes

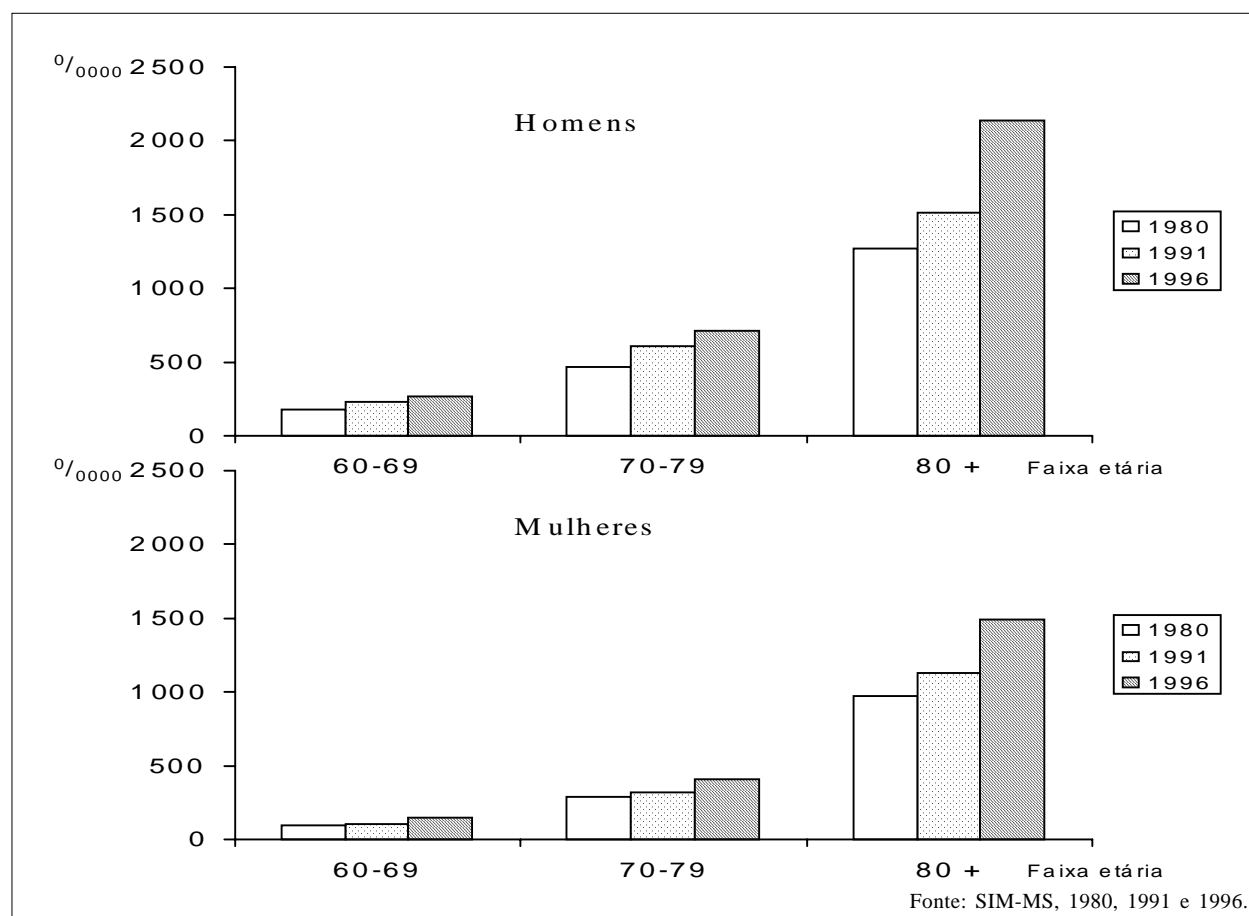


Figura 5 - Taxa de mortalidade (por 100.000) por doenças do aparelho respiratório entre idosos, segundo o ano, a faixa etária e o sexo. Brasil, 1980, 1991 e 1996.

Tabela 4 - Principais causas de mortalidade entre homens idosos (60+), segundo o capítulo da CID-10* e as duas causas mais freqüentes em cada capítulo (CID 3 dígitos). Brasil, 1996.

Causas	Brasil (Todas as Regiões)		Brasil (Excluídos Norte e Nordeste)	
	Número de Óbitos	Taxa por 100.000	Número de Óbitos	Taxa por 100.000
Capítulo IX - Doenças cardiovasculares	90.447	1.599,1	73.306	1.954,2
I60 a I69 - Doenças cerebrovasculares	29.306	518,1	23.076	615,2
I20 a I25 - Doenças isquêmicas do coração	28.479	503,5	24.056	641,3
Capítulo II - Neoplasias	35.787	632,7	30.374	809,7
C33 a C34 - Maligna da traquéia, brônquios e pulmões	6.346	112,2	5.523	147,2
C61 - Maligna da próstata	5.655	100,0	4.562	121,6
Capítulo X - Doenças do aparelho respiratório	32.058	854,6	27.595	735,6
J40 a J44 - Doenças pulmonares obstrutivas crônicas	15.481	273,4	13.968	372,4
J12 a J18 - Pneumonia	9.211	162,8	8.129	216,7
Capítulo XI - Doenças do aparelho digestivo	10.488	279,6	8.335	222,2
K70 a K74 - Cirrose hepática	2.902	51,3	2.292	61,1
K25 a K27 - Úlcera péptica	1.243	22,0	1.017	27,1
Capítulo IV - Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	9.738	172,2	7.386	196,9
E10 a E14 - Diabetes mellitus	7.100	125,5	5.335	142,2
E40 a E46 - Desnutrição	1.434	25,4	1.112	29,6
Capítulo XX - Causas externas	8.670	153,3	6.553	174,4
V01 a V09 - Atropelamento	1.605	28,4	1.212	32,3
X58 a X59 - Exposição a outros fatores e aos não especificados	1.207	21,3	846	22,6
Capítulo I - Algumas doenças infecciosas e parasitárias	7.170	126,8	5.274	114,8
A40 a A41 - Septicemia	2.193	38,8	1.639	43,7
B57 - Doença de Chagas	1.539	27,2	1.289	34,4

* CID: Classificação Intenacional de Doenças (10ª revisão).

Fonte: SIM-MS, 1996.

entre as doenças do aparelho digestivo. Diabetes mellitus e desnutrição foram as causas mais freqüentes de morte por doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas. Atropelamentos e exposição a outros fatores e aos não especificados foram as principais causas de morte por causas externas. Entre as doenças infecciosas e parasitárias, as mais comuns foram as septicemias e a doença de Chagas. Vale ressaltar que a exclusão das Regiões Norte e Nordeste aumentou as taxas de mortalidade no Brasil por todas as doenças, mas não alterou a ordem de importância delas, exceto para doenças cérebro-vasculares.

Na Tabela 5, estão listadas as principais causas básicas de morte entre mulheres no ano de 1996, segundo o capítulo da CID-10 e as causas mais

freqüentes em cada capítulo. As causas de morte mais freqüentes entre as mulheres foram as mesmas observadas para os homens, exceto em relação às neoplasias, doenças do aparelho digestivo e causas externas. Entre as primeiras, predominaram as neoplasias malignas de mama, seguidas pelas de estômago. Entre as doenças do aparelho digestivo, a primeira causa continuou sendo a cirrose hepática, mas a segunda passou a ser transtornos vasculares do intestino. Entre as causas externas, a exposição a outros fatores e aos não especificados ocupou o primeiro lugar e as quedas o segundo. Como observado para os homens, a exclusão das Regiões Norte e Nordeste aumentou as taxas de mortalidade no Brasil por todas as doenças, mas não alterou a ordem de importância.

Tabela 5 - Principais causas de mortalidade entre mulheres idosas (60+), segundo o capítulo da CID-10* e as duas causas mais frequentes em cada capítulo (CID 3 dígitos). Brasil, 1996.

Causas	Brasil (Todas as Regiões)		Brasil (Excluídos Norte e Nordeste)	
	Número de Óbitos	Taxa por 100.000	Número de Óbitos	Taxa por 100.000
Capítulo IX - Doenças cardiovasculares	90.975	1.343,3	74.069	1.612,6
I60 a I69 - Doenças cerebrovasculares	29.410	436,2	23.042	501,6
I20 a I25 - Doenças isquêmicas do coração	24.650	365,6	20.931	455,7
Capítulo II - Neoplasias	27.760	411,7	23.019	501,1
C50 - Maligna da mama	3.379	50,1	2.925	63,7
C16 - Maligna do estômago	2.510	37,2	2.068	45,0
Capítulo X - Doenças do aparelho respiratório	27.029	400,9	22.765	495,0
J40 a J44 - Doenças pulmonares obstrutivas crônicas	9.336	138,5	8.309	180,9
J12 a J18 - Pneumonia	9.601	142,4	8.489	184,8
Capítulo XI - Doenças do aparelho digestivo	8.316	123,3	6.771	147,4
K70 a K74 - Cirrose hepática	1.138	15,4	864	18,8
K55 - Transtornos vasculares do intestino	878	13,0	801	17,4
Capítulo IV - Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	14.916	221,2	11.451	249,3
E10 a E14 - Diabetes mellitus	11.905	176,6	9.061	197,3
E40 a E46 - Desnutrição	1.384	20,5	1.103	24,0
Capítulo XX - Causas externas	4.297	63,7	3.425	74,6
X58 a X59 - Exposição a outros fatores e aos não especificados	833	12,4	660	14,4
W01 a W19 - Queda	709	10,5	583	12,7
Capítulo I - Algumas doenças infecciosas e parasitárias	6.234	92,5	4.676	101,8
A40 a A41 - Septicemia	2.421	35,9	1.893	41,2
B57 - Doença de Chagas	1.234	18,3	1.080	23,5

* CID: Classificação Intenacional de Doenças (10ª revisão).

Fonte: SIM-MS, 1996.

Em 1995, 1996 e 1997 ocorreram, respectivamente, 10,7, 10,2 e 12,0 milhões de internações hospitalares do tipo 1 pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil. Destas, 1,7 (16,3%), 1,5 (15,8%) e 2,2 milhões (18,3%) ocorreram em pessoas com 60+ anos de idade.

Na Tabela 6, estão apresentados os custos para o SUS das internações hospitalares do tipo 1 no Brasil. Em 1995, 1996 e 1997, foram gastos, respectivamente, 3.145, 2.884 e 2.773 milhões de dólares com internações hospitalares do tipo 1 no país. Destes valores, 22,3%, em 1995, 22,9%, em 1996, e 23,1%, em 1997, foram gastos com idosos (60+ anos de idade). Os dados correspondentes para as diversas regiões do país foram os seguintes:

Região Norte = 11,7, 12,3 e 12,8%;
Região Nordeste = 17,2, 17,8 e 18,4%;
Região Centro-Oeste = 20,1, 20,1 e 20,4%;
Região Sudeste = 25,1, 25,6 e 25,6%;
Região Sul = 26,6, 27,0 e 27,2%
em 1995, 1996 e 1997, respectivamente.

A comparação entre os custos com internações hospitalares em relação ao tamanho da população idosa brasileira, em 1996, está apresentada na Figura 6. Para o conjunto da população idosa (60+ anos), que representava 7,9% da população do país, foram consumidos 22,9% do total gasto com internações hospitalares em todo o Brasil, correspondendo à razão entre proporção de gastos e proporção dos idosos na população total igual a 2,9 (22,9 / 7,9). Esta razão aumentou com a idade: 2,3 (10,8 / 4,6) na faixa etária de 60-69,

Tabela 6 - Custo proporcional (%) das internações hospitalares* de idosos pelo Sistema Único de Saúde, segundo a região, o ano e a faixa etária. Brasil, 1995, 1996 e 1997.

Regiões	Faixa Etária			Total 60+	Todas as Idades	
	% (US\$ x 1 milhão)				(US\$ x 1 milhão)	%
	60 - 69	70 - 79	80 +			
1995						
Norte	5,8	4,0	1,9	11,7	127,4	100,0
Nordeste	7,6	6,4	3,3	17,2	770,6	100,0
Centro-Oeste	9,8	7,0	3,3	20,1	188,0	100,0
Sudeste	12,1	8,8	4,3	25,1	1.282,7	100,0
Sul	12,9	9,6	4,1	26,6	545,9	100,0
Brasil	10,6 (333,7)	7,9 (249,1)	3,8 (119,3)	22,3 (702,1)	3.145,1	100,0
1996						
Norte	6,1	4,2	2,0	12,3	134,7	100,0
Nordeste	7,8	6,6	3,4	17,8	709,6	100,0
Centro-Oeste	9,9	7,7	3,3	20,1	189,5	100,0
Sudeste	12,2	8,9	4,5	25,6	1.204,0	100,0
Sul	13,1	9,7	4,2	27,0	540,5	100,0
Brasil	10,8 (311,9)	8,1 (234,2)	3,9 (113,2)	22,9 (659,4)	2.884,4	100,0
1997						
Norte	6,3	4,4	2,1	12,8	128,1	100,0
Nordeste	7,9	6,8	3,6	18,4	653,9	100,0
Centro-Oeste	10,0	7,1	3,3	20,4	179,6	100,0
Sudeste	12,0	9,1	4,5	25,6	1.131,5	100,0
Sul	13,2	9,8	4,2	27,2	509,8	100,0
Brasil	10,8(294,8)	8,3 (225,6)	4,0 (109,0)	23,1 (629,4)	2.722,6	100,0

* Internações hospitalares remuneradas através de AIH do tipo 1

Fonte: SIH-MS, 1995, 1996 e 1997.

3,4 (8,1 / 2,4) na de 70-79 anos e 4,3 (3,9 / 0,9) na faixa de 80+ anos de idade (Figura 6).

Quando analisadas por capítulos da CID, as doenças do aparelho circulatório foram as causas mais frequentes de internações hospitalares entre idosos em 1995 (32,5%), 1996 (31,6%) e 1997 (31,5%). As doenças do aparelho respiratório foram a segunda causa de internações (19,6, 21,0 e 20,1% em 1995, 1996 e 1997), seguidas pelas doenças do aparelho digestivo (8,9, 9,0 e 9,0% respectivamente), pelas doenças infecciosas e parasitárias (6,3, 6,0 e 5,8%, respectivamente), e pelas doenças do aparelho genito-urinário (6,2, 6,1 e 5,9%, respectivamente). Maiores detalhes podem ser vistos na Tabela 7.

Na Tabela 8, estão listadas as vinte principais causas de internações hospitalares entre homens e mulheres idosos no ano de 1996 (CID-9: 3 dígitos). As principais causas de internações hospitalares entre os homens foram:

insuficiência cardíaca (13,3%), obstrução crônica das vias respiratórias não classificadas em outra parte (5,7%), oclusão das artérias cerebrais (5,1%), infecções intestinais mal definidas (2,9%) e broncopneumonias por microrganismos não especificados (2,7%). Ao se somarem as broncopneumonias e as pneumonias listadas nesta tabela (CID 485, 486 e 482), verifica-se que este conjunto foi responsável pela segunda causa de internações hospitalares entre idosos, contribuindo com 6,8% das internações (n = 68.813). Entre as mulheres, as principais causas de internações foram insuficiência cardíaca (13,9%), oclusão das artérias cerebrais (4,8%), obstrução crônica das vias respiratórias (4,6%), hipertensão essencial (4,0%) e infecções intestinais mal definidas (3,9%). Como verificado para os homens, somando-se as broncopneumonias e as pneumonias listadas nesta tabela (CID 485, 486 e 482), estas se tornam a segunda causa de internações hospitalares entre idosas,

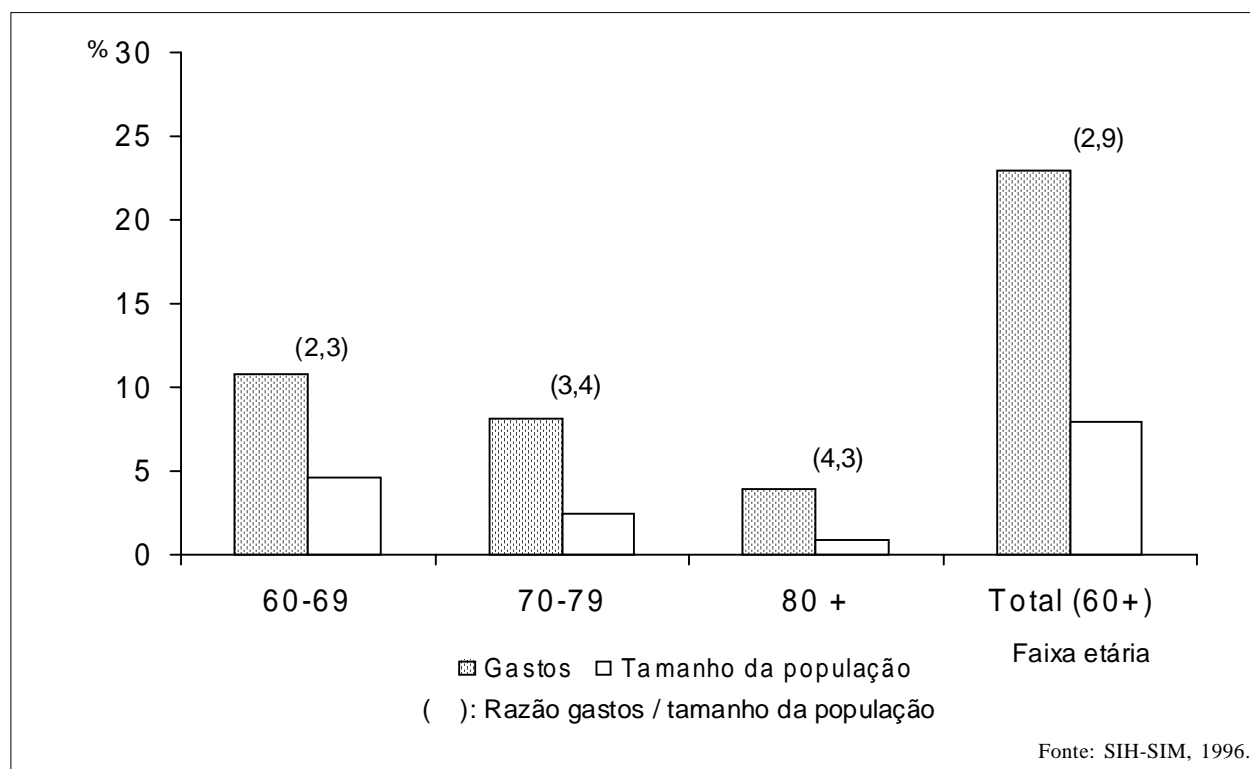


Figura 6 - Proporção de gastos (%) do Sistema Único de Saúde com internação hospitalares dos idosos e tamanho proporcional desta população, ambos relativos ao total do País. Brasil, 1996.

Tabela 7 - Proporções (%) de internações hospitalares de idosos, segundo os capítulos da CID-9. Brasil, 1995, 1996, 1997.

Grupos de Causas	1995	1996	1997
Doenças do aparelho circulatório	32,5	31,6	31,5
Doenças do aparelho respiratório	19,6	21,0	20,1
Doenças do aparelho digestivo	8,9	9,0	9,0
Doenças infecciosas e parasitárias	6,3	6,0	5,8
Doenças do aparelho geniturinário	6,2	6,1	5,9
Neoplasias	5,0	4,7	4,7
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas e transtornos imunitários	4,7	4,6	4,7
Doenças do sistema nervoso e órgãos dos sentidos	4,4	4,4	4,3
Lesões e envenenamentos	4,3	4,2	4,4
Transtornos mentais	1,9	1,9	2,0
Doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	1,9	1,9	1,9
Outras	4,3	4,6	5,7
Total	100,0	100,0	100,0

*: Capítulos da Classificação Internacional de Doenças (9ª revisão).
 Fonte: SIH-DATASUS/MS, 1995, 1996 e 1997.

constituindo 7,3% do total das internações (n=75.807).

Discussão

O presente trabalho constitui um primeiro esforço para realizar de forma

sistemática o diagnóstico de saúde da população idosa brasileira, utilizando-se informações existentes nos grandes bancos de dados nacionais sobre mortalidade e internações hospitalares. As vantagens de estudos como este são o

Tabela 8 - Vinte principais (CID-9 3 dígitos)* de internações hospitalares entre homens e mulheres idosos (60+ anos). Brasil, 1996.

Causas	Homens	Mulheres
	Percentagem em relação ao número total de internações (n=1.015.748)	Percentagem em relação ao número total de internações (n=1.039.299)
428. Insuficiência cardíaca	13,3	13,9
496. Obstrução crônica de vias respiratórias não classificadas em outras partes	5,7	4,6
434. Oclusão das artérias cerebrais	5,1	4,8
009. Infecções intestinais mal definidas	2,9	3,9
485. Broncopneumonia por microrganismos não especificados	2,7	3,0
401. Hipertensão essencial	2,6	4,0
486. Pneumonia por microrganismo não especificado	2,6	2,7
550. Hérnia inguinal	2,5	-
492. Enfisema	2,3	1,6
600. Hiperplasia da próstata	2,1	-
493. Asma	1,9	2,4
250. Diabetes mellitus	1,7	3,5
578. Hemorragia gastrointestinal	1,6	1,3
491. Bronquite crônica	1,6	1,4
366. Catarata	1,6	2,0
413. Angina <i>pectoris</i>	1,5	1,6
482. Outras pneumonias bacterianas	1,5	1,6
590. Infecções renais	1,2	1,2
465. Infecções agudas das vias respiratórias superiores com localizações múltiplas ou não especificadas	1,2	1,1
575. Outros transtornos da vesícula biliar	-	2,1
618. Prolapso genital	-	1,2
820. Fratura do colo do fêmur	-	1,1

* Capítulos da Classificação Internacional de Doenças (9ª revisão). A ordenação foi feita pelas principais causas de internações entre os homens.

Fonte: SIH-MS, 1996.

seu baixo custo, a possibilidade de inferência para o país e comparações ao longo do tempo. Por outro lado, estudos deste tipo são limitados às informações disponíveis e à qualidade destas informações. Entre as limitações podemos destacar: 1) subenumeração de óbitos diferencial entre as regiões do país, 2) ausência de um denominador adequado para o cálculo das taxas de internações hospitalares públicas, uma vez que a cobertura do SUS não é completa e 3) grande proporção de óbitos por causas mal definidas, sobretudo nas Regiões Norte e Nordeste do Brasil. Apesar dessas limitações, os resultados do presente trabalho mostram consistência interna e coerência com os conhecimentos existentes sobre a população idosa, reforçando a necessidade de maior utilização das informações existentes no Brasil sobre esta população.

Durante todo o período considerado verificaram-se maior taxa de mortalidade entre homens do que entre mulheres e aumento progressivo das taxas de mortalidade com o crescimento da idade. Esses resultados foram obtidos de forma consistente em todas as regiões brasileiras e são semelhantes aos observados em outros países.¹⁷

As Nações Unidas e a Organização Mundial de Saúde têm chamado a atenção para o crescimento acelerado do grupo dos idosos mais velhos (80+ anos de idade) no mundo, que aumentou de 27 milhões para 66 milhões, entre 1970 e 1998, e estima-se que deverá atingir 370 milhões em 2050.¹⁸ Este crescimento é devido: 1) a redução da mortalidade nas faixas etárias anteriores, 2) o aumento da esperança de vida dos octagenários, com uma proporção cada vez maior

chegando aos 90 anos e 3) o crescimento também dos centenários. As taxas de mortalidade brasileiras apontam para a redução da mortalidade dos idosos mais velhos: entre 1980 e 1996, as taxas de mortalidade diminuíram 3,7% entre homens com 60-69 anos de idade, 12,9% entre aqueles com 70-79 anos e 13,4% entre aqueles com 80+ anos de idade; entre as mulheres, as reduções correspondentes foram ainda mais acentuadas (7,6, 18,9 e 14,7%, respectivamente).

A proporção de óbitos por causas mal definidas é um reflexo da falta de assistência médica e da dificuldade para se estabelecer uma causa básica de óbito nos idosos. No Brasil, dos 130.000 óbitos entre idosos classificados como por sintomas, sinais e achados anormais clínicos e laboratoriais no ano de 1996, 65% ocorreram sem assistência médica, 2% devido a senilidade e nos casos restantes foram encontradas alterações clínicas e laboratoriais mas não se estabeleceu um diagnóstico definitivo.¹² No presente trabalho, a mortalidade proporcional por causas mal definidas aumentou com a idade, tendo sido mais baixa na faixa de 60-69 anos e mais alta na de 80+ anos de idade em todos os anos considerados. Além disso, entre 1980, 1991 e 1996, verificou-se uma redução progressiva da mortalidade proporcional por causas mal definidas nas faixas etárias de 60-69 e 70-79 anos, mas não na de 80+; nesta última, a redução só foi verificada em 1996.

A existência de maior dificuldade para determinar a causa do óbito em pacientes mais velhos tem sido confirmada em diversos trabalhos. Num estudo realizado na Suécia, comparando causas registradas no atestado de óbito com resultados de autópsias, verificou-se que os dois fatores mais importantes associados ao erro diagnóstico eram a idade avançada (acima de 70 anos) e a incerteza do diagnóstico prévio;¹⁹ 43% das causas básicas de óbito estavam erradas nos indivíduos com mais de 70

anos, sem considerar os casos classificados como óbitos por causas mal definidas. Em outro trabalho, comparando causas registradas no atestado de óbito com resultados de 2.000 autópsias nos Estados Unidos, observou-se um aumento gradual com a idade nas discrepâncias entre as causas de óbito registradas no atestado e aquelas obtidas por autópsia.²⁰ A explicação para esta dificuldade parece estar na influência da idade na expressão clínica dos sinais e sintomas diagnósticos e na presença freqüente de múltiplas doenças no idoso.

Durante todo o período estudado, as doenças do aparelho circulatório ocuparam o primeiro lugar entre as causas de mortalidade dos idosos brasileiros, aumentando de forma acentuada com a idade. Estes resultados são consistentes com o observado recentemente para a população americana.²¹ As principais causas de óbito por doenças do aparelho circulatório entre homens e mulheres idosos no ano de 1996 foram doenças cerebrovasculares e doenças isquêmicas do coração. A mortalidade por essas causas pode ser devida, pelo menos em parte, à presença de fatores de risco modificáveis como o fumo, inatividade física, obesidade, dislipidemia e controle inadequado da hipertensão e do diabete.^{21,22} Programas de promoção da saúde e visando à identificação e tratamento adequado de indivíduos hipertensos e diabéticos podem contribuir para a redução dessas causas de mortalidade e melhoria da qualidade de vida entre os idosos.^{23,24}

As neoplasias malignas constituíram o segundo grupo de causas de morte de idosos brasileiros, da mesma forma que o observado nos Estados Unidos.²¹ Para o conjunto do Brasil, entre 1980 e 1996, as taxas de mortalidade por neoplasias aumentaram mais entre homens (principalmente entre os mais velhos) do que entre mulheres. É interessante observar que entre as quatro principais causas de morte por neoplasias malignas entre idosos, as primeiras (traquéia,

brônquios e pulmões) podem ser prevenidas através de mudanças de hábitos ao longo da vida (exposição ao tabaco). As duas seguintes (próstata e mama) podem ser reduzidas através de identificação e tratamento precoce de doentes. Se medidas de prevenção não são implementadas, a tendência é que ocorra aumento destes tipos de câncer na população idosa.^{24,25,26}

O terceiro grande grupo de causa de morte entre os idosos foram as doenças do aparelho respiratório. Entre estas, as doenças pulmonares obstrutivas crônicas e as pneumonias foram as mais frequentes em ambos os sexos. Vale salientar que as doenças do aparelho respiratório acometeram mais os homens e apresentaram uma tendência progressivamente crescente no país entre 1980 e 1996. Medidas preventivas e de promoção à saúde, como a vacinação contra pneumonia (recentemente introduzida no país) e a redução do tabagismo, podem contribuir para reduzir a morbi-mortalidade por essas causas.

É importante salientar que as causas externas foram a causa básica de óbito de 12.967 idosos brasileiros (67% dos quais eram homens) e a desnutrição foi a causa básica de óbito de 2.818 idosos no mesmo ano. Maiores investigações sobre estes óbitos são necessárias para a identificação das suas causas e possíveis formas de prevenção.

As doenças infecciosas e parasitárias foram, respectivamente, a sétima e sexta maiores causas de morte entre homens e mulheres idosos no país em 1996. Entre estas, septicemia foi a causa mais frequente, seguida pela doença de Chagas. Existem fortes indícios de que a transmissão da doença de Chagas foi drasticamente reduzida no Brasil e mesmo interrompida em diversas áreas endêmicas.²⁷ Desta forma, a mortalidade de idosos por doença de Chagas é devida a um efeito de coorte, consequência da exposição no passado à infecção pelo *Trypanosoma cruzi*. A presença da doença de Chagas como uma das importantes

causas de morte entre idosos brasileiros indica que as consequências da infecção ainda estão presentes para uma parcela desta população.

Uma importante limitação para a interpretação das tendências das causas de mortalidade no Brasil, entre 1980, 1991 e 1996, refere-se à introdução da CID-10 neste último ano (em 1980 e 1991 era adotada a CID-9). Ainda não sabemos o impacto da adoção da CID-10 sobre os grandes grupos de causa de mortalidade, uma vez que, pelo nosso conhecimento, ainda não existem estudos sistemáticos sobre o tema. Recentemente, no Rio Grande do Sul, Grassi & Laurenti²⁸ verificaram que a introdução da CID-10, em comparação à CID-9, aumentou o número de doenças classificadas no capítulo de Doenças Infecciosas e Parasitárias. No presente trabalho, entre 1980 e 1996, verificaram-se a diminuição das taxas de mortalidade por doenças do aparelho circulatório em homens e mulheres, o aumento das taxas de mortalidade por neoplasias entre os homens e o aumento das taxas de mortalidade por doenças do aparelho respiratório em ambos os sexos. As mesmas tendências já haviam sido observadas entre 1980 e 1991, sugerindo que esta evolução não é devida a artefato estatístico pela introdução da CID-10. Um outro aspecto que merece ser considerado na interpretação desses resultados é a redução dos óbitos classificados como por sintomas, sinais e afecções mal definidas (CID-9) e por sintomas, sinais e achados anormais ao exame clínico e laboratorial (CID-10) durante o período considerado. As consequências desta redução sobre as causas de mortalidade no Brasil também ainda não são conhecidas.

As principais causas de internações hospitalares entre idosos foram as doenças do aparelho circulatório e as doenças do aparelho respiratório, correspondendo de forma consistente a cerca da metade das internações hospitalares nos três anos considerados (1995, 1996 e 1997). A análise destes

As principais causas de internações hospitalares entre idosos foram as doenças do aparelho circulatório e as doenças do aparelho respiratório, correspondendo de forma consistente a cerca da metade das internações hospitalares nos três anos considerados (1995, 1996 e 1997).

dados com maior nível de desagregação mostra que a insuficiência cardíaca (13,3% das internações entre homens e 13,9% entre mulheres) e as broncopneumonias e/ou pneumonias (6,8% entre homens e 7,3% entre mulheres) constituíram a primeira e a segunda principais causas de internações hospitalares entre idosos no país, em 1996.

Trabalhos recentes têm demonstrado que o coeficiente de hospitalização (número de hospitalizações dividido pelo número de habitantes), o índice de hospitalização (número de dias de hospitalização consumido por habitante e ano) e o índice de custo de hospitalizações do SUS (custo de hospitalização consumido por habitante) são mais altos para a faixa de 60+ anos do que para qualquer outra faixa etária da população brasileira. Observou-se também que o índice de hospitalização e o índice de custo hospitalar aumentavam progressivamente após os 60 anos de idade e que a ocorrência de reinternações entre os idosos é cinco vezes maior do que na faixa etária de 15-59 anos.^{29,30}

Os resultados do presente trabalho são consistentes com essas observações. Verificou-se que os gastos proporcionais do SUS com as internações hospitalares de idosos (gastos em dólares americanos na faixa etária dividido pelo total de gastos no local e ano) foram superiores a 17% em todas as regiões brasileiras, exceto na Região Norte. Nas Regiões Sudeste e Sul os gastos com idosos foram superiores a 25% durante o período estudado. A razão entre o custo proporcional das internações hospitalares em relação ao tamanho da população aumentou progressivamente com a idade: 2,3, 3,4 e 4,3 nas faixas etárias de 60-69, 70-79 e 80+ anos de idade, respectivamente.

O envelhecimento tem sido associado a uma prevalência aumentada de doenças crônicas, incapacidade e morte. Pesquisas recentes indicam que doenças e limitações não são conseqüências inevitáveis do envelhecimento e que o uso de serviços

preventivos, eliminação de fatores de risco e adoção de hábitos de vida saudáveis são importantes determinantes do envelhecimento saudável.^{23,24,25,26,31} Os resultados do presente trabalho mostram que parte expressiva das causas de morbi-mortalidade entre idosos brasileiros poderia ser reduzida através de programas de prevenção, promoção da saúde ou tratamento adequado.

Além disso, a análise das informações existentes nos grandes bancos de dados nacionais sobre internações hospitalares mostram que o envelhecimento da população brasileira não pode ser encarado somente em termos do número absoluto ou relativo da população idosa ou das repercussões desse aumento para a previdência social. As demandas desta população por assistência médica já são tão expressivas que o atendimento à população idosa já responde por 23% dos gastos públicos com internações hospitalares do tipo I no país.

São necessárias investigações mais profundas sobre as condições de saúde da população idosa, suas demandas por atenção e promoção à saúde e o montante necessário para atender a essas demandas. Políticas para promover a saúde do idoso e garantir um atendimento adequado de suas demandas não são perspectivas para o futuro, mas sim uma necessidade já presente no país.

Referências bibliográficas

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Population ageing: a public health challenge. Geneva: 1998. Fact Sheet n.135.
2. IBGE. Censo Demográfico de 1980. Rio de Janeiro: 1989.
3. IBGE. Contagem da população 1996. Rio de Janeiro: 1997.
4. Moreira MM. O envelhecimento da população brasileira em nível regional: 1940-2050. In: Anais do XI Encontro Nacional de Estudos Populacionais da Associação Brasileira de Estudos Populacionais; 1998; Caxambu. Belo Horizonte: ABEP; 1998. p.3.103-124.

5. Ramos LR. Growing old in São Paulo, Brazil: assessment of health status and social support of elderly people from different socio-economic strata living in the community [PhD Thesis] London: University of London; 1987.
6. Veras R. A survey of the health of elderly people in Rio de Janeiro, Brazil [PhD Thesis] London: University of London; 1992.
7. Ramos LR, Rosa TE, Oliveira ZM, Medina MC, Santos FR. Perfil do idoso em área metropolitana na região sudeste do Brasil: resultado de inquérito domiciliar. *Revista de Saúde Pública* 1993; 27 : 87-94.
8. Ramos LR, Toniolo J, Cendoroglo MS e cols. Two-year follow-up study of elderly residents in S. Paulo, Brazil: methodology and preliminary results. *Revista de Saúde Pública* 1998; 32 : 397-407.
9. Coelho Filho JM, Ramos LR. Epidemiologia do envelhecimento no nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. *Revista de Saúde Pública* 1999; 33 : 445-453.
10. Lima e Costa MFFL, Uchôa E, Guerra HL, Firmo JOA, Vidigal PG, Barreto SM. The Bambui Health and Ageing Study (BHAS). Methodological approach and preliminary results of a population-based cohort study of the elderly in Brazil. *Revista de Saúde Pública* 2000; 34(2) : 126-135.
11. IBGE. Censo Demográfico de 1991. Rio de Janeiro: 1992.
12. Ministério da Saúde. Secretaria de Informática. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), 1979-1996. [CD ROM]. Brasília: 1998.
13. Ministério da Saúde. Secretaria de Informática. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Movimento de Autorizações de Internações Hospitalares, 1995-1997. [CD ROM]. Brasília: 1998.
14. OMS. Centro da OMS para Classificação de Doenças em Português. Ministério da Saúde. Universidade de São Paulo. Organização Pan Americana da Saúde. Manual da Classificação Estatística Internacional de Doenças Lesões e Causas de Óbito. Nona Revisão. Vol. I. São Paulo: 1978.
15. OMS. Centro da OMS para Classificação de Doenças em Português. Universidade de São Paulo. Manual da Classificação Estatística Internacional de Doenças Lesões e Causas de Óbito. Décima Revisão. Vol. I. São Paulo: EDUSP; 1993.
16. Ministério da Saúde. Indicadores e dados básicos Brasil, 1997. [online]. Brasília: 1997. Disponível na Internet: <http://www.datasus.gov.br/cgi/idx97/demog/a12.htm>.
17. Omran A R. The epidemiological transition. A theory of the Epidemiology of population change. *Milbank Memorial Fund Quarterly* 1971; 272 : 1741-1748.
18. UNITED NATIONS. Revision of the World Population The oldest old. Estimates and Projections. Population Division, Department of Economic and Social Affairs, 1998. New York, USA.
19. Britton M. Diagnostic errors discovered at autopsy. *Acta Medica Scandinavica* 1974; 196 : 203-210.
20. Battle RM, Pathak D, Humble CG, Key CR, Vanatta PR, Hill RB, Anderson R E. Factors influencing discrepancies between premortem and postmortem diagnoses. *Journal of the American Medical Association* 1987; 258 : 339-344.
21. Desai MM, Zhang P. Surveillance for morbidity and mortality among older adults - United States, 1995-1996. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 1999; 48 : 7-25.
22. Bulpit CJ. Blood pressure in the elderly. In: Marmot M, Elliot P. *Coronary heart*

- disease epidemiology. London: Oxford University Press; 1995. p.103-113.
23. Kannell WB. Cardiovascular risk factors in the elderly. *Coronary Artery Disease* 1997; 8 : 565-575.
 24. Carpenter I. Value of screening in old age. In: Ebrahin S, Kalache A. *Epidemiology in old age*. London: BMJ Publishing Group; 1996. p.136-144.
 25. Fletcher A. Breast cancer. In: Ebrahin S, Kalache A. *Epidemiology in old age*. London: BMJ Publishing Group, London; 1996. p.317-323.
 26. McPherson K. Prostatic cancer. In: Ebrahin S, Kalache A. *Epidemiology in old age*. London: BMJ Publishing Group; 1996. p.324-330.
 27. Silveira AC, Rezende DP. *Epidemiologia e controle da transmissão vetorial da doença de Chagas no Brasil*. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 1994; 27 : 11-22.
 28. Grassi PR, Laurenti R. Implicações da introdução da 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças em análise de tendência da mortalidade por causa. *Informe Epidemiológico do SUS* 1998; VII(3) : 43-47.
 29. Silvestre JA, Kalache A, Ramos JR, Veras RP. O envelhecimento populacional brasileiro e o setor saúde. *Arquivos de Geriatria e Gerontologia* 1996; 0 : 81-89.
 30. Silvestre JA. Ministério da Saúde. Área técnica de saúde do idoso, 1999. Brasília; (mimeo).
 31. Blakman DK, Kamimoto LA, Smith SM. Overview: surveillance for selected public health indicators affecting older adults-United States. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 1999; 48 : 1-6.

Mortes Maternas no Brasil: Análise do Preenchimento de Variável da Declaração de Óbito

Maternal Deaths in Brazil: An Analyses of Related Variable in Death Certificates

Ruy Laurenti

Faculdade de Saúde Pública / Universidade de São Paulo

Maria Helena Prado de Mello Jorge

Faculdade de Saúde Pública / Universidade de São Paulo

Sabina Léa Davidson Gottlieb

Faculdade de Saúde Pública / Universidade de São Paulo

Resumo

A importância dos dados relativos à mortalidade materna é inegável. É conhecido o fato de que as causas de morte decorrentes da gravidez, parto e puerpério são, talvez, umas das mais mal informadas nas declarações de óbito (DO). Visando à melhoria da qualidade dessa informação, o Ministério da Saúde (MS) introduziu, nesse documento, item a ser preenchido pelo médico relativo à presença de gravidez no momento da morte ou nos 12 meses anteriores à mesma. O objetivo deste trabalho é avaliar esse item nas DO referentes ao Brasil, em 1996 e 1997. Os resultados mostram o mau preenchimento, com resposta “ignorado” para gravidez no momento da morte em 89,3% e 87,4% dos casos e em 91,4% e 90,4% para gravidez 12 meses antes, respectivamente em 1996 e 1997. Analisando as causas básicas de morte das mulheres que estavam ou estiveram grávidas, 19,4% e 38,1% de óbitos foram por causas maternas, em 1996, valores considerados baixos. Das mortes maternas (Capítulo XV da CID-10), em 30,7% e 45,3% havia informação de que “estavam” ou “estiveram” grávidas, em 1996 e 1997. Considerando a elevada frequência de “ignorado” e a falta de clareza do item, sugere-se que o MS reveja a sua formulação e reforce, junto aos médicos, a importância do adequado preenchimento da DO.

Palavras-Chave

Declaração de Óbito; Avaliação do Sistema de Informação; Mortalidade Materna

Summary

Maternal mortality data is a matter of concern in Public Health. It is well known that causes of death related to pregnancy, childbirth and puerperium are perhaps the worst reported for death certificate (DC) records. Looking to improve the quality of these data, the Ministry of Health (MH) introduced an item in DC records, to be filled out by physicians, indicating whether or not the deceased was pregnant at the moment of death or during the period 12 months prior to death. The objective of this paper is to evaluate these items in Brazilian DC records for 1996 and 1997. In these years, respectively, and “unknown” response was present in 89.3% and 87.4% of the DC for the question of whether or not the deceased was pregnant at the time of death, and 91.4% and 90.4% for the question of whether or not the deceased had been pregnant at any time during the 12 months prior to death. These values represent a real need for improvement in gathering data. Among those DC's with a positive response as to the presence of pregnancy, only 19.4% and 38.1% of the deaths were attributed to maternal causes in 1996 values considered to be low. Information related to pregnancy was obtained in 30.7% and 45.3% of the records attributed to maternal causes (Capter XV of ICD-10) in 1996 and 1997, respectively. Considering the high frequency of “unknown” as a response and the items' obscureness, it is proposed to the MH to revise the question and to reinforce the importance of adequate reporting in filling out DC's by physicians.

Key Words

Death Certificate; Evaluation of the Death Information System; Maternal Mortality.

Endereço para correspondência: Av. Dr. Arnaldo, 715 - São Paulo/SP. CEP: 01.246-904

Telefone: (11) 282-3886

E-mail: laurenti@usp.br

Introdução

É bastante conhecido o fato de que a mortalidade materna, desde a década de 40, começou a apresentar um declínio contínuo nos países “mais ricos”, e que em alguns desses países ou em suas regiões tornou-se até um evento raro.¹ Entretanto, é ainda um problema importante e aparentemente de difícil resolução nos países subdesenvolvidos ou “mais pobres”.

Em 1987, foi realizada a *International Conference on Safe Motherhood*, em Nairóbi, Quênia, tida por muitos, corretamente, como um marco para a conscientização da gravidade da situação nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. De fato, naquela ocasião, estimou-se que a intensidade de morte materna nessas áreas situava-se entre uma morte para 15 e uma morte para 70 mulheres em idade reprodutiva, enquanto nos países desenvolvidos esses valores estavam entre uma para 3.000 e uma para 10.000.² Uma das metas propostas na reunião, e divulgada amplamente, foi a redução da mortalidade materna de tal forma a atingir, no ano 2000, valores correspondentes a 50% daqueles observados em 1985.

A partir do final da década de 80 foram propostos programas nacionais e mesmo internacionais para a redução dessa mortalidade; entre esses últimos e de interesse para nosso país cita-se o “Plano de Ação Regional para a Redução da Mortalidade Materna” da Organização Panamericana da Saúde (OPAS) e que foi aprovado pelos países americanos na XXIII Conferência Sanitária Panamericana, em 1990.³

Dada a existência desses programas e a quantidade variável de recursos para o seu desenvolvimento, todos os países e agências internacionais do tipo OPAS, Organização Mundial da Saúde (OMS), Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA) e outras passaram a ter necessidade de conhecer os verdadeiros valores das taxas de mortalidade materna. Sabia-se que a

subdeclaração das mortes maternas nos atestados de óbito era bastante alta, nos países subdesenvolvidos,^{4,5,6,7} não sendo, também, desprezível, em países desenvolvidos como Estados Unidos, França, Inglaterra e outros.^{8,9,10,11} Como decorrência, foram elaboradas propostas de métodos alternativos para o cálculo da taxa de mortalidade materna, algumas das quais envolvendo custos mais elevados e outras que retratavam a mortalidade materna apenas para o passado, isto é, relativas a uma ou mais décadas anteriores.¹²

Como uma tentativa de melhor conhecer ou de, ao menos, se aproximar mais do número real de mortes maternas, a seguinte proposta foi feita pela OMS: “Com vistas a melhorar a qualidade dos dados de mortalidade materna e fornecer métodos alternativos de coleta das mortes durante a gravidez ou relacionadas com ela, assim como a encorajar o registro das mortes por causas obstétricas ocorrendo no período além dos 42 dias após o término da gravidez, a Quadragésima Terceira Assembléia Mundial de Saúde adotou, em 1990, a recomendação de que os países considerassem a inclusão, nos atestados de óbito, de questões que dissessem respeito à gravidez atual e à gravidez durante o ano que precedeu a morte”.¹³

Praticamente, todos os países adotaram essa sugestão e incluíram, nos seus formulários de óbito, um item específico para mortes de mulheres em idade fértil, indagando, nesses casos, se a mulher estava grávida no momento da morte ou se esteve grávida no período de 12 meses anteriores ao evento fatal. No Brasil, o Ministério da Saúde, gestor do Sistema de Informação de Mortalidade, passou desde 1995, a considerar essa variável na Declaração de Óbito (DO).

Este trabalho tem como objetivos:

1. conhecer o grau de preenchimento do item referente à presença de gravidez nas DO de mulheres em idade fértil no Brasil e,

A mortalidade materna, desde a década de 40, começou a apresentar um declínio contínuo nos países “mais ricos”. Entretanto, é ainda um problema importante e aparentemente de difícil resolução nos países subdesenvolvidos ou “mais pobres”.

- conhecer o preenchimento do item citado na respectiva DO, partindo das mortes cuja causa básica foi uma causa materna (capítulo XV da CID-10).¹³

Metodologia

O material de estudo foi constituído pelo banco de dados de mortalidade do Sistema de Informação de Mortalidade - SIM/MS - relativos a 1996 e 1997, coletados pelo Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI) do Ministério da Saúde. Este sistema, implantado em 1976, parte de um documento básico - DO - padronizado para todo o país, uniformizando, dessa maneira, o registro das informações exigidas por lei e necessárias à elaboração de estatísticas. Por meio de um fluxo adequado, as informações chegam ao nível central, que as divulga por meio eletrônico (CD ROM) e através de publicações (Anuários de mortalidade). Esse sistema, apesar de apresentar ainda algumas falhas, tanto de cobertura para certas áreas do país como de qualidade, devidas principalmente a problemas relativos à causa da morte, representa importante subsídio para a área da saúde.

A variável pesquisada foi a referente às perguntas, para óbitos de mulheres de 10 a 49 anos (aqui consideradas como em idade fértil), “Estava grávida no momento da morte?” ou “Esteve grávida nos últimos doze meses anteriores à morte?”. Para ambas, as possíveis respostas eram: *sim*, *não* e *ignorado*. É preciso esclarecer que estão codificados como “ignorados” tanto os casos em que o médico assinalou esse fato, evidenciando pelo menos atenção ao item, como aqueles em que o médico deixou em branco, isso é, não teve sequer a preocupação em preenchê-lo. Até o presente momento, o Sistema de Informação de Mortalidade não permite distinguir essas situações; entretanto, já é preocupação dos gestores do Sistema tal providência.

Outras variáveis de análise foram: ano calendário e causa básica da morte,

esta apresentada segundo a CID-10,¹³ em vigor no Brasil desde 1996, para estudos de mortalidade.

Resultados e comentários

Os resultados e comentários estão apresentados em duas partes, elaboradas para atender, respectivamente, aos objetivos 1 e 2.

Parte 1

O Sistema de Informação de Mortalidade (SIM/MS) captou, em 1996 e 1997, respectivamente, 908.882 e 903.271 óbitos para todo o país. Relativamente ao sexo, houve, em 1996, 530.068 óbitos masculinos e 376.502 femininos; dos óbitos ocorridos em 1997, 528.388 eram homens e 373.632, mulheres (pequena parcela, em ambos os momentos, corresponde a DO com informação ignorada sobre sexo). Dos óbitos femininos, 64.795 (17,2%) e 63.379 (17,0%) pertenciam ao grupo de idade fértil, respectivamente, em 1996 e 1997.

Quanto ao preenchimento do item pesquisado, verificou-se que, nesses anos, houve elevadas proporções de ignorado (ausência de informação), isto é, não foi possível saber se a mulher estava grávida no momento da morte em 89,3% e 87,4% dos casos, bem como se tinha estado grávida nos 12 meses anteriores em 91,4% e 90,4%, respectivamente em 1996 e 1997 (Tabela 1). Esses resultados mostram claramente a má qualidade do preenchimento da DO, pelos médicos, quanto à resposta relativa à presença de gravidez. Esse fato poderia ser decorrente de negligência ou descaso por parte do médico ou estar indicando que o item está mal descrito ou mal instruído, tanto na DO quanto no Manual de Preenchimento de Declaração de Óbito, levando a dúvidas no momento em que o médico declara o óbito.

Em 1996, entre os 916 casos em que foi declarado “sim” para “Estava grávida no momento da morte”, em apenas 178, correspondendo a 19,4%, a causa básica foi considerada materna. Em 1997, esses valores corresponderam

Tabela 1 - Número e proporção de óbitos de mulheres em idade fértil segundo preenchimento das alternativas dos itens “estava grávida no momento da morte” e “esteve grávida nos 12 meses anteriores à morte”. Brasil, 1996 e 1997.

Presença de gravidez	Alternativas	1996 ⁽¹⁾		1997 ⁽²⁾	
		Nº	%	Nº	%
ESTAVA	Sim	916	1,4	1.346	2,1
	Não	6.000	9,3	6.663	10,5
	Ignorado	57.879	89,3	55.370	87,4
	TOTAL	64.795	100,0	63.379	100,0
ESTEVE	Sim	717	1,1	855	1,4
	Não	4.831	7,5	5.203	8,2
	Ignorado	59.247	91,4	57.379	90,4
	TOTAL	64.795	100,0	63.379	100,0

Fontes: 1) Ministério da Saúde - Sistema de Informação sobre Mortalidade - CDROM

2) Dados brutos fornecidos pelo MS/CENEPI, ainda não publicados.

a 1.346 grávidas no momento da morte, com a ocorrência de 29,7% de causas maternas (Tabela 2). Seria de esperar que tal frequência fosse mais elevada. Vários autores têm evidenciado a existência de uma subnumeração das mortes por causas maternas,^{4,9,11,14} mostrando ser ela devida à omissão proposital da causa

básica ou pelo fato de ter o médico declarado apenas uma complicação ou causa terminal, por sua alocação em outro capítulo (principalmente I, IX e XVIII da CID-10) que não o de Gravidez, Parto e Puerpério, quando de sua codificação segundo as regras da CID-10.

No ano de 1997, em 855 casos

Tabela 2 - Número e proporção de óbitos de mulheres em idade fértil com informação “estava grávida no momento da morte”, segundo causa básica de morte*. Brasil, 1996 e 1997.

Causas	1996 ⁽¹⁾		1997 ⁽²⁾	
	Nº	%	Nº	%
1. Doenças infecciosas e parasitárias	98	10,7	122	9,1
2. Neoplasias (tumores)	105	11,5	145	10,8
3. Doença do sangue, órgãos hematopoéticos e transtornos imunitários	6	0,7	10	0,7
4. Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	15	1,6	22	1,6
5. Transtornos mentais e comportamentais	2	0,2	3	0,2
6. Doenças do sistema nervoso	19	2,1	31	2,3
8. Doenças do ouvido e apófise mastóide	-	-	2	0,1
9. Doenças do aparelho circulatório	135	14,7	151	11,2
10. Doenças do aparelho respiratório	47	5,1	76	5,7
11. Doenças do aparelho digestivo	38	4,1	31	2,3
13. Doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	5	0,6	10	0,7
14. Doenças do aparelho geniturinário	17	1,9	19	1,4
15. Doenças da gravidez, parto e puerpério	178	19,4	400	29,7
17. Malformações congênitas	4	0,4	6	0,4
18. Mal definidas	55	6,0	95	7,1
20. Causas externas	192	21,0	223	16,6
TOTAL	916	100,0	1.346	100,0

* Capítulos da CID-10.

Fontes: 1) Ministério da Saúde - Sistema de Informação sobre Mortalidade - CDROM

2) Dados brutos fornecidos pelo MS/CENEPI, ainda não publicados.

(1,4% do total de 63.379 óbitos de mulheres em idade fértil) o médico assinalou “sim” para “esteve grávida nos doze meses que antecederam a morte”. É interessante assinalar que em 47,4%, ou quase metade dos casos, tratava-se de uma morte materna, como se vê na Tabela 3. Diferentemente do caso anterior, o valor é mais alto mas, ainda assim, deve estar subestimado. É maior porque mesmo nas intercorrências que aparecem durante a gravidez, geralmente o efeito letal vai ocorrer mais tardiamente, no parto ou no puerpério. Por outro lado, é menor, em face da má declaração da causa básica, pelo médico, já discutida.

tratar-se de morte materna, sem que houvesse evidências para identificar a causa específica (Tabela 4).

Parte 2

Outra maneira de proceder à análise dessa situação diz respeito a, partindo dos casos catalogados sob a rubrica “morte materna” (capítulo XV da CID-10), analisar o preenchimento das variáveis referidas.

Em 1996, houve 1.465 óbitos decorrentes de causas maternas (2,3% das mortes de mulheres em idade fértil). Em 1997, do total de 63.379 óbitos de mulheres em idade fértil, 1.776 (2,8%)

Tabela 3 - Número e proporção de óbitos de mulheres em idade fértil com informação “esteve grávida nos doze meses precedentes ao óbito”, segundo causa básica de morte*. Brasil, 1996 e 1997.

Causas	1996 ⁽¹⁾		1997 ⁽²⁾	
	Nº	%	Nº	%
1. Doenças infecciosas e parasitárias	62	8,6	67	7,8
2. Neoplasias (tumores)	40	5,6	51	6,0
3. Doença do sangue, órgãos hematopoéticos e transtornos imunitários	9	1,3	7	0,8
4. Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	5	0,7	6	0,7
6. Doenças do sistema nervoso	11	1,5	14	1,6
9. Doenças do aparelho circulatório	86	12,0	99	11,6
10. Doenças do aparelho respiratório	26	3,6	32	3,7
11. Doenças do aparelho digestivo	19	2,7	15	1,8
12. Doenças da pele e tecido subcutâneo	1	0,1	-	-
13. Doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	7	1,0	5	0,6
14. Doenças do aparelho geniturinário	16	2,2	11	1,3
15. Doenças da gravidez, parto e puerpério	273	38,1	405	47,4
17. Malformações congênitas	4	0,6	3	0,3
18. Mal definidas	86	12,0	65	7,6
20. Causas externas	72	10,0	75	8,8
TOTAL	717	100,0	855	100,0

* Capítulos da CID-10.

Fontes: 1) Ministério da Saúde - Sistema de Informação sobre Mortalidade - CDROM

2) Dados brutos fornecidos pelo MS/CENEPI, ainda não publicados.

Para melhor avaliar a qualidade do preenchimento da DO, é interessante verificar a distribuição das mortes maternas em que houve a informação de a mulher estar grávida ou ter estado grávida nos 12 meses anteriores à morte, segundo o tipo. Esta informação quanto à causa básica permite sua classificação como sendo causa direta ou indireta, lembrando que “ignorada” corresponde à situação em que foi possível caracterizar

corresponderam a causas maternas, isto é, ou o médico declarou na parte médica da DO (partes I e II) tratar-se de uma causa materna específica (obstétrica direta ou indireta) ou de morte materna sem especificar a causa. Há de ser lembrado que estão aí incluídas ainda aquelas mortes em que, apesar de o médico não ter atestado originalmente uma causa materna, após investigação por Comitês de Morte Materna, foram englobadas nesse Capítulo.

Tabela 4 - Número e proporção de óbitos por causas maternas de mulheres em idade fértil com informação “estava grávida no momento da morte” e “esteve grávida nos doze meses anteriores à morte”, segundo tipo. Brasil, 1996 e 1997.

Presença de gravidez	Tipo	1996 ⁽¹⁾		1997 ⁽²⁾	
		N ^o	%	N ^o	%
ESTAVA	Causas Obstétricas Diretas (Abortos)	131 (19)	73,6 (10,7)	243 (40)	60,8 (10,0)
	Causas Obstétricas Indiretas	44	24,7	141	35,2
	Ignorado	3	1,7	16	4,0
	TOTAL	178	100,0	400	100,0
ESTEVE	Causas Obstétricas Diretas (Abortos)	228 (28)	83,5 (10,3)	284 (19)	70,1 (4,7)
	Causas Obstétricas Indiretas	41	15,0	96	23,7
	Ignorado	4	1,5	25	6,2
	TOTAL	273	100,0	405	100,0

() Referem-se aos óbitos por aborto.

Fontes: 1) Ministério da Saúde - Sistema de Informação sobre Mortalidade - CDROM

2) Dados brutos fornecidos pelo MS/CENEPI, ainda não publicados.

Dado o fato de a morte materna implicar óbito por causa decorrente de gravidez, parto ou puerpério, seria de se esperar que as DO de todas essas mulheres apresentassem resposta “SIM” às perguntas “Estava grávida” ou “Esteve grávida”. Dessa forma, três possibilidades poderiam ocorrer:

- 100% dessas mulheres falecidas “estavam grávidas”,
- 100% dessas mulheres falecidas “estiveram grávidas” e
- 100% dessas mulheres falecidas representavam uma combinação das situações **a** e **b**.

Surpreendentemente, em 1996, apenas 12,1% das DO apresentaram a informação de que a mulher “estava grávida” e 18,6% que “esteve grávida” totalizando, portanto, apenas 30,7% dos casos. Para 1997, os valores foram, respectivamente, 22,5%, 22,8% e 45,3%, revelando sensível melhora no preenchimento, apesar de não alcançar nem a metade do esperado.

Ainda que os resultados comentados evidenciem claramente a negligência de médicos ao preencher a DO, é mais grave ou mesmo estorpecedor o que mostra a Tabela 5. De fato, foram declaradas 1.465 e 1.776 mortes maternas respectivamente para 1996 e 1997, e os médicos

informaram que “não” estavam grávidas e “não” estiveram grávidas em, respectivamente, 260 (14,6%) e 125 (7,0%) casos, em 1997, e em 1996, 12,6% e 2,4%. Se isso não bastasse, verificou-se, também, respectivamente, que 1.116 (62,9%) e 1.246 (70,2%) casos foram alocados na categoria “Ignorado” em 1997 e em 1996, 1.103 (75,3%) e 1.157 (79%).

Cabe ainda mencionar que a pergunta, da maneira como está formulada na Declaração de Óbito, é ambígua, podendo levar às seguintes indagações: a) se a morte ocorrer durante o parto, qual a resposta a ser assinalada: “estava grávida” ou “esteve grávida”; b) se a morte ocorrer depois do parto, mas em consequência dele, até que momento a resposta deverá ser “estava grávida”? A partir de que momento se considera que a resposta deva ser “esteve grávida”.

A proposta da OMS de colocar esse item nas DO, e que o Brasil adotou, foi principalmente uma tentativa de captar maior número de mortes maternas, ou seja, obter um número mais próximo do real, visto que os dados oficiais estão, como já mencionado, sub-enumerados. Dessa forma, a totalidade das mortes maternas numa determinada área seria representada pelo conjunto de:

- casos em que essa causa já vem

**Tabela 5 - Óbitos por causas maternas segundo o tipo e preenchimento dos itens “estava grávida no momento da morte” e “esteve grávida nos doze meses anteriores à morte”.
Brasil, 1996 e 1997.**

Presença de gravidez	Tipo de causa materna			TOTAL	
	Obstétricas diretas	Obstétricas indiretas	Ignorado	Nº	%
1996⁽¹⁾					
Estava grávida					
Sim	131 (19)	44	3	178	12,1
Não	161 (20)	22	1	184	12,6
Ignorado	908 (107)	175	20	1.103	75,3
TOTAL	1.200 (146)	241	24	1.465	100,0
Esteve grávida					
Sim	228 (28)	41	4	273	18,6
Não	28 (6)	7	-	35	2,4
Ignorado	944 (112)	193	20	1.157	79,0
TOTAL	1.200 (146)	241	24	1.465	100,0
1997⁽²⁾					
Estava grávida					
Sim	243 (40)	141	16	400	22,5
Não	183 (13)	60	17	260	14,6
Ignorado	828 (108)	247	41	1.116	62,9
TOTAL	1.254 (161)	448	74	1.776	100,0
Esteve grávida					
Sim	284 (19)	96	25	405	22,8
Não	62 (10)	57	6	125	7,0
Ignorado	908 (132)	295	43	1.246	70,2
TOTAL	1.254 (161)	448	74	1.776	100,0

() Referem-se aos óbitos por aborto.

Fontes: 1) Ministério da Saúde - Sistema de Informação sobre Mortalidade - CDROM (Dados brutos).

2) Dados brutos fornecidos pelo MS/CENEPI, ainda não publicados.

assinhalada na DO como causa básica e;

2º) casos que, apesar da causa informada estar fora do capítulo XV e por conterem a resposta SIM às perguntas “estava” ou “esteve” grávida, permitiriam que os Comitês de Morte Materna investigassem essas mortes, podendo concluir por uma causa resultante de gravidez, parto ou puerpério.

Pode-se concluir que, no Brasil, ainda que adotando a proposta da OMS, não houve um ganho apreciável, pois é provável que ocorram muito mais casos de mortes maternas que não foram declarados. Talvez isso se deva, em

grande parte, ao fato de que, ao se introduzir esse item específico, não tenha sido feito estudo piloto para testar sua clareza e, muito mais importante, não tenha sido dada ênfase à divulgação desses aspectos aos médicos em geral e aos obstetras em particular.

Apesar de novo modelo da DO, posto em circulação recentemente, já apresentar modificações nesse item, recomenda-se que o Ministério da Saúde, responsável pela elaboração e distribuição das DO, bem como pelo Sistema de Informação de Mortalidade, continue suas ações no sentido de reavaliar a melhor

forma de ser feita a pergunta. Enfatiza-se também não deixar de envidar esforços no sentido de obter um melhor desempenho dos médicos quanto ao preenchimento das DO. Por outro lado, o Conselho Federal de Medicina, os Conselhos Regionais, a Associação Médica Brasileira, as Associações Médicas Estaduais, poderiam assumir a tarefa de sensibilizá-los e motivá-los cada vez mais.

Referências bibliográficas

1. WHO Reduction of maternal mortality. A joint WHO/UNFPA/UNICEF/World Bank Statement. Geneve: 1999.
2. Banco Mundial, OMS, UNFPA. La prevencion de la tragedia de las muertes maternas - Informe sobre la "Conferencia Internacional sobre la Mortalidad Materna. Nairobi, Kenia: 1987.
3. OPAS. Plan de Acción Regional de la Mortalidad materna em las Americas. XXIII Conferencia Sanitaria Panamericana. Washington: 1990.
4. Laurenti R, Buchalla CM, Lólio CA, Santo AH, Mello Jorge MH. Mortalidade de mulheres em idade fértil no município de São Paulo (Brasil), 1986. I - Metodologia e resultados gerais. Revista de Saúde Pública 1990; 24(2) : 128-133.
5. Laurenti R. Maternal mortality in Latin America Urban Areas: The case of São Paulo, Brazil. Bulletin of the PAHO 1993; 27(3) : 205-214.
6. Walker GL, Mc Caw AM, Ashley DEC, Bernard GW. Maternal mortality in Jamaica. The Lancet 1986; I(8479) : 486-488.
7. WHO/UNICEF Revised Estimates of Maternal Mortality. A new approach by WHO and UNICEF. WHO/FHR/MSM/96.11, UNICEF/PZN/96.1, 1996.
8. Smith JC, Hughes JM, Pekow PS and Rochat RW. An assessment of the incidence of maternal mortality in the United States. American Journal of Public Health 1984; 74 : 780-783.
9. Bouvier-Colle Varnoux N, Costes P, Hatton F. Reasons for the underreporting of maternal mortality in France, indicated by a survey of all deaths of women of child-bearing age. International Journal of Epidemiology 1991; 20 : 717-721.
10. Turnbull LA, Tindall VR, Beard RW, Robson G, Dawson IM, Cloake LP, Ashley JS and Botting B. Report on the confidential inquires into maternal deaths in England and Wales, 1982-1984. Report on Health and Social Subjects 1989; 34 : 166 London: HMSO.
11. Roystan E, Lopez AD. On the assessment of maternal mortality. World Health_Statistics Quart 1987; 40 : 214-224.
12. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. Reflexões sobre a mensuração da mortalidade materna. Cadernos de Saúde Pública 2000; 16(1) : 23-30.
13. Organização Mundial da Saúde/Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português. Classificação Estatística Internacional de Doenças em Português e Problemas Relacionados a Saúde. Décima Revisão. Volume 2, Manual de Instrução. EDUSP: São Paulo; 1994.
14. Puffer RR, Griffith GW. Patterns of urban mortality. Scientific Publication 151. Washington DC: Pan American Health Organization, 1967.

NOTA TÉCNICA

Proposta de Integração de Dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS) para Pesquisa

A Proposal to Integrate Data from the Hospitals Information System of the Unified Health System (SIH-SUS) for Research Use

Mônica R. Campos

Universidade Estadual do Rio de Janeiro

Mônica Martins

Fundação Oswaldo Cruz

José de C. Noronha

Universidade Estadual do Rio de Janeiro

Claudia Travassos

Fundação Oswaldo Cruz

Resumo

Nesta nota técnica apresenta-se um método para a criação de banco de dados gerado dos arquivos do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS), colocados à disposição em CD-ROM pelo Ministério da Saúde. O banco de dados resultante deste processo contém dados que estão dispersos em vários arquivos com estrutura e objetivos diversos. Neste exemplo específico utilizaram-se os seguintes arquivos mensais: Movimento de AIH (MA); Movimento de Prestadores (MT) e Procedimentos Autorizados (PA).

Palavras-Chave

Informações Hospitalares; Integração de Bancos de Dados; Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS).

Summary

Presented in this technical report is a method to develop a database originating from files of the Ministry of Health Hospital Admission Information System (SIH-SUS - Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde), which are available to the public on CD-ROM. This database contains data from different files, each with a different structure and objective. In this example, three files were utilized on a monthly basis: Hospital Admission Authorizations (AIH -MA); information of health services covenant to SUS (MT) and Authorized Procedures (PA).

Key Words

Inpatient Information System; Data Linkage; SIH-SUS.

Apresentação

Informações geradas a partir de bancos de dados desenhados para fins administrativos - como o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS) - têm sido empregadas para avaliar e acompanhar a qualidade de sistemas e serviços de saúde, apesar de apresentarem limitações.^{1,2} Destacam-se como principais vantagens dos bancos de dados administrativos o grande volume de casos registrados e o reduzido tempo entre a ocorrência do evento e seu registro no sistema. Considera-se, assim, que a utilização de tais bancos pode representar um importante avanço nas ações de avaliação e melhoria da qualidade dos serviços de saúde.

Esta nota técnica tem como objetivo divulgar o método de integração de dados utilizado para a criação de um banco de dados extraído do SIH-SUS, que pode ser aplicado em estudos que incorporam variáveis dos pacientes, do processo de cuidado e dos profissionais que prestaram serviços.

Esta nota técnica tem como objetivo divulgar o método de integração de dados utilizado para a criação de um banco de dados extraído do SIH-SUS, que pode ser aplicado em estudos que incorporam variáveis dos pacientes, do processo de cuidado e dos profissionais que prestaram serviços. Estes dados estão disponíveis neste sistema em diferentes arquivos com estruturas diversas. Desta forma, sempre que se fizer necessário utilizá-los conjuntamente, procedimentos específicos de integração de dados serão requeridos. Tendo em vista o grande volume de dados disponíveis no SIH-SUS e a complexidade do processo de integração de dados, buscou-se desenvolver uma estratégia voltada para aumentar a sua eficiência e diminuir as chances de erro na criação do novo banco.

Apresenta-se um exemplo de integração de dados utilizado em uma pesquisa (Morbidade e desempenho nos hospitais do Sistema Único de Saúde: estudo de tendências temporais. Coordenadora - Claudia Travassos; Financiamento - PAPES/FIOCRUZ; Projeto nº113) que analisa a adequação do cuidado prestado aos pacientes submetidos à cirurgia coronariana. Para avaliar em suas múltiplas facetas estas

internações, faz-se necessária a utilização de informações sobre os pacientes, a equipe médica, os hospitais e os procedimentos realizados durante a internação, com vistas a construção do modelo explicativo do risco de morrer dada a cirurgia.

O SIH-SUS produz um volume expressivo de informações, tendo como fonte primária de dados o instrumento de Autorização de Internação Hospitalar (AIH), que é o documento utilizado para o reembolso dos serviços prestados sob regime de internação nos hospitais com vínculo com o SUS. Fornece informações para o gerenciamento do Sistema, contendo informações detalhadas sobre o paciente, os prestadores e o cuidado prestado. Os dados do SIH-SUS são colocados à disposição em CD-ROM, pelo DATASUS, com periodicidade mensal para cada um dos municípios do país, desde 1993. Para melhor compreensão do instrumento AIH pode-se dividi-lo em seis blocos: a) identificação do hospital; b) identificação do paciente; c) identificação do responsável pelo paciente; d) caracterização da internação; e) procedimentos especiais; e f) serviços profissionais. Estes dados estão distribuídos por diversos arquivos com objetivos e estruturas diferenciados.

Dada a estrutura dos diversos arquivos disponíveis nos CD-ROM mensais, a criação do banco de dados para a pesquisa implicou a integração de três arquivos abaixo destacados:

- Arquivos Movimento de AIH (tipo **MA**), cujos registros correspondem a cada AIH enviada pelos hospitais, agregadas por município e por mês.
- Arquivos Movimento de Prestadores (tipo **MT**), cujos registros correspondem a cada ato médico realizado em cada internação, por prestador direto de serviço, agregados pelo país e por mês. Os registros contêm a variável Número da AIH que identifica cada internação. Vale destacar a

existência no CD-ROM mensal do arquivo tipo “TA” - ocorrência de atos médicos na AIH - que possui estrutura similar ao arquivo “MT”. Segundo comunicação pessoal da equipe do DATASUS, o arquivo “TA” inclui as internações dos hospitais federais com verba própria (natureza=31) que são pagos pelo sistema que se utiliza da AIH para reembolso. Essas internações que ocorrem apenas no Estado do Rio de Janeiro não estão contabilizadas nos arquivos “MT”.

- Arquivos Procedimentos Autorizados na AIH (tipo PA), cujos registros correspondem a cada Procedimento Especial realizado em cada internação, agregados por município e por mês.

Processo de elaboração da base de dados

Na criação da base de dados da pesquisa utilizaram-se os arquivos dos CD-ROM mensais de 1996, selecionando-se apenas os registros de interesse para a pesquisa, ou seja, aqueles cujo Procedimento Realizado tinha o código “32011016” - cirurgia coronariana com extra-corpórea. (Procedimento Realizado: variável do formulário AIH utilizada como unidade de pagamento pelo mecanismo de reembolso aos hospitais adotado pelo SUS. Estão classificados e codificados na Tabela de Procedimentos do SUS, disponível nos CD-ROM). Dado o caráter agudo de tal procedimento, a problemática de dupla contagem de registros por inclusão indevida de registros com AIH do tipo 5 (Crônico e Fora de Possibilidade Terapêutica) não se verifica.

Nos três tipos de arquivos apresentados, tanto as nomenclaturas das variáveis quanto os formatos dos arquivos são similares, seguindo a padronização dos arquivos no CD-ROM, diferindo apenas quanto à localização nele. Ou seja, todos têm o mesmo nome para cada variável, formato tipo DBF e estão compactados em DBC. (DBC - Extensão

de arquivos em formato compactado disseminados pelo DATASUS). Vale lembrar que a estrutura dos diretórios e dos arquivos no CD-ROM de movimentação mensal é por Unidade da Federação e secundariamente por tipo de arquivo (MA, MT e PA), com cada arquivo desagregado por município.

Para elaboração de uma base de dados nacional e anual, faz-se necessária a integração dos arquivos municipais em cada base de dados mensal e, posteriormente, a integração destas em uma única base anual. Este procedimento tem que ser realizado para cada tipo de arquivo (MA, MT e PA). Para a realização desses processos de integração utilizou-se o programa executável APPENDA, disponível no CD-ROM, que executa tanto a descompactação do formato DBC para formato DBF, quanto a integração dos arquivos de municípios e, posteriormente, dos mensais.

A fim de otimizar o processo de descompactação e integração dos arquivos para compor-se um arquivo único com dados de Brasil para o ano de 1996 percorreram-se os seguintes passos:

1. Criação de bancos de dados mensais para o país para cada tipo de arquivo:

- criação de um diretório para cada tipo de arquivo – MA, MT e PA – e consecutivamente a criação de um subdiretório para cada mês, uma vez que os arquivos em cada CD-ROM mensal possuem o mesmo nome;
- transferência de cada arquivo do CD-ROM mensal (por exemplo do diretório d:\RJ\MA\MA*.DBC) para o disco rígido (neste caso, c:\MA\JANEIRO\MA*.DBC);
- execução do programa APPENDA, no disco rígido, convertendo-se, por exemplo, arquivos do tipo MA de DBC para DBF e agregando-se os municípios com dados referentes ao mesmo mês.

É importante ressaltar que, uma vez

criadas as bases mensais em DBC para cada tipo de arquivo – MA, MT e PA –, onde os dados de cada município se encontram dispostos nesses subdiretórios mensais, utiliza-se, como mencionado acima, o programa APPENDA para agregar os municípios. Porém, ao expandir-se de DBC para DBF, é recomendável, para otimização de tempo e de espaço em disco rígido, expandir-se somente a base de dados de interesse, ou seja, recomenda-se a utilização do processo de filtragem para a seleção apenas dos registros necessários ao estudo. Os filtros utilizados nesta pesquisa são descritos logo a seguir por tipo de arquivo.

- Arquivos tipo **MA**: a variável PROC_REA que é o procedimento realizado, foi utilizada como filtro para seleção das unidades de observação. Logo, somente os registros cujo PROC_REA = “32011016” – procedimento de cirurgia coronariana com extra-corpórea – foram incluídos na base de dados.
- Arquivos do tipo **MT**: a variável ATO_PROF que, neste caso, assume o código do Procedimento Realizado, foi utilizada como filtro para seleção de unidades de observação, ou seja, utilizaram-se somente registros cujo ATO_PROF = “32011016” – procedimento de cirurgia coronariana com extra-corpórea.
- Arquivos do tipo **PA**: neste tipo de arquivo não existe uma variável a ser utilizada como filtro para as unidades de observação de interesse do estudo. Por isso, foi necessário agregar-se os registros sem filtro, o que não foi dificultado devido ao reduzido número de variáveis neste tipo de arquivo. A filtragem das unidades de observação ocorreu *a posteriori*, como será descrito em detalhes mais à frente.

É importante destacar, no entanto, que os processos de descompactação e integração de arquivos são realizados para

cada mês e para cada tipo de arquivo, o que corresponde, neste exemplo, a 36 vezes a execução dos processos acima. Assim, para reduzir as chances de erro na estrutura dos arquivos gerados em cada subdiretório e diminuir o tempo de trabalho, não se recomenda a seleção das variáveis de interesse nessa etapa do processo. Dessa forma, evita-se agregar arquivos com estruturas de colunas (o conjunto de variáveis) diferentes devido a erros na seleção de variáveis em cada um dos momentos de criação de cada um dos arquivos mensais. É mais indicado que a seleção das variáveis de interesse seja feita apenas uma única vez, isto é, na etapa de integração dos arquivos mensais.

2. Criação de banco de dados anual para o país para cada tipo de arquivo:

- A partir dos arquivos mensais, gerados na etapa anterior, para cada tipo de arquivos – MA, MT e PA – procede-se à integração deles em arquivos anuais, criando-se, por exemplo, o arquivo MA_96.DBF com a utilização do programa APPENDA.
- Simultaneamente, procede-se à seleção das variáveis de interesse no momento da integração dos arquivos mensais.

Processo de vetorização do banco de dados tipo “MT”

Nesta etapa do processo os arquivos tipo “MA”, “MT” e “PA” já se encontram com seus dados mensais e municipais agregados para o país, formando três bases de dados anuais. Para a criação de uma base de dados única, constituída a partir da integração destes três novos arquivos, é necessária a padronização dos registros, já que estes diferem entre si, como citado anteriormente. Tal divergência ocorre porque uma única AIH pode se repetir em várias linhas de um mesmo arquivo: tanto nos casos em que tenham sido autorizados mais de um Procedimento Especial (no máximo cinco) numa mesma internação (arquivos “PA”), ou, ainda, sejam referidos, para efeito de pagamento, vários integrantes

da equipe responsável pela internação (no máximo sete – arquivos “MT”). Assim, tal padronização, no caso específico desta pesquisa, buscou uniformizar os registros (linhas do arquivo) de forma a que representem uma única AIH, isto é, uma única internação.

Ao padronizar os registros dos arquivos “MT” e “PA”, pela variável número da AIH, faz-se necessária a execução de um procedimento específico denominado vetorização. Isto é, a criação de novos registros correspondendo, agora, a uma internação (uma única AIH) que contém em suas colunas (variáveis) as informações que anteriormente se encontravam distribuídas em vários registros nos bancos de dados originais. Dito de outra forma, a vetorização corresponde à transformação de registros (linhas) de um banco de dados em variáveis (colunas) de outro banco. Por exemplo, no caso do arquivo “MT”, a vetorização implicou transformar os registros definidos pela variável TIPO_ATO com categorias de 1 a 7 em um novo conjunto de sete variáveis no banco de dados no qual cada registro corresponde a um único número da AIH (internação). Cabe observar que a variável TIPO_ATO, tem vinte e uma categorias, mas, neste exemplo, trabalhou-se apenas com as sete categorias iniciais referentes à composição da equipe cirúrgica. As outras categorias não continham informação nos CD_ROM mensais para o ano de 1996 nas internações no procedimento Cirurgia Coronariana com Extra-Corpórea.

Após a agregação realizada no passo 2 do item “elaboração da base de dados”, descrito anteriormente, gerou-se um banco de dados tipo “MT” no qual foram computados 68.003 registros nas 11 variáveis. Tais registros representam o total de participantes das diversas equipes responsáveis pelas 13.680 internações ocorridas no Brasil, em 1996, no procedimento cirurgia coronariana com extra-corpórea. Vale notar que tal quantitativo expressa o fato de que cada equipe nestas cirurgias é geralmente,

constituída, em média, por cinco integrantes: um primeiro cirurgião, três auxiliares cirúrgicos e um anestesista.

Etapas do processo de vetorização do arquivo tipo “MT”:

- Definição da variável de referência para “vetorização” que no caso específico desta pesquisa, é a variável “TIPO_ATO”.
- Partição do arquivo original “MT_96.dbf” (contendo registros não-vetorizados por AIH) em sete arquivos, cada um contendo apenas registros correspondentes a uma única categoria da variável de referência. Para a realização desta etapa utilizou-se o programa SPSS 8.0, gerando os arquivos “MT01.sav”, “MT02.sav”, “MT03.sav”, “MT04.sav”, “MT05.sav”, “MT06.sav” e “MT07.sav”.
(*SELECT CASES / IF “TIPO_ATO” = “x”*)
- Execução do processo de integração dos arquivos gerados na etapa anterior, tendo a variável “Número de AIH” como chave de ligação entre os arquivos. Tal etapa deve ser executada arquivo por arquivo, consecutivamente. Nesta etapa, procede-se à transformação dos registros (linhas) dos bancos de dados (“MT0?.sav”) em variáveis (colunas) de outro banco (“MT_FIM.sav”). Ver ao final o programa SPSS - Partição e Merge para Vetorização por Número da AIH.
(*MERGE/ADD VARIABLES*)
- Atribuição de novo nome às variáveis contidas em cada um dos arquivos parciais. Por exemplo, para o arquivo MT01.sav, renomeia-se a variável “TIPO_ATO” para “TIP_ATO1”. Este procedimento é realizado concomitantemente ao procedimento anterior de integração dos arquivos.

Com a realização do processo de vetorização, foi possível, então, apurar-se que, do total de integrantes nas

diversas equipes (68003), 65% é de profissionais do próprio hospital, enquanto que os 35% restantes são profissionais contratados, em que este último percentual atinge seu máximo para o primeiro cirurgião, cerca de 43% de contratados. Observa-se, ainda, a distribuição e composição dos integrantes da equipe cirúrgica por tipo de contrato no conjunto das internações de interesse (Tabela 1).

(“count”) e a variável Número da AIH. Sua origem foi o banco de dados tipo “MA” com agregados em nível nacional para 1996, contendo todas as AIH’s cujo procedimento fosse “32011016” (arquivo ma_96.dbf).

- definição da variável de referência, do arquivo “PA”, para realização do processo de vetorização que no caso específico deste arquivo é a variável “SEQUENCIAL”, que indica a

Tabela 1 - Composição da equipe cirúrgica por tipo de contrato em internações de cirurgia coronariana com extra-corpórea. Brasil, 1996. (Arquivo “MT_FIM.sav”)

Composição da Equipe Cirúrgica	Tipo de Contrato Profissional				Total
	Profissional do Hospital		Profissional Contratado		
1º Cirurgião	7.803	57,4	5.802	42,6	13.605
1º Auxiliar Cirúrgico	8.081	60,2	5.351	39,8	13.432
2º Auxiliar Cirúrgico	8.333	65,1	4.472	34,9	12.805
3º Auxiliar Cirúrgico	8.020	68,3	3.717	31,7	11.737
Demais Auxiliares Cirúrgicos	2.819	99,9	2	0,1	2.821
Anestesista	9.145	67,6	4.386	32,4	13.531
Consulta Clínica	72	100,0	0	0,0	72
Total de profissionais nas equipes cirúrgicas	44.273	65,1	23.730	34,9	68.003

Fonte: SIH-SUS.

Processo de vetorização do banco de dados tipo “PA”

O banco de dados do tipo “PA” gerado nas etapas anteriores, possui as seguintes variáveis: Número da AIH (“N_AIH”), SEQUENCIAL e o Procedimento Especial (“PRCD_AUT”) e contém 1.732.148 registros que correspondem ao total de procedimentos especiais pagos no Brasil no ano de 1996, em todas as internações. Como já mencionado, não existe no arquivo “PA” uma variável que possa ser utilizada como filtro dos registros de interesse, exigindo a realização de um processo destinado a selecionar apenas as AIH objeto.

Etapas do processo de vetorização do arquivo tipo “PA”:

- Seleção das internações de interesse a partir da criação de um arquivo denominado “N_AIH.sav”, contendo uma variável de controle

posição relativa do Procedimento Especial nos cinco campos disponíveis para esta variável no formulário da AIH.

- fracionamento do arquivo original “PA_96.dbf” (contendo registros não-vetorizados por AIH e ainda não selecionados pelas internações de interesse) em cinco arquivos, cada um contendo apenas registros correspondentes a uma única categoria da variável de referência. Para a realização desta etapa utilizou-se o programa SPSS 8.0, gerando os arquivos “PA01.sav”, “PA02.sav”, “PA03.sav”, “PA04.sav”, “PA05.sav”. Assim, cria-se um arquivo para cada “ordem” de procedimento especial indicado pela variável “SEQUENCIAL”.

(*SELECT CASES / IF “SEQUENCIAL” = ”x”*)

- execução do processo de integração dos arquivos gerados nas etapas anteriores, isto é, integração do arquivo “N_AIH.sav” com cada um dos novos arquivos “PA0?.sav”, tendo a variável “Número da AIH” como chave de ligação entre os arquivos.

(MERGE/ADD VARIABLES)

- Na criação dos arquivos “PA0?.sav”, imediatamente após o processo de integração, procede-se à seleção das internações de interesse em cada arquivo, a partir da filtragem dos registros de interesse com base na variável “Count”, oriunda do arquivo “N_AIH.sav”.

(“SELECT CASES” / IF “count” = “1”)

- Integração dos arquivos “PA0?.sav”, contendo apenas as internações de interesse. Tal etapa deve ser executada arquivo por arquivo consecutivamente, onde procede-se à transformação dos registros (linhas) dos bancos de dados (“PA0?.sav”) em variáveis (colunas) de outro banco (“PA_FIM.sav”).

(MERGE/ADD VARIABLES)

- Atribuição de novo nome às variáveis contidas em cada um dos arquivos parciais. Por exemplo, para o arquivo PA01.sav, renomeiam-se as variáveis “SEQUENCIAL” para “SEQ1” e “PRCD_AUT” para “PRC_AUT1”. Este procedimento é realizado concomitantemente ao procedimento anterior de integração dos arquivos.

O banco de dados resultante do processo acima, de integração de dados dos arquivos tipo **MA**, **MT** e **PA**, permite, por exemplo, a realização de análises sobre variações nas taxas de mortalidade hospitalar segundo características do paciente, da equipe cirúrgica e do processo de cuidado. Com relação ao processo de cuidado, a análise pode

incorporar o uso de procedimentos diagnósticos e terapêuticos específicos (procedimento especiais) como por arteriografia, albumina e nutrição parenteral. Por exemplo, apurou-se que, em 52% das 13.680 internações no procedimento cirurgia coronariana ocorreu pelo menos um primeiro Procedimento Especial (Tabela 2).

Considerou-se este processo eficiente na criação de uma base de dados originária de arquivos diversos, com registros variados e com grande volume de casos.

Tabela 2 - Distribuição de frequência da ocorrência de procedimentos especiais em internações de cirurgia coronariana com extra-corpórea. Brasil, 1996. (Arquivo “PA_FIM.sav”)

Número de procedimentos	Frequência de internações	Percentual
0	2.184	16,0
1	7.130	52,1
2	3.085	22,5
3	984	7,2
4	233	1,7
5	64	0,5
Total	13.680	100,0

Fonte: SIH-SUS.

Exemplo:

Programas SPSS

Criação dos bancos de dados

MT01 a MT07

GET

FILE='C:\PAPES\MT\MT_96.sav'.

EXECUTE.

FILTER OFF.

USE ALL.

SELECT IF(tipo_ato = “01”).

EXECUTE.

SAVE OUTFILE = 'C:\PAPES\MT\MT01.sav'

/COMPRESSED.

Comentário1: O programa foi repetido para cada categoria da variável “tipo_ato” = 01 até 07, gerando-se desta forma os arquivos mt01.sav até o MT07.sav

Programa para integração de arquivos

```

GET
FILE='C:\PAPES\MT\MT07.sav'.
EXECUTE .
SORT CASES BY
N_AIH (A).
/RENAME tipo_ato = tip_ato7
cgc_cpf=cgc_cpf7 id_cgc_c=id_cgc_7
qtd_ato=qtd_ato7 sp_ponto=sp_pont7
tipo=tipo7 val_ato=val_ato7
MATCH FILES /TABLE=*
/FILE='C:\PAPES\MT\MT06.sav'
/RENAME (d_r = d0 ) tipo_ato=tip_ato6
cgc_cpf=cgc_cpf6 id_cgc_c=id_cgc_6
qtd_ato=qtd_ato6 sp_ponto=sp_pont6
tipo=tipo6 val_ato=val_ato6
/BY N_AIH
/DROP= d0.
EXECUTE.
SORT CASES BY
N_AIH (A). SAVE OUTFILE =
'C:\PAPES\MT\MT_FIM.sav'
/COMPRESSED.

```

Comentário 2: O programa acima também foi repetido para cada um dos arquivos (MT07.sav à MT01.sav), agregando-se a cada passo um novo conjunto de sete variáveis associadas a cada categoria da variável “TIPO_ATO”, ou seja, a cada integrante da equipe responsável pela mesma cirurgia. Tal processo tem como resultado um arquivo único (“MT_FIM.SAV”) que contém internações por linha e conjuntos de variáveis (7) de cada integrante da equipe cirúrgica por coluna.

Referências bibliográficas

1. Iezzoni LI. Assessing quality using administrative data. *Annals of Internal Medicine* 1997; 8(part 2) : 666-674.
2. Wray NP, Ashton CM, Kuykendall DH, Hollingsworth JC. Using administrative databases to evaluate the quality of medical care: a conceptual framework. *Social Science and Medicine* 1995; 12 : 1707-1715.

Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória*

Portaria nº 1.461/GM/MS. Em 22 de dezembro de 1999

O Ministro de Estado da Saúde, no uso das suas atribuições que lhe confere o art. 44 do Decreto nº 79.321, de 12 de agosto de 1976, e tendo em vista o disposto no item I do art. 8º desse mesmo diploma, resolve:

Art. 1º Para os efeitos da aplicação da Lei nº 6.259, de 30 de outubro de 1975, e de sua regulamentação, constituem objeto de notificação compulsória, em todo o território nacional, as doenças a seguir relacionadas:

- Cólera
- Coqueluche
- Dengue
- Difteria
- Doença de Chagas (casos agudos)
- Doença Meningocócica e Outras Meningites
- Febre Amarela
- Febre Tifóide
- Hanseníase
- Hantavirose
- Hepatite B
- Hepatite C
- Leishmaniose Visceral
- Leptospirose
- Malária (em área não endêmica)
- Meningite por *Haemophilus influenzae*
- Poliomielite
- Paralisia Flácida Aguda
- Peste
- Raiva Humana
- Rubéola
- Síndrome da Rubéola Congênita
- Sarampo
- Sífilis Congênita
- Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids)
- Tétano
- Tuberculose

Art. 2º Todo e qualquer surto ou epidemia, assim como a ocorrência de agravo inusitado, independentemente de constar na lista de doenças de notificação compulsória, deve ser notificado, imediatamente, às Secretarias Municipal e Estadual de Saúde e à Fundação Nacional de Saúde/FUNASA.

Art. 3º A definição de caso para cada doença mencionada nesta Portaria deve obedecer à padronização definida pela FUNASA.

Art. 4º O fluxo, a periodicidade e os instrumentos utilizados para a realização da notificação são definidos nas normas do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN/CENEPI/FUNASA).

* Publicada no D.O.U. de 23/12/99.

Art. 5º Os gestores estaduais e os municipais do Sistema Único de Saúde poderão incluir outras doenças e agravos no elenco de doenças de notificação compulsória, em seu âmbito de competência, de acordo com o quadro epidemiológico em cada uma dessas esferas de governo.

§ 1º As inclusões de outras doenças e agravos deverão ser comunicadas pelos gestores estaduais e municipais do Sistema Único de Saúde à Fundação Nacional de Saúde.

§ 2º É vedada aos gestores municipais e aos estaduais do Sistema Único de Saúde a exclusão de doenças e agravos componentes do elenco nacional de doenças de notificação compulsória.

Art. 6º Esta Portaria entrará em vigor a partir da data de sua publicação.

JOSÉ SERRA
Ministro da Saúde

Normas para Publicação

O *Informe Epidemiológico do SUS* é uma publicação trimestral de caráter técnico-científico destinada prioritariamente aos profissionais de saúde. Editado pelo Centro Nacional de Epidemiologia da Fundação Nacional de Saúde (CENEPI/FNS), tem como missão a difusão do conhecimento epidemiológico visando o aprimoramento dos serviços de saúde do SUS. Também é um veículo de divulgação de portarias, regimentos, resoluções do Ministério da Saúde, bem como de Normas Técnicas relativas aos Programas de Controle.

Serão aceitos trabalhos sob as seguintes modalidades: (1) **Artigos originais** nas seguintes linhas temáticas: avaliação de situação de saúde; estudos etiológicos; avaliação epidemiológica de serviços, programas e tecnologias e avaliação da vigilância epidemiológica (máximo 20 páginas); (2) **Artigos de revisão**: revisão crítica sobre tema relevante para a saúde pública ou de atualização em um tema controverso ou emergente (máximo 40 páginas); (3) **Relatórios de reuniões ou oficinas de trabalho**: relatórios de reuniões realizadas para a discussão de temas relevantes para a saúde pública com conclusões e recomendações (máximo 25 páginas); (4) **Comentários**: artigos de opinião, curtos, sobre temas específicos; (4) **Notas** e (5) **Artigos reproduzidos**.

Os trabalhos encaminhados para publicação deverão ser preparados de acordo com os “Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Periódicos Biomédicos” [Informe Epidemiológico do SUS 1999; 8(2).] e apresentados por meio de uma carta dirigida ao Corpo Editorial do *Informe Epidemiológico do SUS*. Para artigos originais, artigos de revisão e comentários, os autores deverão responsabilizar-se pela veracidade e ineditismo do trabalho apresentado. Na carta de encaminhamento deverá constar

que o manuscrito não foi publicado parcial ou integralmente nem submetido a publicação em outros periódicos e deverá ser assinada por todos os autores.

Os trabalhos serão submetidos à revisão de pelo menos dois relatores e ao Comitê Editorial do Informe sendo aceitos para publicação desde que aprovados pelo Comitê Editorial.

Apresentação do material:

Os trabalhos deverão ser redigidos em português e impressos em espaço duplo, fonte “Times New Roman”, tamanho 12, formato. RTF (*Rich Text Format*), em papel A4, com margem de 3 cm à esquerda e remetidos em três vias impressas e em disquete de 3^{1/2}". As tabelas e figuras poderão ser elaboradas em programas do tipo *Microsoft Office*, *Corel Draw* ou *Harvard Grafics*, no formato .BMP (Bitmap do Windows) ou .TIFF, no modo de cor CMYK. Todas as páginas deverão estar numeradas inclusive as das tabelas e figuras. Não serão aceitas notas de pé-de-página. Todos os trabalhos devem ser enviados com:

- a) Página de rosto: onde constará título completo, nome dos autores e das respectivas instituições por extenso, com endereço completo, telefone, fax e e-mail.
- b) Título: título do trabalho em português e inglês em letras maiúsculas e nome completo dos autores em letras minúsculas. No rodapé: nome da(s) instituição(ões) a que pertencem os autores, órgão financiador e endereço para correspondência. Indicar também um título resumido para o cabeçalho das páginas.
- c) Resumo: colocado no início do texto, redigido em português e com um máximo de 200 palavras. Após o resumo, listar três a quatro palavras-chaves.
- d) Resumo em inglês (*Summary*): deve corresponder à tradução do resumo

em português e seguido pelas palavras-chaves (*Key Words*).

Os artigos originais devem conter a seguinte seqüência, além dos tópicos já descritos:

- a) **Introdução:** apresentação do problema, justificativa e objetivo do estudo.
- b) **Metodologia:** descrição precisa da metodologia utilizada e, quando indicado, dos procedimentos analíticos.
- c) **Resultados:** exposição dos resultados alcançados, podendo constar tabelas e figuras auto-explicativas (máximo 6). As tabelas e figuras devem ser numeradas em algarismos arábicos e ter título conciso. Devem ser apresentadas em folhas separadas, agrupadas em seqüência no final do texto evitando abreviaturas. Em caso de usar abreviaturas, incorporar legendas explicativas.
- d) **Discussão:** opcionalmente, este item poderá ser agregado ao anterior.
- e) **Agradecimentos:** os agradecimentos devem se limitar ao mínimo indispensável e localizar-se após o texto do artigo.
- f) **Referências bibliográficas:** as referências citadas deverão ser listadas ao final do trabalho, redigidas em espaço duplo, numeradas em algarismos arábicos e ordenadas de acordo com a seqüência de citação no texto, no qual o número deve aparecer após a citação, sobrescrito e sem parênteses. Os títulos dos periódicos, livros e editoras deverão ser colocados por extenso e deverão constar os nomes de todos os autores.
- g) **Considerações éticas:** quando pertinente, citar os nomes das Comissões Éticas que aprovaram o projeto original.

As referências deverão obedecer o estilo e pontuação do "International Committee of Medical Journal Editors", 1997 (Vancouver), traduzido no Informe Epidemiológico do SUS 1999; 8(2), como descrito abaixo:

- Artigos de periódicos:

Monteiro GTR, Koifman RJ, Koifman S. Confiabilidade e validade dos atestados de óbito por neoplasias. II. Validação do câncer de estômago como causa básica dos atestados de óbito no Município do Rio de Janeiro. *Cadernos de Saúde Pública* 1997; 13 : 53-65.

- Instituição como autora:

Fundação Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. Manual de normas de vacinação. Brasília (DF); 1994.

- Livros:

Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH, *Clinical Epidemiology*. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1988.

- Capítulos de livros:

Opromolla DV. Hanseníase. In: Meira DA, *Clínica de doenças tropicais e infecciosas*. 1^o ed. Rio de Janeiro: Interlivros; 1991. p. 227-250.

- Resumos de congressos:

Carvalho H, Thuler LCS. Perfil de mortalidade por AIDS no estado do Rio de Janeiro. In: Resumos do XXXII Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 1996; Goiânia; 1996. p.48.

- Teses:

Waldman EA. *Vigilância Epidemiológica como prática de saúde pública* [Tese de Doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1991.

Os trabalhos serão aceitos para publicação, uma vez reformulados, segundo os questionamentos e/ou sugestões feitos pelos relatores e o Comitê Editorial.

Informações adicionais, incluindo material para publicação, devem ser encaminhados para:

Centro Nacional de Epidemiologia

Informe Epidemiológico do SUS

SAS Quadra 04 - Bloco N - Sala 612

Brasília/DF - 70.058-902

Telefones: (061)226-6701 / 226-4002

Fax: (061) 321-3216

e-mail: cenepi@funasa.gov.br

IE SUS

O **INFORME EPIDEMIOLÓGICO DO SUS** é uma publicação trimestral de caráter técnico-científico destinada prioritariamente aos profissionais de saúde. Editado pelo Centro Nacional de Epidemiologia da Fundação Nacional de Saúde, tem como missão a difusão do conhecimento epidemiológico visando o aprimoramento dos serviços de saúde do SUS.

MINISTÉRIO
DA SAÚDE



Fundação
Nacional
de Saúde

**GOVERNO
FEDERAL**

Trabalhando em todo o Brasil