Epidemiologia e Serviços de Saúde

REVISTA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO BRASIL

| Volume 17 - Nº 3 - julho / setembro de 2008 |

ISSN 1679-4974

3

Epidemiologia e Serviços de Saúde

REVISTA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO BRASIL

| Volume 17 - Nº 3 - julho / setembro de 2008 |

ISSN 1679-4974

A revista **Epidemiologia e Serviços de Saúde** do SUS
é distribuída gratuitamente. Para recebê-la, escreva à

Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços - CGDEP
Secretaria de Vigilância em Saúde - SVS
Ministério da Saúde
SCS, Quadra 4, Bloco A, Edifício Principal, 5º Andar
Brasília-DF. CEP: 70304-000

ou para o endereço eletrônico
revista.svs@saude.gov.br

A versão eletrônica da revista está disponível na Internet:
http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=1133
http://www.saude.gov.br/bvs
http://www.iec.pa.gov.br

E no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal
de Nível Superior (Capes/MEC), http://www.periodicos.capes.gov.br

Indexação: LILACS e Free Medical Journal

© 2003. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde.
Os artigos publicados são de responsabilidade dos autores. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. Para republicação de qualquer material, solicitar autorização dos editores.

ISSN 1679-4974

Editor Geral
Gerson Oliveira Penna - SVS/MS

Editora Executiva
Maria Regina Fernandes de Oliveira - SVS/MS

Editores Assistentes
Ana Maria Johnson de Assis - SVS/MS
Ana Maria Sobreiro Maciel - SVS/MS
Elza Helena Krawiec - SVS/MS
Heloisa Helena Casagrande Bastos - SVS/MS
Marta Helena Paiva Dantas - SVS/MS
Roseane do Socorro Tavares Ursulino Calmon - SVS/MS

Editor de Texto
Ermenegyldo Munhoz Junior - SVS/MS

Editor Gráfico
Fabiano Camilo - SVS/MS

Comitê Editorial
Denise Aerts - Ulbra/RS
Eliseu Alves Waldman - FSP/USP/SP
José Cássio de Moraes - FCM-SC/SP
Maria Cecília de Souza Minayo - Fiocruz/RJ
Maria Fernanda Lima-Costa - NESP/CPqRR/Fiocruz/MG
Marilisa Berti de Azevedo Barros - FCM/Unicamp
Maurício Lima Barreto - ISC/UFBa/BA
Moisés Goldbaum - FM/USP/SP
Paulo Chagastelles Sabroza - ENSP/Fiocruz/RJ
Pedro Luiz Tauil - FM/Unb/DF

Consultores
Déborah Malta - SVS/MS
Eduardo Hage Carmo - SVS/MS
Fabiano Geraldo Pimenta Junior - SVS/MS
Giovanini Evelin Coelho - SVS/MS
Guilherme Franco Netto - SVS/MS
José Lázaro de Brito Ladislau - SVS/MS
José Ricardo Pio Marins - SVS/MS
Dráurio Barreira - SVS/MS
Marília Mattos Bulhões - SVS/MS
Márcia Furquim - FSP/USP/SP
Maria da Glória Teixeira - UFBa/BA
Maria Leide Wand-Del-Rey de Oliveira - SVS/MS
Mariângela Batista Galvão Simão - SVS/MS
Otaliba Libânio de Morais Neto - SVS/MS
Sônia Maria Feitosa Brito - SVS/MS

Projeto Editorial
André Falcão
Tatiana Portela

Projeto Gráfico
Fabiano Camilo

Revisão de Textos em Inglês
Josué Ferreira Nunes

Normalização Bibliográfica
Raquel Machado Santos

Editoração Eletrônica
Edite Damásio da Silva

Tiragem
28.000 exemplares

Epidemiologia e Serviços de Saúde / Secretaria de Vigilância em Saúde. - Brasília : Ministério da Saúde, 1992-

Trimestral

ISSN 1679-4974
ISSN 0104-1673

Continuação do Informe Epidemiológico do SUS. A partir do volume 12 número 1, passa a denominar-se Epidemiologia e Serviços de Saúde

1. Epidemiologia.

Sumário

EDITORIAL

161 **A divulgação oportuna da informação técnico-científica em saúde**

ARTIGO DE REVISÃO

163 **A ocorrência das formas aguda e crônica da esquistossomose mansônica no Brasil durante o período de 1997 a 2006: uma revisão de literatura**

The Occurrence of Acute and Chronic Forms of the Schistossomiais Mansonic in Brazil from 1997 to 2006: A Revision of Literature

Luciana Cavalcanti Pordeus, Lucilene Rafael Aguiar, Louisiana Regadas de Macedo Quinino e Constança Simões Barbosa

ARTIGOS ORIGINAIS

177 **Idosos do Município do Recife, Estado de Pernambuco, Brasil: uma análise da morbimortalidade hospitalar**

Elderly People of the Municipality of Recife, State of Pernambuco, Brazil: An Analysis of Morbimortality in Hospitals

Juliana Siqueira Santos e Maria Dilma de Alencar Barros

187 **Grau de satisfação com a saúde entre idosos do Município de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil**

Level of Satisfaction with the Health in the Elderly in the Municipality of Botucatu, State of São Paulo, Brazil

Luciane Cristina Jóia, Tania Ruiz e Maria Rita Donalísio

195 **Assistência ao parto normal no Estado de Pernambuco: aspectos geográficos, socioeconômicos e profissionais, com ênfase no papel da enfermeira**

Care to Normal Deliveries in the State of Pernambuco: Geographic, Socioeconomic and Professional Aspects, Emphasizing the Role Played by Nurses

Maria de Fátima Costa Caminha, Maria Cristina dos Santos Figueira, Lannuze Gomes de Andrade dos Santos, Emídio Cavalcanti de Albuquerque, Pedro Israel Lira e Malaquias Batista Filho

205 **Morbidade hospitalar por causas externas no Município de São José dos Campos, Estado de São Paulo, Brasil**

Hospital Admission Morbidity Due to External Causes in the Municipality of São José dos Campos, State of São Paulo, Brazil

Luís Paulo Rodrigues Melione e Maria Helena P. de Mello Jorge

217 **Fatores associados à infecção pelo vírus do dengue no Município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil: características individuais e diferenças intra-urbanas**

Associated Factors to Infection by Dengue Virus in the Municipality of Belo Horizonte, State of Minas Gerais, Brazil: Individual Characteristics and Intra-Urban Differences

Maria da Consolação Magalhães Cunha, Waleska Teixeira Caiaffa, Cláudia di Lorenzo Oliveira, José Eduardo Marques Pessanha, Joseane Aline Lima e Fernando Augusto Proietti

ARTIGO DE OPINIÃO

231 **Dengue: desafios atuais**

Giovanini Evelim Coelho

235 ENTREVISTA

238 NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

Editorial

A divulgação oportuna da informação técnico-científica em saúde

A revista Epidemiologia e Serviços de Saúde, em consonância com sua missão de difundir o conhecimento epidemiológico para o aprimoramento dos serviços oferecidos pelo Sistema Único de Saúde – SUS –, apresenta, neste número, um novo conjunto de trabalhos sobre temas prioritários da atual realidade sanitária brasileira.

Nesse conjunto destaca-se a dengue, que alcançou níveis elevados e constitui-se em primordial desafio às autoridades sanitárias, instigadora da comunidade científica a buscar tanto o entendimento de suas novas características epidemiológicas quanto os elementos necessários para seu efetivo controle. Ainda a respeito do tema, a revista inaugura sua sessão de entrevistas procurando dar maior agilidade e rapidez às informações que circulam no meio acadêmico, com as palavras concedidas a técnicos da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde pelo professor Pedro Luiz Tauil, da Universidade de Brasília – UnB.[1] Autoridade reconhecida nessa área, o professor Tauil analisa, com inegável competência, a situação da doença e suas implicações. Ele também aborda com propriedade as questões que lhe foram formuladas sobre a febre amarela, prestando informações objetivas da atual dinâmica de transmissão. Cumpre-se, assim, de modo bastante auspicioso e produtivo, a determinação do Comitê Editorial de promover a publicação de entrevistas com reconhecidas autoridades em assuntos de interesse para a epidemiologia. Precede a entrevista um artigo de opinião do Dr. Giovanini Evelim Coelho, que permite visualizar os desafios da doença e faz uma oportuna análise do Programa Nacional de Controle da Dengue, do Ministério da Saúde.[2] A abordagem da virose por esta edição se completa com o artigo original de Cunha MCM e colaboradores sobre inquérito soroepidemiológico da dengue em Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais.[3] Embora com dados de 2000, esse manuscrito oferece uma análise atual das características das pessoas e dos arranjos intraurbanos enquanto determinantes da ocorrência da doença, contribuindo para o entendimento de sua complexidade.

Em dois outros artigos, é tratado o tema da terceira idade em aspectos que interessam diretamente aos gestores e prestadores de serviços em saúde. Um dos artigos analisa quadro recente da morbidade e mortalidade hospitalar de idosos em Recife, Estado de Pernambuco, indicando as possibilidades de redução de suas principais causas com a aplicação de medidas oportunas para lidar com as doenças nesse segmento da população.[4] O outro artigo apresenta um estudo transversal desenvolvido por Jóia LC e colaboradoras junto à população idosa de Botucatu, Estado de São Paulo. Revela a importância do grau de autonomia de vida como fator explicativo do grau de satisfação com a saúde entre a população da faixa etária de 60 anos e mais.[5]

Mais um aspecto prioritário é tratado no artigo de Caminha MFC e colaboradores.[6] Tomando por referência o papel da enfermagem, eles discorrem sobre a assistência ao parto normal no Estado de Pernambuco, em 1997. Ao descrever a situação vivenciada à época, presta-se, bem indicam seus autores, como linha de base para avaliação da atualidade do SUS quando novas iniciativas foram colocadas em prática, nestes últimos dez anos.

A violência é mais um tema enfocado. O artigo de Melione LPR e Jorge MHM estuda a morbidade hospitalar por causas externas segundo região de residência, delineando uma estrutura para o mapeamento da violência no Município de São José dos Campos, Estado de São Paulo, com possibilidade de aplicação mais generalizada.[7]

Não menos importante, uma tradicional endemia também é tratada aqui: a esquistossomose mansônica. A partir da consulta à literatura, Pordeus LC e colaboradores analisam a ocorrência das diferentes formas clínicas da doença no Brasil, nos últimos dez anos (1997-2006).[8] Os autores salientam a necessidade de estender a quantidade de estudos sobre o tema para seu melhor equacionamento.

A partir da consulta desses trabalhos, os leitores da revista comprovarão os bem-sucedidos e oportunos esforços da Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços, da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, para a difusão do conhecimento epidemiológico brasileiro.

Boa leitura!

Moisés Goldbaum
Membro do Comitê Editorial
Professor-doutor do Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Referências bibliográficas

1. Tauil, PL. @PALAVRA.COM: entrevista concedida a Giovanini Evelim Coelho e Zouraide Guerra, da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2008; 17(3): 235-236.
2. Giovanini EC. Dengue: desafios atuais. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2008; 17(3): 231-233.
3. Cunha MCM, Caiaffa WT, Oliveira CL, Kron EG, Pessanha JEM, Lima JA, Proietti FA. Fatores associados à infecção pelo vírus do dengue no Município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil: características individuais e diferenças intra-urbanas. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2008; 17(3): 217-230.
4. Santos JS, Barros MDA. Idosos do Município do Recife, Estado de Pernambuco, Brasil: uma análise da morbimortalidade hospitalar. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2008; 17(3): 177-186.
5. Jóia LC, Ruiz T, Donalísio MR. Grau de satisfação com a saúde entre idosos do Município de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2008; 17(3): 187-194.
6. Caminha MFC, Figueira MCS, Santos LGA, Albuquerque EC, Lira PI, Batista Filho M. Assistência ao parto normal no Estado de Pernambuco: aspectos geográficos, socioeconômicos e profissionais, com ênfase no papel da enfermeira. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2008; 17(3): 195-204.
7. Melione LPR, Jorge MHM. Morbidade hospitalar por causas externas no Município de São José dos Campos, Estado de São Paulo, Brasil. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2008; 17(3): 205-216.
8. Pordeus LC, Aguiar LR, Quinino LRM, Barbosa CS. A ocorrência das formas aguda e crônica da esquistossomose mansônica no Brasil no período de 1997 a 2006: uma revisão de literatura. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2008; 17(3): 163-175.

A ocorrência das formas aguda e crônica da esquistossomose mansônica no Brasil no período de 1997 a 2006: uma revisão de literatura

The Occurrence of Acute and Chronic Forms of the Schistossomiais Mansonic in Brazil from 1997 to 2006: A Revision of Literature

Luciana Cavalcanti Pordeus
Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Ministério da Saúde, Recife-PE, Brasil

Lucilene Rafael Aguiar
Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Ministério da Saúde, Recife-PE, Brasil

Louisiana Regadas de Macedo Quinino
Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Ministério da Saúde, Recife-PE, Brasil

Constança Simões Barbosa
Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Ministério da Saúde, Recife-PE, Brasil

Resumo

A esquistossomose mansônica é endêmica no Brasil e suas manifestações clínicas encontram-se descritas na literatura. É importante apontar as experiências relatadas em publicações brasileiras ressaltando sua importância para a organização dos serviços de saúde. O estudo realizou uma revisão bibliográfica acerca das ocorrências de casos agudos e crônicos da doença no Brasil, de 1997 a 2006, mediante a busca de artigos científicos indexados nos bancos de dados Lilacs, PubMed-MEDLINE e SciELO. Levantaram-se 34 publicações: seis (17,65%) relataram a forma aguda; 15 (44,12%), a forma crônica hepatoesplênica; e 13 (38,24%) relataram a forma crônica mielorradiculítica. A Região Nordeste colaborou com dois artigos sobre a forma aguda, 13 sobre a forma crônica hepatoesplênica e três sobre a mielorradiculítica, enquanto a Região Sudeste contribuiu com quatro artigos sobre forma aguda, dois sobre a forma crônica hepatoesplênica e dez sobre a forma crônica mielorradiculítica.

Palavras-chave: Esquistossomose mansoni; Brasil; quadros crônicos; quadros agudos.

Summary

The schistossomiasis mansonic is an endemic disease in Brazil, and its clinical manifestations are described on literature. It's important to mention the experiences reported on Brazilian publications standing out their importance for the health services organization. This study performed a literature review concerning the occurrence of acute and chronic forms of schistossomiasis mansonic in Brazil from 1997 to 2006, by researching scientific articles published on Lilacs, PubMed-MEDLINE and SciELO databasis. A total of 34 publications were surveyed: six (17.65%) mentioning the occurrence of acute cases; 15 (44.12%) mentioning the hepatosplenic form; and 13 (38.24%) mentioning the occurrence of neuroschistossomiasis. The Northeast Region of Brazil contributed with two scientific articles on acute forms, 13 on hepatoesplenic forms, and three on neuroschistossomiasis, while the Southeast Region contributed with four scientific articles on acute forms, two on hepatosplenic form, and ten on neuroschistossomiasis.

Key words*: Schistosomiasis mansoni; Brazil; chronic disease; acute disease.*

Endereço para correspondência:
Fundação Oswaldo Cruz, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Campus da Universidade Federal de Pernambuco, Av. Moraes Rego, S/N, Cidade Universitária, Recife-PE, Brasil. CEP: 50670-420
E-mail: lcpordeus@ig.com.br

Introdução

As esquistossomoses são doenças produzidas por trematódeos do gênero *Schistossoma* que, para o homem, têm como principais agentes etiológicos as espécies *S. mansoni*, *S. haematobium* e *S. japonicum*.[1,2] Os primeiros registros dessa doença foram feitos nas bacias dos rios Nilo, na África, e Yangtze, na Ásia. Destes pontos de origem, ela se dispersou para outros continentes, seguindo os fluxos migratórios. Essa propagação foi facilitada pela longevidade dos vermes adultos, grande capacidade de postura das fêmeas, existência de portadores eliminando ovos por muitos anos, caráter crônico da doença e ampla distribuição dos hospedeiros intermediários.[2]

Neves e colaboradores[3] consideram que a esquistossomose é uma patologia endêmica dos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, enquanto Katz e Almeida[1] afirmam que a doença acomete 200 milhões de pessoas em 74 países. No Brasil, estima-se cerca de seis milhões de infectados, principalmente nos Estados do Nordeste e em Minas Gerais.

A esquistossomose associada à desnutrição é um problema bastante significativo para a Saúde Pública, vitimando sobretudo jovens e adultos de uma grande área geográfica do Nordeste e Sudeste brasileiros, 4 a 10% deles na faixa etária mais produtiva.[3,4]

O controle da esquistossomose é uma das tarefas mais difíceis dos serviços de Saúde Pública. A importância da doença não se restringe à persistência da prevalência e larga distribuição geográfica no mundo. Ela diz respeito, também, ao mecanismo de escape do molusco frente ao moluscicida, precárias condições de moradia e saneamento básico, atividades econômicas ligadas ao uso da água – principalmente em zonas rurais –, longo tempo para educação sanitária e adesão aos programas de controle. Além disso, há de se considerar a inexistência de mecanismos naturais de defesa imunológica, bem como de uma vacina efetiva.[5-7]

A transmissão da esquistossomose no Brasil depende da presença de três espécies de caramujo do gênero *Biomphalaria*: *B. glabrata*; *B. tenagophila*; e *B. stramínea*. Pelo menos uma das três espécies já foi notificada em 25 das 27 unidades federadas do país.[8] Esses moluscos encontram-se em regiões onde há coleções de água doce, como, por exemplo, barragens, áreas de irrigação, rios, lagos, lagoas, brejos, etc.[9-12]

Segundo Favre e colaboradores,[13] é nas numerosas coleções hídricas da área endêmica que as populações humanas, por questões econômicas e socioculturais, exercem grande parte de suas atividades domésticas, de lazer e de higiene pessoal. As condições ambientais, associadas à falta de saneamento básico, como rede de esgoto sanitário, abastecimento e tratamento de água para consumo, bem como à intensa locomoção das comunidades, criam condições propícias à manutenção da transmissão e à expansão da esquistossomose.

O ciclo biológico de transmissão da esquistossomose é descrito da seguinte forma. Os ovos do *S. mansoni* são eliminados pelas fezes do hospedeiro humano infectado e, se as fezes são lançadas nas coleções de água doce, eles eclodem liberando uma larva ciliada, denominada miracídio, responsável por infectar o hospedeiro intermediário. Após quatro a seis semanas, as larvas abandonam o caramujo e ficam livres na água, na forma de cercária. Se o homem tiver contato com águas infectadas pelas cercárias, estas penetram ativamente, pela pele e mucosa, fazendo com que o indivíduo adquira a infecção. O verme se desenvolve no organismo humano durante duas a seis semanas após a penetração das cercárias. Passado esse período, o homem infectado pode transmitir a doença eliminando ovos de *S. mansoni* nas fezes, por muitos anos.[12]

O verme, por si só, não é capaz de induzir uma significante patologia no homem. A deposição de ovos no fígado e outros órgãos, entretanto, é responsável pela vigorosa resposta inflamatória do tipo granulomatosa.[14,15]

Muitas das pessoas infectadas podem, de acordo com a intensidade da infecção, permanecer assintomáticas. Por sua vez, os sintomas clínicos têm correlação com as fases do desenvolvimento do parasito no organismo humano.[12]

Os achados clínicos fazem com que a doença esquistossomose possa ser dividida nas seguintes fases:[12]

Fase aguda

Dermatite cercariana provocada pela penetração das cercárias na pele

Sua intensidade varia desde um quadro assintomático até o surgimento de dermatite urticariforme, com erupção papular, eritema, edema e prurido, persistindo até cinco dias após a infecção.

Esquistossomose aguda ou febre de Katayama

Após três a sete semanas de exposição, caracterizada por febre, anorexia, dor abdominal e cefaléia, o paciente pode apresentar, em menor freqüência, diarréia, náuseas, vômitos, tosse seca. Durante o exame físico, pode-se detectar a hepatoesplenomegalia, isto é, o fígado e o baço aumentados de tamanho. O exame laboratorial aponta eosinofilia bastante elevada e, quando associado a dados epidemiológicos e clínicos, fecha-se o diagnóstico da esquistossomose aguda. As dificuldades em definir o diagnóstico da forma aguda da esquistossome, notadamente antes do surgimento dos ovos nas fezes, são evidentes.[16]

Fase crônica

Esquistossomose crônica

A doença começa a se cronificar a partir dos seis meses após a infecção, podendo evoluir por muitos anos. Aparecem os sinais e sintomas de evolução da patologia no acometimento de vários órgãos, com níveis extremos de gravidade. As manifestações clínicas variam, a depender da localização do parasito e da intensidade da carga parasitária, podendo apresentar as formas intestinal, hepatointestinal, hepatoesplênica e até neurológica.

> *A esquistossomose associada à desnutrição é um problema bastante significativo para a Saúde Pública, vitimando sobretudo jovens e adultos de uma grande área do Nordeste e Sudeste.*

A esquistossomose, em suas diversas formas clínicas, assemelha-se a muitas outras doenças. O diagnóstico é orientado pela história do paciente em área endêmica. Sua confirmação será feita por exames laboratoriais e exames complementares, como exame parasitológico de fezes, testes sorológicos (bastante úteis em áreas aonde a transmissão da doença é baixa), biópsia retal, biópsia hepática, pesquisa de antígeno circulante por ELISA de captura, intradermorreação, ultra-sonografia do abdômen, radiografia do tórax e endoscopia digestiva alta.[2,17]

O tratamento pode ser feito com Oxamniquine® ou Praziquantel® em dose única, via oral. São drogas bem toleradas, de baixa toxicidade e cuja eficácia no tratamento chega a 80% dos casos em adultos e 70% em crianças até 15 anos de idade. Atualmente, prefere-se o Praziquantel®, por apresentar menor custo.[1]

O presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica de artigos científicos com relatos referentes à ocorrência das formas clínicas aguda e crônica da esquistossomose mansônica no Brasil, nos últimos dez anos (1997 a 2006).

Metodologia

Estudo de revisão bibliográfica mediante busca de artigos de cunho científico publicados nos últimos dez anos – janeiro de 1997 a dezembro de 2006 –, realizado a partir da consulta de material da literatura de caráter acadêmico e de fácil acesso.

Procurou-se identificar artigos de pesquisa que atendessem o seguinte requisito ou critério: comentarem aspectos relacionados às formas clínicas da esquistossomose. Visando conferir sensibilidade aos resultados do estudo, utilizaram-se os seguintes descritores: esquistossomose mansoni *and* esquistossomose mansônica; país Brasil; e ano de publicação 1997-2006. Sua busca bibliográfica dirigiu-se a três indexadores: Lilacs, ou Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (http://www.bireme.br/bvs); PubMed-MEDLINE, da Nacional Library of Medicine dos Estados Unidos da América (http://www.pubmed.com.br); e SciELO, ou Scientific Electronic Library Online (http://www.scielo.org).

Após uma primeira consulta aos manuscritos levantados, foram incluídos na revisão apenas aqueles que preenchiam o critério pré-definido: falar sobre as formas clínicas aguda e crônica da esquistossomose. Excluíram-se os trabalhos que enfatizavam exames diagnósticos (comparações entre metodologias diagnósticas), aspectos relacionados ao hospedeiro intermediário (malacologia), determinantes ambientais do processo saúde-doença para a esquistossomose, efeitos de intervenções cirúrgicas, tratamentos medicamentosos e estudos que tivessem lançado mão de modelos experimentais (estudos com animais).

Para a análise dos dados, procedeu-se a tabulação dos estudos encontrados mediante distribuição de freqüência segundo os itens: estado; forma aguda; e as formas crônicas neuroesquistossomose e hepatoesplênica. Além disso, construíram-se gráficos com

a distribuição de artigos por ano e por forma clínica da doença.

Finalmente, realizou-se a análise descritiva da amostra bibliográfica, acompanhada de discussão sobre os aspectos abordados por cada trabalho.

Considerações éticas

A pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães, da unidade da Fundação Oswaldo Cruz em Recife, Estado de Pernambuco, e recebeu parecer de aprovação de nº 64/06.

Resultados

O conteúdo dos artigos pesquisados permitiu a avaliação da amplitude da ocorrência das formas aguda e crônica da esquistossomose no Brasil ao longo dos últimos dez anos.

Pela estratégia de busca bibliográfica nos três bancos de dados reuniram-se 324 artigos do Lilacs, 31 do PubMed-MEDLINE e 30 do Scielo, para esta revisão sistemática. No cumprimento dos critérios de exclusão, foram retirados 18 estudos da PubMed-MEDLINE, 24 do SciELO e 290 do Lilacs, restando 53 artigos. Com o cruzamento das bases de dados, verificou-se a coincidência de 19 e, com a supressão das repetições, a amostra final resultou composta de um artigo do PubMed-MEDLINE, um artigo do SciELO e 32 do Lilacs, perfazendo o total final de 34 artigos aptos a esta revisão.

Os 34 artigos foram organizados em uma tabela, de acordo com os seguintes tópicos: estado; forma aguda; e as formas crônicas hepatoesplênica e neuroesquistossomose (Tabela 1). Observando-se a distribuição dos artigos ao longo do período de dez anos selecionado, 2003 destaca-se como o ano de maior quantidade de publicações (Figura 1). Quanto à forma clínica, 17,65% (seis) relataram a forma aguda, 44,12% (quinze) a forma crônica hepatoesplênica e 38,24% (treze) a forma crônica mielorradiculítica da neuroesquistossomose (Figura 2).

Entre os seis artigos que se reportaram à forma aguda, a Região Nordeste colaborou com dois (33,3%), ambos referentes a casos no Estado de Pernambuco; os quatro restantes (66,7%) referiram-se a ocorrências no Sudeste do país, especialmente em Minas Gerais. Quanto aos 28 artigos que abordaram formas crônicas, considerando-se a hepatoesplênica (total de 15 estudos), 13 trabalhos (86,7%) foram desenvolvidos sobre a Região Nordeste e dois (13,3%) sobre a Região Sudeste. Em relação àqueles artigos que referiam a forma mielorradiculítica (total de 13 trabalhos), três (23,1%) foram realizados na Região Nordeste e dez (76,9%) na Região Sudeste.

Sobre a forma aguda, estudo realizado por Barbosa e colaboradores[18] em Porto de Galinhas, litoral sul de Pernambuco, identificou 662 indivíduos infectados pela doença, 62% dos quais apresentaram sintomas dessa fase. Suas manifestações clínicas mais usuais foram: dermatite cercariana; cefaléia; tosse seca; dores abdominais; diarréia; e febre. Ainda de acordo com o estudo sobre Porto de Galinhas, as áreas de Merepe e Vila de Porto, onde habitam ou passam férias pessoas das classes média e alta, foram locais onde a carga média parasitária apresentou-se mais alta: observou-se maior percentual de eosinofilia e sintomatologia mais intensa, sugerindo que essas pessoas nunca tiveram contato prévio com o parasito.

Outro estudo realizado no mesmo Estado de Pernambuco, por Barbosa e colaboradores,[19] faz referência a dois episódios agudos: um registrado na Praia do Forte, Ilha de Itamaracá (Episódio 1), considerada indene para esquistossomose; e o outro, em uma área rural do Município de Escada (Episódio 2), na Zona da Mata, área reconhecidamente endêmica para a doença. Em ambos os episódios, a contaminação esteve associada a atividades de lazer e acometeu indivíduos da classe média-alta que não referiram contato prévio com coleções hídricas contaminadas. Eles também apresentaram sintomas semelhantes, que incluíram febre, astenia, dor de cabeça, tosse seca, vômito, entre outros.

Lambertucci e colaboradores[20] chamaram a atenção para a ocorrência da forma aguda da doença em Minas Gerais, descrevendo cinco casos de pacientes com manifestações agudas da esquistossomose, com ênfase nas diferenças entre as manifestações clínicas mas sem esclarecer como se deu a infecção. Entre os casos, um apresentou somente dermatite cercariana, outro teve um abscesso piogênico no pé, causado por *S. aureus* associado à dermatite, e três apresentaram envolvimento pulmonar. A esquistossomose é uma enfermidade endêmica nesse Estado, com prevalência de 8,97% em 1996 e de 7,84% em 1997, encontrando-se prevalente em 519 dos 853 Municípios. Enk e

Tabela 1 - Distribuição dos artigos sobre formas clínicas da esquistossomose segundo Estado brasileiro e formas clínicas, recolhidos em revisão sistemática da literatura nos bancos de dados Lilacs, PubMed-MEDLINE e SciELO, entre janeiro de 1997 e dezembro de 2006. Brasil, 2007

Estado	Forma aguda	Forma crônica	
		Hepatoesplênica	Neuroesquistossomose
Paraíba			Brito JFC e cols., 2003 [39]
Pernambuco	Barbosa CS e cols., 2001a [18]	Brandt CT e cols., 2003 [24]	Araújo e cols., 2006 [40]
	Barbosa CS e cols., 2001b [19]	Mesquita GV e cols., 2004 [25]	
		Brandt CT e cols., 2001 [26]	
		Brandt CT e cols., 2000 [27]	
		Mota LAA e cols., 2003 [28]	
		Melo AAR e cols., 2003 [29]	
		Matos MAG , 2003 [30]	
		Brandt FT e cols., 2003 [31]	
		Albuquerque CDC e cols., 2000 [32]	
Bahia	–	Andrade ZA e cols., 1999 [33]	Nascimento-Carvalho CM e cols., 2005 [41]
	–	Andrade ZA, 2004 [34]	
	–	Andrade ZA, 1998 [35]	–
	–	Bina JC e cols., 2003 [36]	–
Minas Gerais	Lambertucci JR e cols., 1997 [20]		Nobre V e cols., 2001 [42]
	Enk MJ e cols., 2003 [21]		Ferrari TCA, 2004 [43]
	Lambertucci JR e cols., 2005 [22]	–	Silva LCS e cols., 2004 [44]
	Andrade Filho JS e cols., 1998 [23]	–	Silva JH e cols., 2003 [45]
	–	–	Silva LCS e cols., 2002 [46]
	–	–	Martins Junior e cols., 2003 [47]
	–	–	Santos EC e cols., 2001 [48]
São Paulo		Cleva R e cols., 2004 [37]	Paz JA e cols., 2002 [49]
		Figueiredo CM, 2003 [38]	Peregrino AJP e cols., 2002 [50] (a)
			Tedrus GMAS e cols., 1999 [51]

a) Este estudo foi realizado nos Estados da Bahia e São Paulo

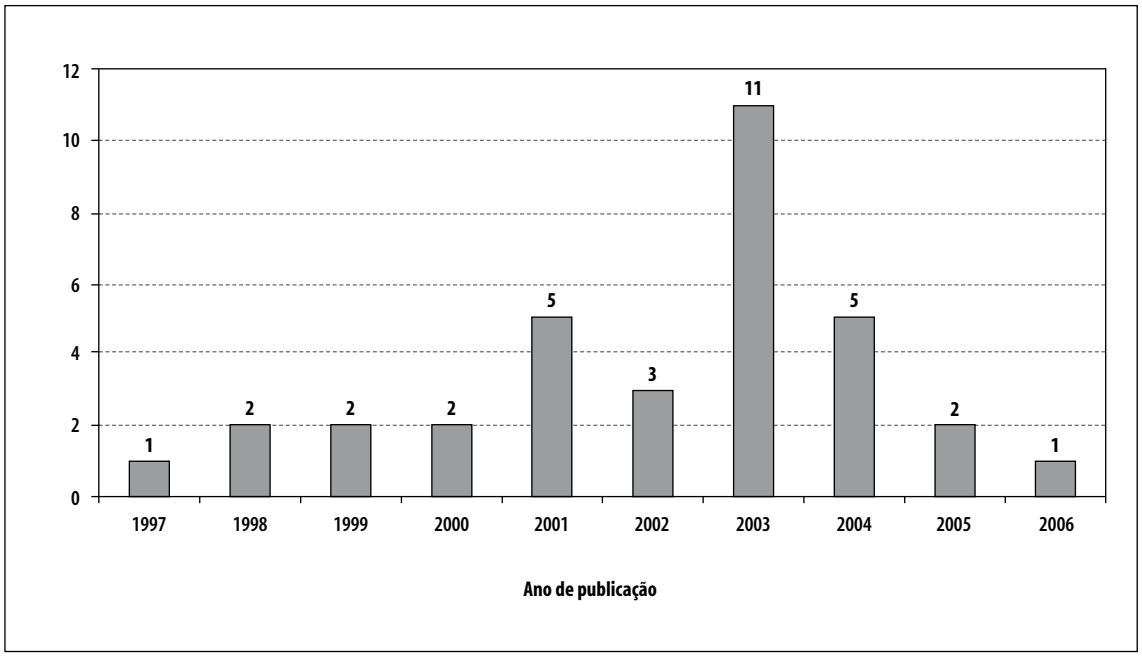


Figura 1 - Distribuição dos artigos sobre formas clínicas da esquistossomose segundo o ano de publicação, recolhidos em revisão sistemática da literatura nos bancos de dados Lilacs, PubMed-MEDLINE e SciELO entre janeiro de 1997 e dezembro de 2006. Brasil, 2007

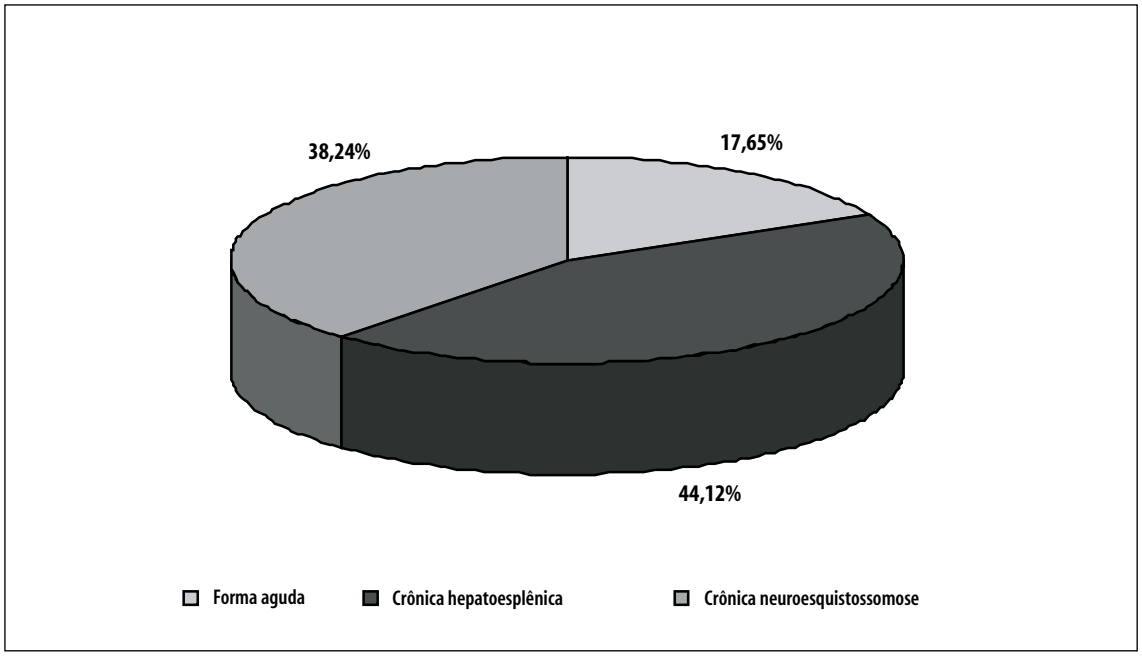


Figura 2 - Distribuição dos artigos sobre formas clínicas da esquistossomose, segundo a forma clínica, recolhidos em revisão sistemática da literatura nos bancos de dados Lilacs, PubMed-MEDLINE e SciELO entre janeiro de 1997 e dezembro de 2006. Brasil, 2007

colaboradores[21] relataram a ocorrência de 17 casos de esquistossomose aguda na Região Metropolitana de Belo Horizonte, onde todos os casos apresentaram história pregressa de banho na piscina de um hotel-fazenda e sintomas semelhantes, sendo os mais freqüentes: febre; astenia; tosse seca; e dor de cabeça. O estudo apontou o fato de o turismo rural surgir como fator de risco para esquistossomose no Estado. Lambertucci e colaboradores[22] narraram um caso atípico de mielorradiculopatia com sintomas da fase aguda da doença em um paciente de 22 anos de idade que procurou o serviço médico com queixas de febre, diarréia, dor lombar irradiando para os membros inferiores, parestesia e fraqueza iniciada há dois dias. Após tratamento, os sintomas regrediram de forma rápida, até a recuperação completa do paciente em dois meses.

Andrade Filho e colaboradores[23] descreveram casos relacionados à forma aguda da doença, com lesões cutâneas papulares que, ao exame histopatológico, apontaram a existência de granulomas com ovos de *S. mansoni*, caracterizando a esquistossomose cutânea ectópica. Esse tipo de lesão é raro: são apenas 25 casos relatados pela literatura, a maioria de pacientes do sexo feminino, com idade media de 24,9 anos e predominância da raça branca.

Entre as formas crônicas, a hepatoesplênica grave, com suas diversas conseqüências clínicas, foi a mais estudada: 15 trabalhos fizeram menção a essa forma clínica da doença, abordando desde aspectos referentes à distribuição da prevalência até sua fisiopatologia e etiopatogenia. Desses 15 trabalhos, a Região Nordeste contribuiu com 13, nove dos quais referentes ao Estado de Pernambuco; e outros quatro, ao Estado da Bahia. Dois estudos foram realizados na Região Sudeste, no Estado de São Paulo.

Considerando-se as macrorregiões brasileiras, o Nordeste, especialmente os Estados de Pernambuco, Alagoas e Bahia, apresenta a maior prevalência de esquistossomose mansônica crônica: na Região, mais de 90% dos pacientes infectados apresentam a forma leve e a moderada, e cerca de 4 a 10% a forma grave, hepatoesplênica.[24]

A forma crônica hepatoesplênica da esquistossomose apresenta, nas regiões endêmicas, prevalência de 2 a 7% e a hipertensão portal como principal aspecto da morbidade, conforme estudo realizado por Mesquita[25] em Pernambuco. O sangramento digestivo alto é o mais perigoso sintoma nas formas graves dessa patologia; em crianças, o hiperesplenismo e as mudanças no desenvolvimento somático são igualmente relevantes, de acordo com Brandt e colaboradores.[26] Segundo outro estudo desses autores,[27] as diferenças histopatológicas do fígado e do padrão de endoscopia digestiva entre pacientes adultos e crianças apresentam similaridade, sendo que as repercussões hemodinâmicas da hipertensão portal foram mais importantes nos adultos, apesar da não-significação estatística. Esses autores[26] ainda abordam a redução do conteúdo mineral ósseo nos portadores de esquistossomose hepatoesplênica. Nos pacientes adultos, a reserva funcional hepática, quando se encontra baixa, promove o desenvolvimento de osteopenia ou osteoporose.

Mesquita e colaboradores,[25] ao estudarem o conteúdo mineral ósseo de crianças pernambucanas portadoras dessa endemia, verificaram que elas apresentam idade óssea inferior em relação à idade cronológica, dada a deficiência da conversão da vitamina D_3 em 1,25-diidrocolecalciferol no fígado acometido pela doença. Isso pressupõe que o grau de deficiência do tecido ósseo possui associação com a fibrose e, assim, quanto mais grave a fibrose periportal, maior a chance de acometer a reserva funcional hepática e, por sua vez, alterar o osso.

Mota e colaboradores[28] investigaram possíveis alterações na laringe em portadores de esquistossomose mansônica na forma hepatoesplênica. Em seu estudo, 65 voluntários, com idade entre 40 e 83 anos, foram divididos em três grupos: o primeiro grupo (GE-I), composto por 24 portadores de esquistossomose; o segundo (GE-II), formado por 21 portadores de EHE esplenectomizados; e o terceiro (GC), com 20 indivíduos sem a doença. Após exame clínico e videolaringoscopia, observou-se que, em portadores com esquistossomose hepatoesplênica, há maior prevalência de alterações laríngeas, associadas ao refluxo gastroesofágico produzido pelo aumento da pressão intra-abdominal em razão da hepatoesplenomegalia.

Por outro lado, Melo e colaboradores[29] objetivaram identificar achados oftalmológicos em portadores de esquistossomose na forma hepatoesplênica. Para tanto, realizaram um estudo com 464 cidadãos de Timbaúba, Pernambuco, submetidos a exame oftalmológico completo. Deles, 72 (15,5%) indivíduos apresentavam esquistossomose hepatoesplênica que esteve significantemente associada a: pior acuidade visual,

com e sem correção; maior freqüência de alterações à biomicroscopia; maior freqüência de pressão intraocular acima de 17mmHg; maior escavação papilar; e maior freqüência de alterações fundoscópicas, sobretudo nas manifestações vasculares. Os resultados deram suporte ao conceito de que essa forma da esquistossomose contribui para a deterioração da saúde ocular de seus portadores.

> *O Nordeste – especialmente Pernambuco, Alagoas e Bahia – registra a maior prevalência de esquistossomose mansônica crônica, com mais de 90% dos pacientes apresentando suas formas leve e moderada e 4 a 10% a forma grave, hepatoesplênica.*

Ainda com relação a achados oftalmológicos, em estudo também realizado em Pernambuco, Matos e colaboradores[30] avaliaram a camada de fibras nervosas da retina em portadores de esquistossomose mansônica na forma hepatoesplênica. Seu estudo, do tipo caso-controle, observou 25 indivíduos portadores da forma hepatoesplênica, que foram comparados a 23 indivíduos que não apresentavam hipertensão portal. Os resultados mostraram que, no grupo de estudo, houve uma diminuição homogênea na camada de fibras nervosas da retina, em todos os setores da região peripapilar; assim, os autores concluíram ser possível que mudanças hemodinâmicas causadas pela hipertensão portal sejam responsáveis pela perda difusa da camada de fibras nervosas da retina.

Outra importante – e pouco relatada – conseqüência da esquistossomose hepatoesplênica, a varicocele, foi alvo do estudo realizado por Brandt e colaboradores,[31] que acompanharam, por quatro anos, um grupo de 22 adolescentes masculinos com esquistossomose, comparando-os com um grupo-controle. Todos os participantes foram submetidos a exame físico e ultrasonográfico. Os resultados do estudo mostraram que pacientes com doença esquistossomótica cirúrgica tiveram significante *deficit* no desenvolvimento puberal e genital, no volume testicular, especialmente do lado esquerdo, e alta prevalência de varicocele (61,5%). Outro estudo, de Albuquerque e colaboradores,[32] acompanhou, durante quatro anos, o volume testicular e a prevalência de varicolece em 24 jovens portadores de esquistossomose na forma hepatoesplênica associada a varizes sangrentas de esôfago. Os achados evidenciaram significativo deficit do desenvolvimento da genitália, alta prevalência de varicocele (66,7%) e redução do volume testicular esquerdo.

Andrade e colaboradores,[33] dessa vez no Estado da Bahia, ressaltam que as lesões hepáticas severas na esquistossomose não dependem da simples presença de ovos do parasita e sim, sobretudo, de uma série de fatores de caráter inflamatório que culminam em dano vascular, proliferação e produção excessiva de miofibroblasto na matriz extracelular. Os ovos do *S. mansoni* são potentes fatores fibrinogênicos. A fibrose expressa o acúmulo de fibras colágenas na matriz extracelular. Durante esse acúmulo, há atuação de duas forças: uma que estimula a síntese de matriz extracelular pelas células inflamatórias e do tecido conectivo; e outra que induz a ação de forças degradativas da matriz.[34,35]

A deposição de inúmeros ovos de *S. mansoni* ao longo dos tecidos periportais atinge os vasos sanguíneos do fígado e acarreta uma inflamação granulomatosa crônica, com conseqüente expansão fibrosa dos espaços portais e obstrução do fluxo sanguíneo da veia intra-hepática portal. Essa obstrução gera hipertensão portal, isquemia focal do parênquima e alterações vasculares (hipertrofia compensatória da artéria hepática), além da inversão do gradiente artério-venoso para manter o fluxo sanguíneo normal no fígado.[33]

Com relação ao perfil clínico-epidemiológico da forma hepatoesplênica da esquistossomose, no Distrito de Taquarendi, Estado da Bahia, Bina e colaboradores[36] desenvolveram estudo com uma amostra de 1.058 pessoas, das quais 108 (9,8%) foram diagnosticadas com a forma hepatoesplênica da doença, 41 (3,7%) com a hepatointestinal avançada e as 909 (86,5%) restantes apresentando a forma hepatointestinal. Quanto ao sexo, de 9,8% dos casos com a forma hepatoesplênica, 42,5% eram homens e 57,5% mulheres; e entre os 3,7% com a forma hepatointestinal avançada, 56,1% eram homens e 43,9%, mulheres. O estudo abrangeu crianças, adultos e idosos, com idades entre 5 e 73 anos; no sexo masculino, a faixa etária entre 10 e 30 anos foi mais freqüente; e no sexo feminino, destacou-se a faixa etária entre 30 e 50

anos. Em relação à forma hepatointestinal avançada, também, as mulheres apresentam maior idade que os homens. A prevalência de 73,1% e o percentual de 16,2% de indivíduos eliminando acima de 1.000 ovos de *S. mansoni* por grama de fezes demonstraram que Taquarendi é uma área hiperendêmica de esquistossomose, com alto índice de hepatomegalia (54%), esplenomegalia (21,8%) e forma hepatoesplênica (9,8%). Embora os dados sugiram que a alta intensidade da infecção seja fator fundamental, ela não é o único determinante do aparecimento das formas graves, que também estão associadas aos padrões de vida da população.

No Estado de São Paulo, Cleva e colaboradores[37] realizaram estudo com os objetivos de (I) analisar a hemodinâmica portal em pacientes com a forma hepatoesplênica da esquistossomose e (II) avaliar a contribuição do hiperfluxo esplênico em sua fisiopatologia.

Ainda no mesmo Estado, Figueiredo[38] observou a hipertensão pulmonar em pacientes com esquistossomose, ressaltando a insuficiência de estudos que versem sobre os achados torácicos de pacientes com *S. mansoni*, possíveis de serem detectados por tomografia ou ecocardiograma. Em 15 pacientes, os achados ecocardiográficos foram compatíveis com hipertensão pulmonar. Os achados tomográficos revelaram desvio do septo interventricular, presença de veias colaterais pericárdio-frênicas, varizes de esôfago e aumento do calibre do sistema ázigo-hemiázigo.

Além dos sintomas hepatointestinais, a esquistossomose mansônica pode ocasionar sintomas neurológicos durante a evolução da infecção crônica.[43] A esquistossomose medular atinge as camadas mais pobres das populações que vivem sob precárias condições de higiene, habitação e educação e que habitam regiões endêmicas.[44,50]

Foram analisados treze estudos levando em conta essa forma da doença, um no Estado da Paraíba, um em Pernambuco, um na Bahia, sete em Minas Gerais e três em São Paulo. O estudo de Peregrino e colaboradores[50] foi realizado em São Paulo e na Bahia.

A pesquisa realizada na Paraíba, para conhecer as causas mais freqüentes de mielopatias não traumáticas e não tumorais no Estado, apontou uma prevalência de 13% para esquistossomose.[39] Já em Pernambuco, Araújo e colaboradores[40] avaliaram as manifestações neurológicas mais freqüentes em crianças e encontraram desordens esfincterianas, dor lombar e nos membros inferiores, parestesia, fraqueza dos músculos dos membros inferiores, diminuição de reflexos tendinosos profundos e prejuízo da marcha. Na Bahia, estudo realizado por Nascimento-Carvalho e colaboradores[41] comentou, a partir de uma revisão bibliográfica, os aspectos clínicos da neuroesquistossomose.

Em Minas Gerais, o acompanhamento de 30 pacientes com mielorradiculopatia esquistossomótica, por Nobre e colaboradores,[42] detectou *deficit* de sensibilidade (parestesias) e/ou dor lombar em membros inferiores em 43% e 29% dos pacientes, respectivamente. A região toracolombar foi a mais acometida (91,3%). Outros estudos sobre a forma mielorradiculítica, também realizados em Minas Gerais, promoveram revisões sobre o assunto, abordando aspectos relacionados a sua fisiopatologia, sinais e sintomas.[43-45] Além desses estudos, o de Silva e colaboradores[46] relatou um caso envolvendo a região cervical da medula espinhal; e o de Martins Junior e colaboradores[47] revisou o tema, abordando um caso procedente de área endêmica.

Santos e colaboradores[48] observaram a predominância da neuroesquistossomose no sexo masculino, na razão de 3,6:1 (78,6% do sexo masculino e 23,4% do feminino). Esse fato foi atribuído à maior probabilidade de contágio em homens, devida a fatores socioeconômicos e a um maior esforço físico desempenhado por eles, responsável pelo aumento da pressão intra-abdominal e carreamento de ovos do *Schistossoma mansoni* para o sistema nervoso central.

Peregrino e colaboradores,[50] nos Estados da Bahia e de São Paulo, e Paz e colaboradores,[49] exclusivamente no Estado de São Paulo, comentam sobre as conseqüências da deposição de ovos do *S. mansoni* no sistema nervoso central, com um crescente número de casos diagnosticados graças à otimização dos instrumentos de diagnóstico. Em ambos os estudos, seus autores ressaltaram que a real prevalência desse tipo da doença em área endêmica não é conhecida, por falha na notificação de casos novos.

Peregrino e colaboradores[50] comentam que a esquistossomose medular é doença de caráter inflamatório, de baixa prevalência, embora considerada importante por sua associação à mielopatia. A cascata de eventos inflamatórios, com formação de granulomas, desencadeada pelos ovos do verme no tecido nervoso, provoca sérias repercussões nas estruturas nervosas, bem como sobre estruturas vasculares adjacentes. Essas lesões vasculares parecem ter importância na

instalação de lesões irreversíveis, principalmente em parênquima medular.

Paz e colaboradores,[49] em São Paulo, e Silva e colaboradores,[44] em Minas Gerais, relatam dois mecanismos que têm sido apresentados para explicar o acometimento do sistema nervoso pelo verme. O primeiro baseia-se no aumento da pressão intra-abdominal, que permite um fluxo venoso retrógrado pelo plexo venoso (sistema avalvular de Batson), conduzindo os ovos até as áreas adjacentes do sistema nervoso central. O segundo mecanismo proposto baseia-se no fato de que há eliminação de ovos diretamente no interior dos vasos, decorrente da migração anormal dos vermes adultos, hipótese essa reforçada pelos achados ocasionais de vermes adultos e seus ovos no interior dos vasos vertebrais. Para ambas as explicações, a extensão das lesões depende do grau de infecção e da resposta imunológica do hospedeiro; o intervalo entre a suposta infecção e o início dos sintomas neurológicos varia de muitos dias até seis anos. Outro estudo realizado no mesmo Estado de São Paulo, por Tedrus e colaboradores,[51] descreve um caso.

Discussão

Os episódios agudos de esquistossomose relatados na literatura evidenciam a expansão dessa endemia para áreas indenes e mostram a associação entre a transmissão da doença e atividades relacionadas ao turismo ecológico. Nas áreas urbanas ou indenes, a forma clínica aguda da doença atinge pessoas que jamais tiveram contato prévio com o parasito *Schistosoma mansoni*, portanto desprovidas de imunidade, a exemplo dos turistas.[21] Essa forma da doença gera os mais variados sintomas associados a um quadro alérgico agudo, que pode trazer complicações sérias. Em todas as ocorrências de surtos de esquistossomose registrados em literatura, houve menção à existência de precárias condições de saneamento.

No litoral de Pernambuco, atividades imobiliárias inescrupulosas e ações humanas desordenadas vêm degradando o meio ambiente, resultando no surgimento de novos focos e transmissão sazonal da doença. Em balneários concorridos do litoral do Estado, como a Ilha de Itamaracá e Porto de Galinhas, a população de veranistas fica exposta à infecção, sobretudo após o período das chuvas. As ruas dessas praias não contam com sistema de drenagem das águas pluviais e é possível a visualização dos caramujos vetores em poças d'água no peridomicílio, com destaque para a Praia do Forte, na Ilha de Itamaracá, onde a maioria das pessoas infectadas eram da classe média-alta.[52]

Em Minas Gerais, o crescimento da prática do turismo de aventura ou turismo ecológico direcionado ao ambiente rural também está ocasionando o surgimento de casos agudos de esquistossomose. Nessas áreas, não existe saneamento adequado e, nos ambientes aquáticos disponíveis (lagoas, rios e cachoeiras), proliferam os moluscos transmissores da doença.[21,53,54]

> *Atividades imobiliárias inescrupulosas e ações humanas desordenadas, responsáveis pela degradação do meio ambiente, resultam no surgimento de novos focos e na transmissão sazonal da doença.*

A atual representação da esquistossomose no Brasil mostra que a endemia perdeu seu caráter eminentemente rural, ocorrendo, cada vez mais, em centros urbanos dos diversos Estados do país, conforme Amorim e colaboradores[55] já apontavam na década de 1990. Estudo prospectivo realizado por Graeff-Teixeira e colaboradores,[56] no período de 1997 a 2000, evidencia que a falta de infra-estrutura, a migração e o deslocamento de pessoas de áreas endêmicas para não endêmicas são fatores determinantes do surgimento de novos focos da doença.

Nas áreas rurais do Nordeste, as formas crônicas da esquistossomose seguem o padrão epidemiológico tradicional. Em alguns Estados da Região, como Pernambuco, inquéritos recentes demonstram que a prevalência e a intensidade da infecção esquistossomótica ainda são preocupantes, comprometendo populações com seqüelas diversas.[57] Entre estas, a mielorradiculopatia esquistossomótica destaca-se como a mais incapacitante das formas clínicas. Minas Gerais, na Região Sudeste, entretanto, é o Estado brasileiro onde foi registrado o maior número de estudos sobre essa incapacidade. Para o Nordeste, três artigos enfocam a forma mielorradiculítica, apesar de a Região possuir áreas hiperendêmicas e vários registros de internações hospitalares por mielorradiculopatia esquistossomótica.[58]

Em 1988, estudo realizado por Peregrino e colaboradores[59] ressaltou a importância da investigação e o registro dos casos de neuroesquistossomose, com o propósito de evitar suas seqüelas irreversíveis. Atualmente, estima-se que 95% dos pacientes acometidos pela neuroesquistossomose e que não recebem tratamento médico, ou morrem ou não apresentam melhora dos sintomas. Com base nesse dado, é de extrema importância enfatizar a necessidade da identificação das formas graves, a investigação e a notificação da mielorradiculopatia esquistossomótica.[60]

A presente revisão sistemática da literatura mostra a escassez de pesquisas com enfoque nas formas clínicas da esquistossomose mansônica, o que denota falta de interesse ou de estímulo à investigação sobre o tema, por parte da comunidade científica.

Como conseqüência, existe pouca repercussão sobre a gravidade da doença esquistossomótica no Brasil e inadequadas ou escassas são as políticas de investimentos em saneamento básico e ambiental. Tais políticas teriam o poder de minimizar a ocorrência desse agravo, melhorando a qualidade de vida das populações menos favorecidas.

Referências bibliográficas

1. Katz N, Almeida K. Esquistossomose, Xistosa, Barriga d'água. Ciência e Cultura [periódico na Internet] 2003 [acessado 25 out. 2006]; 55(1): [7 telas]. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttex&pid=s0009-67252003000100024&nrm=iso>
2. Fundação Nacional de Saúde. Controle da esquistossomose: manual de diretrizes técnicas. Brasília: Ministério da Saúde; 1998.
3. Neves RH, et al. Morphological aspects of *Schistosoma mansoni* adult worms isolated from nourished and undernourished mice: a comparative analysis by confocal laser scanning microscopy. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2001;96(7):1013-1016.
4. Miranda MAC, et al. Hypertensive portal colopathy in Schistosomiasis Mansoni: proposal for a clasification. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2004;99(suppl. I)1:67-71.
5. Resendes APC, et al. Internação hospitalar e mortalidade por Esquistossomose Mansônica no Estado de Pernambuco, Brasil, 1992/2000. Cadernos de Saúde Pública 2005;21(5):1392-1401.
6. Coura JR, Amaral RS. Epidemiological and control aspects of Schistosomiasis in Brazilian endemic areas. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2004;99 (Suppl. I):3-19.
7. Amaral RS, Tauil PL, Lima DD, Engels D. An analysis of the impact of the Schistosomiasis Control Programme in Brazil. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2006;101(Suppl. I):79-85.
8. Fundação Nacional de Saúde. Vigilância e controle de moluscos de importância epidemiológica. In: Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa de vigilância e controle da Esquistossomose (PCE): diretrizes técnicas.. 2a ed. Brasília: Ministério da Saúde. No prelo 2007.
9. Yoshioka L, et al. *Schistossoma mansoni*: estudo da Patogenia da Linhagem de Santa Rosa (Campinas, SP, Brasil) em Camundongos. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2002;35(3):203-207.
10. Martins Jr DF, Barreto ML. Aspectos macroepidemiológicos da Esquistossomose Mansônica: análise da relação da irrigação no perfil espacial da endemia no estado da Bahia, Brasil. Cadernos de Saúde Pública 2003:19(2):383-393.
11. Rouquayrol MZ, et al. Aspectos epidemiológicos das doenças transmissíveis. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho, N de. Epidemiologia & Saúde. 6a ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2003. p. 229-288.
12. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica [monografia na Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2005 [acessado 14 maio 2006]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Guia_Vig_Epid_novo2.pdf
13. Favre TC, et al. Avaliação das ações de controle da Esquistossomose implementadas entre 1977 e 1996 na área endêmica de Pernambuco, Brasil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2001: 34(6):569-576.
14. La Flamme AC, et al. Schistosomiasis protects against multiple sclerosis. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2004:99(suppl.): 59-62.

15. Baptista AP, et al. Angiogenesis and Schistosomal granuloma formation. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2005;100(2):183-185.

16. Barbosa CS, et al. Spatial distribution of Schistosomiasis Foci on Itamaracá Island, Pernambuco, Brazil. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. 2004; 99(suppl. I):79-83.

17. Beck L, et al. Evaluation of tests based on the antibody response to keyhole limpet haemocyanin and soluble egg antigen to differentiate acute and chronic human Schistosomiasis mansoni. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2004;99(suppl.): 97-98.

18. Barbosa CS, et al. Epidemia de Esquistossomose Aguda na Praia de Porto de Galinhas, Pernambuco, Brasil. Cadernos de Saúde Pública 2001a;17(3):725-728.

19. Barbosa CS, et al. Specific situations related to Acute Schistosomiasis in Pernambuco, Brazil. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2001b;96(suppl.):169-172.

20. Lambertucci JR, et al. Acute Schistosomiasis: report on five singular cases. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 1997;92(5):631-635.

21. Enk MJ, et al. Acute Schistosomiasis outbreak in the Metropolitan área of Belo Horizonte, Minas Gerais: alert about the risk of unnoticed transmission increased by growing rural tourism. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2003;98(6):745-750.

22. Lambertucci JR, Sousa-Pereira SP, Silva LCS. Mielorradiculopatia na esquistossomose mansônica aguda. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2005;38(3):277-278.

23. Andrade Filho JS, Lopes MSN, Corgozinho Filho AA, Pena GPM. Ectopic cutaneous schistosomiasis: report of two cases and a review of the literature. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo 1998;40(4):253-257.

24. Brandt CT, et al. Aderência e atividade microbicida de monócitos em portadores de Esquistossomose Mansônica na forma hepatoesplênica cirúrgica. Acta Cirúrgica Brasileira 2003;18(2):143-153.

25. Mesquita GV, et al. Avaliação de pacientes esquistossomóticos quanto ao conteúdo mineral ósseo, nível de magnésio corporal total e atividade da enzima Lecitina-Colesterol-Acetiltransferase em pós-esplenectomizados com auto-implante esplênico. Revista Brasileira de Ortopedia 2004;39(1⁄2): 49-58.

26. Brandt CT, et al. Bone mineral content reduction in a youth with surgical form of Schistosomiasis Mansoni: factors involved in the Pathogenesis. Acta Cirúrgica Brasileira 2001;16(1):56-61.

27. Brandt CT, Domingues ALC, Silva JF, Jucá N, Aguiar JLA, Domingues LAW. Esquistossomose hepatoesplênica cirúrgica: histopatologia hepática e endoscopia digestiva alta em crianças comparadas a adultos. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões 2000;27(1):13-18.

28. Mota LAA, Brandt CT. Videolaringoscopia em voluntários com esquistossomose mansônica na forma hepatoesplênica. Anais da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco 2003;48(2):94-98.

29. Melo AAR, et al. Achados oftalmológicos em pacientes com a forma hepatoesplênica da esquistossomose na cidade de Timbaúba-PE. Anais da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco 2003;48(2):134-137.

30. Matos MAG, et al. Camada de fibras nervosas da retina em portadores de esquistossomose hepatoesplênica: análise com laser confocal polarizado. Anais da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco 2003;48(2):117-123.

31. Brandt FT, et al. Varicocele e volume testicular em adolescentes e adultos jovens portadores de esquistossomose hepatoesplênica cirúrgica. Acta Cirúrgica Brasileira 2003;18(4):342-346.

32. Albuquerque CDC, et al. Varicocele em jovens portadores de esquistossomose na forma hepatoesplênica cirúrgica. Anais da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco 2000;45(1):18-20.

33. Andrade ZA, et al. Myofibroblasts in schistosomal portal Fibrosis of man. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 1999;94(1):87-93.

34. Andrade ZA. Schistosomal hepatopathy. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2004;99(suppl. I): 51-57.

35. Andrade ZA. The Situation of Hepatosplenic Schistosomiasis in Brazil today. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 1998:93(suppl. I):313-316.

36. Bina JC, et al. Esquistossomose na área hiperendêmica de Taquarendi I. Infecção pelo *Schistosoma mansoni* e formas graves. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2003;36(2):211-216.

37. Cleva R de, et al. Portal hyperflow in patients with Hepatosplenic Mansonic Schistosomiasis. Revista do Hospital da Clínicas de São Paulo 2004;59(1):10-14.

38. Figueiredo CM. Avaliação por tomografia computadorizada das alterações torácicas em pacientes com esquistossomose mansônica (forma hepatoesplênica) [tese de doutorado]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2003.

39. Brito JCF, Nóbrega PV. Mielopatias: considerações clínicas e aspectos etiológicos. Arquivos de Neuro-Psiquiatria 2003;61(3-B):816-821.

40. Araújo KC, Rosa e Silva C, Barbosa CS, Ferrari TC. Clinical-epidemiological profile of children with Schistosomal Myeloradiculopathy attended at the Instituto Materno-Infantil de Pernambuco. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2006;101(suppl. I): 149-56.

41. Nascimento-Carvalho CM, et al. Neuroschistosomiasis Due to *Schistosoma mansoni*: a review of pathogenesis, clinical syndromes and diagnostic approaches. Revista do Instituto de Medicina Tropical 2005;47(4):179-184.

42. Nobre V, et al. Schistosomal Myeloradiculopathy Due to *Schistosoma mansoni*: report on 23 Cases. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2001;96(suppl. I):137-141.

43. Ferrari TCA. Involvement of central nervous system in the Schistosomiasis. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2004;99(supl.1):59-62.

44. Silva LCS, et al. Mielorradiculopatia esquistossomótica. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2004;37(3):261-272.

45. Silva JH, et al. Mielorradiculopatia esquistossomótica. Revista Médica de Minas Gerais 2003;13(1):37-42.

46. Silva LCS, Kill CM, Lambertucci JR. Cervical spinal cord schistosomiasis. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2002;35(5):543-544.

47. Martins Junior EV, et al. Mielorradiculopatia esquistossomótica: relato de caso e revisão de literatura. HU Revista 2003;29(1/2):435-437.

48. Santos EC, et al. Perfil clínico e critérios diagnósticos da Mielorradiculopatia Esquistossomótica. Arquivos de Neuro-Psiquiatria 2001;59(3B):772-777.

49. Paz JA, et al. Spinal Cord Schistosomiasis in Children. Arquivos de Neuro-Psiquiatria 2002;60(2A):224-230.

50. Peregrino AJP, et al. Esquistossomose Medular: análise de 80 casos. Arquivos de Neuro-Psiquiatria 2002;60(3A):603-608.

51. Tedrus GMAS, Fonsêca LC, Nogueira Junior E. Esquistossomose do sistema nervoso central. Revista de Ciências Médicas 2003;13(1):37-42.

52. Barbosa CS, et al. Ecoepidemiologia da Esquistossomose Urbana na Ilha de Itamaracá, estado de Pernambuco. Revista de Saúde Pública 2000;34(4):337-341

53. Schall V, et al. Information and education in Schistosomiasis Control: an analysis of the situation in the state of Minas Gerais, Brazil. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2001;96(suppl.):35-43.

54. Enk MJ, et al. Rural tourism asks risk factor for the transmission of Schistosomiasis in Minas Gerais, Brazil. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2004;99(suppl. I):105-108.

55. Amorim MN. Epidemiological characteristics of *Schistosoma mansoni* infection rural and urban endemic areas of Minas Gerais, Brazil. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 1997;92(5):577-580.

56. Graeff-Teixeira C, et al. The Initial epidemiological studies in the low endemicity Schistosomiasis area in Esteio, Rio Grande do Sul, the Suthernmost Brazilian State, 1997 to 2000. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2004;99(suppl. I):73-78.

57. Barbosa CS, Favre TC, Wanderley TN, Callou AC, Pieri OS. Assessment of schistosomiasis, through school surveys, in the forest zone of Pernambuco, Brazil. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2000;l(101):1-8.

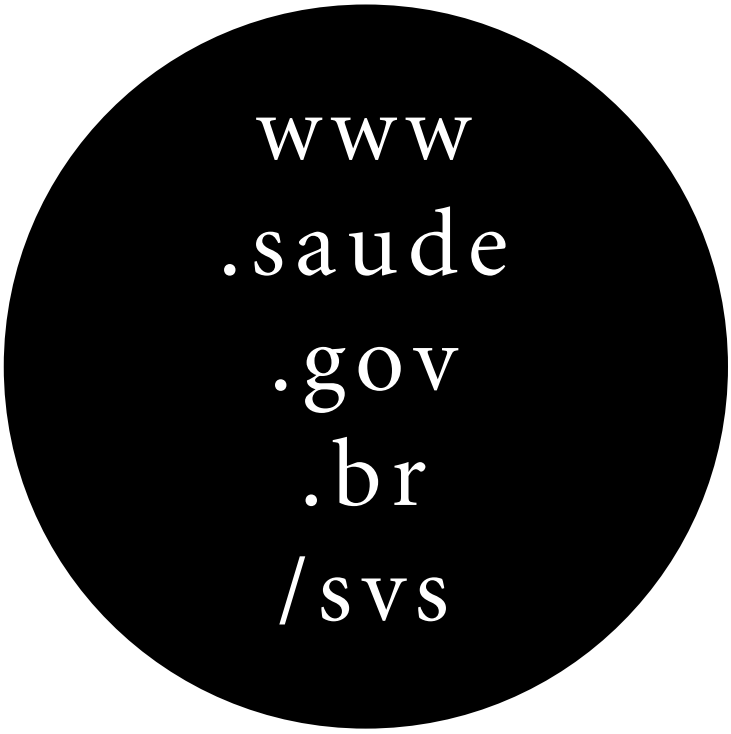
58. Araújo KC, Ferrari T, Barbosa CS. Perfil epidemiológico das formas clínicas da esquistossomose em Pernambuco. No prelo 2007.

59. Peregrino AJP, et al. Meningomielorradiculite por *Schistosoma mansoni*: protocolo de investigação e registro de 21 casos. Arquivos de Neuro-Psiquiatria 1988;46(1):49-60.

60. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica e controle da Mielorradiculopatia Esquistossomótica. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.

Recebido em 13/06/2007
Aprovado em 05/11/2007

ARTE: FABIANO CAMILO



Leia em voz alta para não esquecer!

A Secretaria de Vigilância em Saúde na Internet

Idosos do Município do Recife, Estado de Pernambuco, Brasil: uma análise da morbimortalidade hospitalar

Elderly People of the Municipality of Recife, State of Pernambuco, Brasil: An Analysis of Morbimortality in Hospitals

Juliana Siqueira Santos
Departamento de Medicina Social, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade de Pernambuco, Recife-PE, Brasil

Maria Dilma de Alencar Barros
Departamento de Medicina Social, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade de Pernambuco, Recife-PE, Brasil

Resumo

O artigo analisa o quadro atual (2005) de morbidade e mortalidade hospitalar dos idosos (60 anos ou mais de idade) no Município do Recife, Estado de Pernambuco, Brasil. Os dados foram obtidos a partir do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS). Os idosos, que representavam 9,4% da população geral, foram responsáveis por 19,2% das internações hospitalares (AIH tipo I). As seis principais causas de internação em idosos foram doenças do aparelho circulatório, seguidas das doenças do aparelho digestivo, doenças do aparelho respiratório, neoplasias e causas externas, que, juntas, representaram 68,1% das causas de morbidade hospitalar. Verificou-se um coeficiente de mortalidade hospitalar da população idosa 3,3 vezes superior ao dos adultos. Entre as mulheres, essa diferença foi ainda maior (cinco vezes). Observou-se que as principais causas de morbidade e mortalidade entre os idosos são passíveis de redução, mediante políticas amplas de promoção, prevenção e tratamento oportuno e adequado dessas doenças.

Palavras-chave: envelhecimento populacional; hospitalização; indicadores de morbimortalidade.

Summary

This article analyses the current morbidity and mortality situation (2005) of the elderly (60-year-old or more) in the Municipality of Recife, State of Pernambuco, Brazil. Data were obtained from the Hospitals Information System, of the Brazilian Health System (SIH/SUS). *Elderly people, who represent 9.4% of the general population, were responsible for 19.2% of the hospitals admissions* (AIH *type I*). *The six main causes of the admission of the elderly were circulatory system diseases, followed by digestive system and respiratory system diseases, neoplasias and external causes, which together represented 68.1% of hospital morbidity causes. It was verified that the coefficient of hospital mortality of the elderly population was 3.3 times more than that of adults. Among women, the difference was even higher (five times). It was observed that the main causes for the morbidity among the elderly are passive to reduction through wide political promotion, prevention as well as opportune and adequate treatment of these illnesses.*

Key words*: ageing of population; hospitalization; morbimortality indicators.*

Endereço para correspondência:
Rua Arnóbio Marques, 310, Santo Amaro, Recife-PE, Brasil. CEP: 50100-130
E-mail: jucasiqueira@hotmail.com; dilma@uol.com.br

Introdução

O envelhecimento populacional, um fenômeno iniciado nos países desenvolvidos, com a queda das taxas de mortalidade e fecundidade e o conseqüente aumento da expectativa de vida, é hoje uma realidade mundial. No Brasil, assistiu-se, no final do século XX, a um verdadeiro incremento no número de idosos, o que trouxe um forte impacto sobre as demandas sociais, como as de educação e emprego, saúde e previdência social.[1,2]

O envelhecimento populacional traz à tona a discussão do que é ser idoso. A Organização Mundial da Saúde (OMS) define pessoa idosa como aquela de 60 anos de idade ou mais, para os países em desenvolvimento, e de 65 anos ou mais, para os países desenvolvidos.[3,4]

No Estado de Pernambuco, a expectativa de vida ao nascer está em torno de 67,52 anos, pouco abaixo da média da Região Nordeste (69 anos), chegando a 71,08 anos para as mulheres.[5] O sistema de saúde não está estruturado para atender a demanda crescente do grupo populacional com mais de 60 anos de idade, pois a deficiência no atendimento ambulatorial e domiciliar ainda leva muitos idosos a terem seu primeiro atendimento em uma unidade hospitalar quando já se encontram em estágios avançados de doença, aumentando os custos e diminuindo as chances de um melhor prognóstico.[6] Dessa forma, o envelhecimento populacional produz impacto direto nesses serviços, uma vez que os idosos apresentam mais problemas de saúde, gerando gastos elevados com sua atenção sem necessariamente alcançar melhoria da qualidade de vida e recuperação de sua saúde.[6]

O aumento acelerado da população idosa brasileira traz uma preocupação quanto à elaboração de novas políticas públicas. Faz-se necessário, portanto, conhecer o perfil de hospitalização e de óbito desse grupo etário para o planejamento das ações de saúde de que será alvo.[7,8]

O Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), criado em 1991 para substituir o Sistema Nacional de Controle de Pagamentos de Contas Hospitalares (SNCPCH), revela-se um importante campo de investigação para análises epidemiológicas. Por intermédio dele, é possível a elaboração de indicadores úteis para a monitoração e avaliação da assistência à saúde, da estrutura dos serviços e da política médico-assistencial, propiciando a avaliação de desempenho de unidades, acompanhamento de alguns números absolutos, avaliação da cobertura da rede hospitalar e priorização de ações de caráter preventivo.[8,9]

O SIH/SUS utiliza a autorização de internação hospitalar (AIH) como instrumento de coleta de dados, classificada em dois tipos-modelos: AIH 1 (normal); e AIH tipo 5 (de longa permanência). A AIH tipo 1 dispõe de dados de identificação do paciente, de registro dos procedimentos médicos e dos serviços de diagnose e terapia a que o paciente foi submetido. A AIH 1 é indicada para a análise do perfil das internações hospitalares.[10,11]

> *A Organização Mundial da Saúde define – e o Ministério da Saúde adota – pessoa idosa como aquela de 60 anos de idade ou mais, para países em desenvolvimento, e de 65 anos ou mais, para países desenvolvidos.*

Este trabalho teve por objetivo caracterizar as internações e óbitos hospitalares, no âmbito do SUS, de idosos (60 anos ou mais de idade) residentes na cidade do Recife, Estado de Pernambuco, em 2005.

Metodologia

Trata-se de um estudo de natureza descritiva. Sua população-alvo foi composta por indivíduos com 60 anos ou mais de idade, residentes na cidade do Recife, capital do Estado de Pernambuco, que tiveram internação hospitalar no âmbito do SUS, durante 2005. Utilizou-se a definição da Organização Mundial da Saúde (OMS) para os países em desenvolvimento,[4] também adotada pelo Ministério da Saúde,[12] que considera idosos aqueles indivíduos com 60 anos ou mais de idade. Esta população foi agrupada em três faixas etárias: 60 a 69; 70 a 79; e 80 anos e mais.

A população residente no Município de Recife-PE em 2005, usada para o cálculo dos coeficientes, foi disponibilizada pelo Departamento de Informática do SUS (Datasus).[13] Os dados de internação hospitalar foram obtidos do SIH/SUS. As variáveis analisadas

foram: sexo; idade; tipo de AIH; custo da internação; diagnóstico principal, segundo capítulos da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão (CID-10); dias de permanência hospitalar; e óbito.

Foram incluídas apenas as AIH tipo 1, emitidas no início da internação. As AIH tipo 5 foram utilizadas para identificar o percentual que representam no conjunto das internações. Para o diagnóstico principal, foram utilizados todos os capítulos da CID-10; excluíram-se apenas, do Capítulo XV, as internações por parto normal e por cesária (códigos 080 a 084.9), mantendo-se as patologias relacionadas à gravidez e ao puerpério.

As análises foram realizadas a partir de números absolutos, percentuais e alguns indicadores. A taxa de internação hospitalar[8] foi calculada pela seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Número de AIH por faixa etária}}{\text{Número da população por faixa etária}} \text{ X 100}$$

Estabeleceu-se a razão internações/habitantes comparando-se as faixas etárias selecionadas para o estudo, da seguinte forma:

$$\frac{\text{Número de internações por faixa etária}}{\text{Número da população por faixa etária}}$$

Para encontrar o coeficiente de mortalidade hospitalar,[10,14-16] calculou-se:

$$\frac{\text{Número de óbitos ocorridos durante as internações}}{\text{Número de internações hospitalares por faixa etária}} \text{ X 100}$$

A partir do número de dias de internação hospitalar, foi calculado o índice de hospitalização[17] para cada faixa etária, de acordo com a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Número de dias de internação por faixa etária}}{\text{Número da população por faixa etária}} \text{ X Ano}$$

Estimou-se, também, o índice de custo ou índice de gasto com hospitalização, calculado para a população de 20 a 59 anos e para a de 60 anos e mais de idade, por sexo,[9,17] que corresponde à seguinte razão:

$$\frac{\text{Valor total gasto com hospitalização}}{\text{Número de habitantes}}$$

Considerações éticas

O projeto deste estudo foi submetido e recebeu a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco (UPE).

Resultados

Os idosos, que representavam 9,4% da população geral, foram responsáveis por 19,2% das internações hospitalares, quando analisada apenas a AIH tipo I (Tabela 1). Do total de 20.249 internações de idosos, incluindo todas as AIH, observou-se predomínio de AIH tipo I: 93,1%.

A razão internações/população foi duas vezes maior para os idosos, em relação ao grupo dos 20 aos 59 anos, aumentando gradualmente com o avanço da idade e apresentando-se mais de duas vezes superior entre os idosos com 80 anos e mais, comparativamente à daqueles entre 60 e 69 anos (Tabela 1).

As seis principais causas de internação em idosos, quando considerado o agrupamento de 60 anos ou mais de idade, foram as doenças do aparelho circulatório, seguidas das doenças do aparelho digestivo, doenças do aparelho respiratório, neoplasias e causas externas, que juntas, representaram 68,1% das causas de morbidade hospitalar. Quando se analisam as faixas etárias separadamente, verificam-se algumas mudanças na ordem com que as internações – por essas doenças – afetam cada uma delas. As internações por doenças do aparelho digestivo ocuparam a segunda posição entre os idosos; exceto nas pessoas com idade a partir de 80 anos, onde o grupo das doenças respiratórias sobressaiu-se como segunda causa de morbidade hospitalar. As internações por causas externas passam a ocupar a quarta posição entre esses registros na população idosa com 80 anos ou mais de idade, acima das neoplasias (Tabela 2).

A taxa de internação hospitalar variou de forma crescente, dos adultos para os idosos. Estes apresentaram um coeficiente de internação mais de duas vezes superior ao do grupo etário de 20 a 59 anos, mostrando tendência crescente à medida que a idade aumenta (dados não tabulados).

Os homens idosos apresentaram taxas de internações, para todas as causas de hospitalização, maiores que as mulheres; exceto para os transtornos mentais e comportamentais, no grupo com 80 anos e mais de idade.

Tabela 1 - Distribuição das internações hospitalares (AIH[a] tipo 1) segundo população de referência e razão internações/habitantes para adultos e idosos do Município do Recife, Estado de Pernambuco. Brasil, 2005

Faixa etária	Internação (AIH[a] tipo I)		Habitantes		Razão
	N	%	N	%	
20-59	48.504	49,5	813.958	54,2	0,9
60 e +	18.846	19,2	140.862	9,4	2,0
60-69	8.172	8,3	76.583	5,1	1,6
70-79	6.525	6,7	45.854	3,0	2,2
80 e +	4.149	4,2	18.425	1,2	3,5
TOTAL	97.970	100,0	1.501.010	100,0	–

a) AIH: autorização de internação hospitalar
Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS)

Tabela 2 - Distribuição das principais causas de internações hospitalares em idosos segundo Capítulo da CID-10[a] e faixa etária no Município do Recife, Estado de Pernambuco. Brasil, 2005

Causa-Capítulo (CID-10)[a]	Faixa etária							
	60 e+		60-69		70-79		80 e +	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Doenças do aparelho circulatório	4.883	25,9	2.121	26,0	1.719	26,3	1.043	25,1
Doenças do aparelho digestivo	2.650	14,1	1.306	16,0	905	13,9	439	10,6
Doenças do aparelho respiratório	2.386	12,7	739	9,0	815	12,5	832	20,1
Neoplasias (tumores)	1.636	8,7	782	9,6	589	9,0	265	6,4
Causas externas	1.269	6,7	562	6,9	402	6,2	305	7,4
Doenças do aparelho geniturinário	1.138	6,0	561	6,9	378	5,8	199	4,8
Doenças infecciosas e parasitárias	966	5,1	384	4,7	344	5,3	238	5,7
Sub-total	14.928	79,2	6.455	79,0	5.152	79,0	3.321	80,0
Demais causas	3.918	20,8	1.717	21,0	1.373	21,0	828	20,0
TOTAL	18.846	100,0	8.172	100,0	6.525	100,0	4.149	100,0

a) CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão
Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS)

As taxas de internações dos idosos, de um modo geral, foram mais elevadas do que na população com 20 a 59 anos de idade; as poucas exceções ficaram por conta das doenças do aparelho geniturinário nas mulheres, das causas externas nos homens – ainda que de valor inferior à do grupo com idade a partir de 80 anos – e dos transtornos mentais e comportamentais (em ambos os sexos). Na maioria das causas, para as faixas etárias de idosos, a taxa de internação aumentou com o avanço da idade, seguindo padrão diferente apenas para as doenças do aparelho geniturinário e neoplasias no sexo feminino e para os transtornos mentais e comportamentais em ambos os sexos (Tabela 3).

A análise do número de dias de internação hospitalar por habitante/ano mostra que os idosos apresentam um índice 2,4 vezes superior ao correspondente nos adultos: diferença de 2,7 entre os homens e de 2,2 entre as mulheres. Em todas as idades, os homens apresentam índices mais elevados: a maior diferença foi encontrada na faixa de 70 a 79 anos; e a menor, entre os adultos (Tabela 4).

Apesar de os adultos apresentarem maior número de internações hospitalares (Tabela 1), as pessoas com 80 anos ou mais de idade são responsáveis por um índice de gasto com hospitalização cinco vezes maior, aproximadamente. Essa diferença de mais de três vezes entre idosos e adultos cai para 2,5 quando se compara o grupo de 20 a 59 anos à faixa etária de 60 a 69 anos; e aumenta para 3,4 em relação ao índice do grupo de 70 a 79 anos. Entre os idosos, de qualquer faixa etária, os homens apresentam, aproximadamente, gasto 1,7 vezes maior com hospitalização do que as mulheres, valor que cai para 1,2 vezes quando comparado ao gasto com o grupo de adultos (Tabela 5).

O coeficiente de mortalidade hospitalar (CMH) nas faixas etárias de idosos apresentou distribuição semelhante entre os sexos, aumentando com o avanço da idade. Verificou-se que o CMH da população idosa foi 3,3 vezes superior ao do mesmo coeficiente para os adultos. Entre as mulheres essa diferença foi ainda maior – cinco vezes. Já entre os adultos, a mortalidade masculina mostrou-se duas vezes superior à feminina (Tabela 6).

Com relação às causas que levaram os idosos a óbito, observa-se a importância das doenças do aparelho circulatório, das doenças respiratórias e das doenças do aparelho digestivo. Somando-as, obtêm-se 67,2% das causas de óbitos hospitalares (dados não tabulados).

Discussão

O SIH/SUS apresenta algumas limitações, como por exemplo: o fato de o sistema não ser universal e assistir apenas a parcela da população dependente do SUS; a possibilidade de emissão de mais de uma AIH para o mesmo indivíduo (fracionamento de longas internações, transferências de hospitais ou reinternações); e ainda, a estruturação do sistema que remunera os serviços hospitalares e privilegia a lógica financeira em detrimento da epidemiológica, podendo, assim, comprometer a fidedignidade e a validade das informações.[8,10] Apesar dessas limitações, estudos como este fazem-se necessários porque permitem delinear o padrão de hospitalização da população idosa no âmbito do Sistema Único de Saúde, bem como os custos correspondentes, podendo representar uma aproximação das altas taxas de cobertura e do perfil da população geral atendida pelo SUS.[8]

Estudos apontam 5% do total de hospitalizações como percentual esperado para a AIH em internações de longa permanência.[1,8,15,18,19] O presente trabalho, ao considerar todas as idades, encontrou 10,4% de AIH tipo 5, o dobro do identificado em outros estudos, aproximando-se daquela proporção apenas quando se observou o segmento etário a partir dos 70 anos (4,4%) (dados não apresentados).

Acredita-se que esse percentual foi maior no Recife-PE em razão das condições precárias de vida da população dessa região. Os demais estudos consultados referem-se aos dados disponíveis para o Brasil, não demonstrando as variações inter-regionais. O nível socioeconômico mais baixo ainda apresenta um agravante para o sistema: os mais jovens migram para outras regiões do país, em busca de emprego, fragilizando ainda mais a rede de suporte familiar e implicando cuidados prolongados para os mais idosos da mesma condição.[7]

A maior razão internação/habitante verificada nos idosos é compatível com os cálculos de outros estudos desenvolvidos no Brasil, bem como com os realizados entre a população norte-americana em 2000, evidenciando, dessa forma, uma maior utilização desses serviços pela população idosa.[8]

Tabela 3 - Distribuição das taxas de internações hospitalares por 100 habitantes segundo diagnóstico principal, sexo e faixa etária no Município do Recife, Estado de Pernambuco. Brasil, 2005

Causa-Capítulo (CID-10)[a]	Masculino				Feminino			
	Taxa de internação/faixa etária				Taxa de internação/faixa etária			
	20-59	60-69	70-79	80 e +	20-59	60-69	70-79	80 e +
Doenças do aparelho circulatório	0,58	3,70	4,89	7,72	0,54	2,18	3,09	4,73
Doenças do aparelho respiratório	0,32	1,23	2,43	5,97	0,18	0,80	1,40	3,86
Doenças do aparelho digestivo	0,88	2,40	2,74	3,30	0,56	1,26	1,53	1,97
Doenças infecciosas e parasitárias	0,46	0,70	1,03	1,73	0,21	0,38	0,59	1,09
Doenças do aparelho geniturinário	0,25	1,00	1,46	2,32	0,71	0,57	0,46	0,52
Causas externas	1,25	1,03	1,12	2,10	0,30	0,55	0,74	1,46
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	0,15	0,53	0,60	1,36	0,15	0,36	0,61	1,07
Transtornos mentais e comportamentais	0,61	0,31	0,16	0,02	0,24	0,17	0,06	0,05
Neoplasias	0,25	1,28	1,80	2,59	0,41	0,86	0,99	0,92

a) CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão
Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS)

Tabela 4 - Índice de hospitalização[a] de adultos e idosos segundo sexo e faixa etária no Município do Recife, Estado de Pernambuco. Brasil, 2005

Faixa etária	Masculino			Feminino			Índice geral
	Dias de permanência	Habitantes	Índice	Dias de permanência	Habitantes	Índice	
20-59	204.693	371.139	0,6	167.550	442.819	0,4	0,5
60 e +	81.280	52.194	1,6	80.182	88.668	0,9	1,2
60-69	37.926	29.705	1,3	34.010	46.878	0,7	0,9
70-79	29.137	16.765	1,7	27.565	29.089	1,0	1,2
80 e +	14.217	5.724	2,5	18.607	12.701	1,5	1,8
TOTAL	285.973	423.333	0,7	247.732	531.487	0,5	0,6

a) Índice de hospitalização: $\frac{\text{Número de dias de internação por faixa etária}}{\text{Número da população por faixa etária}} \times \text{Ano}$
Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS)

Tabela 5 - Índice de gasto com hospitalização[a] de adultos e idosos segundo sexo e faixa etária no Município do Recife, Estado de Pernambuco. Brasil, 2005

Faixa etária	Masculino		Feminino		Índice geral
	Gastos (R$)	Índice	Gastos (R$)	Índice	
20-59	17.589.768,08	47,4	16.716.804,93	37,8	42,2
60 e +	9.128.120,57	174,9	9.353.969,77	105,5	131,2
60-69	4.263.966,59	143,5	3.868.271,53	82,5	106,2
70-79	3.221.140,94	192,1	3.321.071,56	114,2	142,7
80 e +	1.643.013,04	287,0	2.164.626,68	170,4	206,7
TOTAL	26.717.888,65	63,1	26.070.774,70	49,1	55,3

a) Índice de gasto com hospitalização: Valor total gasto com hospitalização / Número de habitantes

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS)

Tabela 6 - Número de óbitos e coeficiente de mortalidade hospitalar (por 100 internações) de adultos e idosos segundo sexo e faixa etária no Município do Recife, Estado de Pernambuco. Brasil, 2005

Faixa etária	Masculino			Feminino			CMH[a] geral
	Óbitos	Internações	CMH[a]	Óbitos	Internações	CMH[a]	
20-59	1.689	21.697	7,8	937	26.807	3,5	5,4
60 e +	1.636	9.236	17,7	1.686	9.610	17,5	17,6
60-69	612	4.209	14,5	523	3.963	13,2	13,9
70-79	568	3.206	17,7	575	3.319	17,3	17,5
80 e +	456	1.821	25,0	588	2.328	25,3	25,2

a) CMH: coeficiente de mortalidade hospitalar

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS)

O número de AIH para mulheres foi um pouco maior, corroborando o encontrado por outros estudiosos. O grupo feminino utiliza mais os serviços de saúde, pela maior capacidade de autopercepção de seu estado de saúde.[10,20]

Quando considerados os agravos segundo os grandes grupos da CID-10, as três principais causas de morbidade hospitalar em idosos são as doenças dos aparelhos circulatório, do aparelho digestivo e do respiratório. Distribuição semelhante foi encontrada em outros trabalhos, para o Brasil e para o sul do país, com diferenças apenas na ordem das doenças respiratórias e digestivas, que então ocupavam o segundo e o terceiro lugares, respectivamente.[1,8,14,21]

Diferentemente do encontrado por outros trabalhos, as neoplasias e as causas externas surgiram como importantes causas de internação: quarta e quinta colocações nessa lista, respectivamente. No estudo de Lima-Costa e colaboradores,[1] para o Brasil, esses dois grupos de causas aparecem como sexta e nona causas de hospitalização entre idosos. Já no estudo de Loyola Filho e colaboradores,[8] também para o Brasil,

as neoplasias só aparecem como sétima causa de internação. E um trabalho mais recente, de Martin e colaboradores,[21] ao analisar dados de uma cidade do sul do Brasil, encontrou resultados semelhantes aos observados por este estudo. Segundo esses autores, as neoplasias, as doenças do aparelho geniturinário e as lesões, envenenamentos e algumas outras conseqüências de causas externas aparecem como quarta, quinta e sexta causas, respectivamente.

Importante aspecto levantado por este trabalho é o maior número de internações dos homens por causas externas, nas idades de 60 a 69 anos, o que poderia ser explicado pela perpetuação do padrão freqüente nos homens mais jovens. A partir dos 70 anos, entretanto, as internações de mulheres passam a ser maioria por essa causa, com ênfase na faixa etária dos 80 anos e mais, em que essa proporção atinge 60,7% das internações por causas externas. Acredita-se que, entre as mulheres, predominam as internações decorrentes da osteoporose – por quedas e fraturas –, que acometem o sexo feminino com maior freqüência. Estudo desenvolvido no sul do país verificou que predominam, nos homens idosos, as conseqüências da violência, especialmente de trânsito; nas mulheres, são mais freqüentes as quedas.[14,16]

Outra importante observação diz respeito às doenças infecciosas e às parasitárias, que só aparecem como sétima causa de internação na idade de 60 anos ou mais; e como quarta causa de óbitos em pacientes internados. Esse grupo de doenças foi referido por outros autores[1,8] como a quarta causa de hospitalização entre idosos.

O padrão de morbidade hospitalar dos idosos difere do encontrado para o grupo de 20 a 59 anos de idade, no qual prevaleceram as causas relacionadas à gravidez, parto e puerpério e as causas externas – cada uma como principal causa nos sexos feminino e masculino, respectivamente –, seguidas das doenças dos aparelhos digestivo, circulatório e geniturinário – achado semelhante ao encontrado por Loyola Filho e colaboradores[8] para o Brasil.

A taxa de internação hospitalar, o índice de hospitalização e o índice de custo de hospitalizações se apresentam conforme o encontrado por outros autores. São mais elevados para a população da faixa etária de 60 anos ou mais e aumentam progressivamente, a partir dessa idade.[1,10] A taxa de internação hospitalar no estrato a partir dos 60 anos foi mais de duas vezes superior à verificada para o grupo de 20 a 59 anos, resultado também encontrado por Loyola Filho e colaboradores.[8]

A taxa de internação por causas externas foi superior nos homens mais jovens (20 a 59 anos de idade), embora nas idades a partir de 80 anos voltasse a subir. As doenças mentais foram menos expressivas entre os mais velhos, em ambos os sexos, e as doenças digestivas apresentaram taxas maiores, diferentemente do encontrado para o Brasil por Loyola Filho e colaboradores.[8]

> *Embora não haja, necessariamente, relação direta entre as causas da hospitalização e do óbito, verificam-se algumas similaridades entre elas, como a importância das doenças do aparelho circulatório, do aparelho respiratório e do digestivo na morbidade e na mortalidade hospitalar dos idosos no Recife-PE.*

O índice de hospitalização observado para 2005, de 1,2 dias de internação consumidos por habitante na faixa de 60 anos ou mais de idade, foi semelhante ao estimado pela Portaria do Ministério da Saúde, que coordena a Política de Saúde do Idoso[12] no país.

Observou-se, pelo cálculo do índice de gasto com hospitalização, maior consumo de recursos por parte da população idosa, fato já verificado em outros estudos que enfatizam essa tendência mundial.[1,12,19,21] O custo da hospitalização por habitante nas idades de 60 anos e mais, verificado por estes autores, foi mais de duas vezes superior ao encontrado nos fundamentos da Política de Saúde do Idoso, de abrangência nacional.[12] Ademais, segundo o Ministério da Saúde,[12] os recursos gastos com essas internações não são revertidos em benefício dessa população, que não recebe abordagem adequada nos hospitais e tampouco é objeto de triagens para fins de reabilitação.

Quando se confronta o custo da internação com o tamanho da população, observa-se que, para o conjunto da população idosa – 9,4% da população

do Recife-PE –, foram consumidos 26,1% do total gasto com hospitalizações no Município: uma razão de custos de 2,8. O valor é semelhante ao encontrado por outros autores ao analisarem idosos brasileiros.[1,19,21] Isso demonstra que a assistência hospitalar ao idoso demanda mais recursos materiais, humanos e financeiros quando comparada à oferecida à população mais jovem, que apresenta uma razão de gastos de 0,89. Essa diferença no consumo dos recursos é verificada tanto nos serviços de saúde dos países desenvolvidos quanto nos dos países em desenvolvimento,[21] haja vista os idosos apresentarem, em sua maioria, doenças crônicas que exigem maior complexidade tecnológica e a atenção de especialistas. Além disso, a capacidade reduzida de resistência do organismo do idoso gera um maior tempo de permanência, podendo levar, inclusive, a outras complicações de saúde.

Diversos estudos têm demonstrado a importância do grupo das doenças respiratórias nas internações e óbitos hospitalares.[1,10,19,22] A gripe (influenza) e a pneumonia, por exemplo, ainda acometem os idosos de forma expressiva e aparecem como segunda causa de internação no Recife-PE, em 2005.

O coeficiente de mortalidade hospitalar verificado para as idades mais avançadas foi maior porque, provavelmente, os idosos são portadores de múltiplas patologias crônicas, que exigem cuidados mais prolongados e aumentam a mortalidade nessa população. A taxa de mortalidade hospitalar têm sido utilizada como indicador da qualidade da assistência em países desenvolvidos. No Brasil, entretanto, o uso do SIH/SUS como fonte de informações epidemiológicas ainda é bastante incipiente, impossibilitando que, pelo monitoramento do padrão esperado para cada unidade hospitalar, sejam evitados óbitos em um grande número de idosos hospitalizados.[18]

Apesar de não ser possível estabelecer relação direta entre as causas da hospitalização e do óbito, verificam-se algumas similaridades entre elas, como a importância das doenças dos aparelhos circulatório, respiratório e digestivo na morbidade e na mortalidade hospitalar dos idosos no Recife-PE.

Fica evidente, entre essas conclusões, a possibilidade de uso do SIH/SUS – a despeito de suas limitações, reconhecidas por este relato – para análise da situação de morbimortalidade hospitalar na população idosa. Os resultados aqui apresentados mostram as principais causas de morbidade entre os idosos, causas estas que podem ser reduzidas com a adoção de políticas amplas de promoção, prevenção e tratamento oportuno e adequado para essas doenças. Elas podem e devem servir de subsídio à formulação e implantação de ações capazes de trazer mudanças favoráveis à vida dos idosos e ao SUS, como sistema responsável por seu atendimento, entre outras competências.

Considera-se, outrossim, a necessidade de mudança do modelo atual de assistência para alternativas mais eficientes, que minorem as internações e incluam avaliações adequadas da situação de saúde, com abordagem epidemiológica dos fatores de risco, planejamento e consecução de ações intersetoriais focadas na saúde da população.

Referências bibliográficas

1. Lima-Costa MFF, Guerra HL, Barreto SM, Guimarães RM. Diagnóstico da situação de saúde da população idosa brasileira: um estudo da mortalidade e das internações hospitalares públicas. Informe Epidemiológico do SUS 2000;9:23-41.
2. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Redes Estaduais de Atenção à Saúde do Idoso: guia operacional e portarias relacionadas [monografia na Internet]. Brasília: MS; 2002 [acesso 1º out. 2006]. Disponível em: http://www.ministerio.saude.bvs.br/html/pt/pub_assunto/saude_idoso.htm
3. Pereira RS, Curioni CC, Veras R. Perfil demográfico da população idosa no Brasil e no Rio de Janeiro em 2002. Textos Envelhecimento [base de dados na Internet] 2003. [acesso 12 jul. 2006]. Disponível em: http//www.unati.uerj.br/tse/scielo
4. Organização Pan-Americana da Saúde. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: OPAS; 2005.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores sociodemográficos prospectivos para o Brasil 1991-2030 [base de dados na Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2006 [acesso 10 dez. 2006]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/publicacao_UNFPA.pdf

6. Lourenço RA, Martins CSF, Sanches MAS, Veras RP. Assistência ambulatorial geriátrica: hierarquização da demanda. Revista de Saúde Pública 2005;39(2): 311-318.

7. Coelho Filho JM, Ramos LR. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. Revista de Saúde Pública 1999;33(5):445-453.

8. Loyola Filho AI, Matos DL, Giatti L, Afradique ME, Peixoto SV, Lima-Costa MF. Causas de internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2004;13(4):229-238.

9. Carvalho DM. Grandes sistemas nacionais de informação em saúde: revisão e discussão da situação atual. Informe Epidemiológico do SUS 1997;4:7-46.

10. Meneghell SN, Armani TB, Rosa RS, Carvalho L. Internações hospitalares no Rio Grande do Sul. Informe Epidemiológico do SUS 1997;6(2):49-59.

11. Lessa FJD, Mendes ACG, Farias SF, Sá DA, Duarte PO, Melo Filho DA. Novas metodologias para vigilância epidemiológica: uso do sistema de informações hospitalares – SIH/SUS. Informe Epidemiológico do SUS 2000;9(Supl. 1):3-27.

12. Ministério da Saúde. Política Nacional de Saúde do Idoso: Portaria Nº 1395. Brasília: MS; 1999.

13. Datasus. Informações de saúde demográficas e socioeconômicas. Projeções intercensitárias [base de dados na Internet]. Brasília: MS; 2005 [acesso15 jul. 2006]. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br

14. Mathias TAF, Mello Jorge MHP, Andrade OG. Morbimortalidade por causas externas na população idosa residente em município da região sul do Brasil. Revista Latino-Americana de Enfermagem 2006;14(1):17-24.

15. Amaral ACS, Coeli CM, Costa MCE, Cardoso VS, Toledo ALA, Fernandes CR. Perfil de morbidade e de mortalidade de pacientes idosos hospitalizados. Cadernos de Saúde Pública 2004;20(6):1617-1626.

16. Gawryszewski VP, Melo Jorge MHP, Koizumi MS. Mortes e internações por causas externas entre os idosos no Brasil: o desafio de integrar a saúde coletiva e atenção individual. Revista da Associação Médica Brasileira 2004;50(1):97-103.

17. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Nº 1.395, de 9 de dezembro de 1999. Aprova a Política Nacional de Saúde do Idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, p. 20, 13 dez. 1999. Seção 1.

18. Guerra HL, Giatti L, Lima-Costa MF. Mortalidade em internações de longa duração como indicador da qualidade da assistência hospitalar ao idoso. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2004;13(4): 247-253.

19. Peixoto SV, Giatti L, Afradique ME, Lima-Costa MF. Custo das internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2004;13(4): 239-246.

20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Acesso e utilização de serviços de saúde: 1998 [base de dados na Internet]. Rio de Janeiro (RJ): IBGE; 2000 [acesso 15 maio 2006]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br

21. Martin GB, Cordoni Júnior L, Bastos YGL, Silva PV. Assistência hospitalar à população idosa em cidade do sul do Brasil. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2006;15(1):59-65.

22. Francisco PMSB, Donalisio MR, Lattorre MRDO. Internações por doenças respiratórias em idosos e a intervenção vacinal contra influenza no Estado de São Paulo. Revista Brasileira de Epidemiologia 2004;7(2):220-227.

Recebido em 27/06/2007
Aprovado em 18/12/2007

Grau de satisfação com a saúde entre idosos do Município de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil *

Level of Satisfaction with the Health in the Elderly in the Municipality of Botucatu, State of São Paulo, Brazil

Luciane Cristina Jóia
Faculdade São Francisco de Barreiras, Barreiras-BA, Brasil

Tania Ruiz
Departamento de Saúde Pública, Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, Botucatu-SP, Brasil

Maria Rita Donalísio
Departamento de Medicina Preventiva e Social, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, Brasil

Resumo

A proporção de idosos com 60 anos e mais vem crescendo no Brasil como na maior parte do mundo, alargando progressivamente o ápice da pirâmide populacional. A maior sobrevida da população produz prevalência de incapacidades desencadeadoras de dependência física e psíquica, comprometendo a autonomia dos idosos e, conseqüentemente, piorando sua satisfação com a própria saúde. Objetivou-se estudar os fatores associados ao grau de satisfação com a saúde nos diferentes aspectos da vida da população de 60 anos e mais residente no Município de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil, em 2003. Trata-se de estudo transversal de base populacional, em que foi aplicado questionário em amostra sistemática da população idosa do Município (N=365), considerando-se a prevalência desconhecida e p<0,05. O questionário utilizado resultou de uma composição de instrumentos presentes na literatura. O grau de satisfação com relação à saúde foi medido em uma escala de 1 a 7. Foram realizadas análises por regressão logística sobre o evento 'grau de satisfação com a saúde', mediante hierarquização em blocos. Para cada bloco, as variáveis foram incluídas uma a uma, iniciando-se o processo pela de maior magnitude de risco. Aquelas que se mantiveram significativas no modelo inicial foram agrupadas por bloco, em modelo final de regressão logística. As variáveis que se associaram à satisfação com a saúde foram: estar satisfeito com as atividades de vida diária [OR=5,90 (3,35-10,41)]; estar satisfeito com a vida em geral [OR=2,40 (1,35-4,26)]; o lazer [OR=2,40 (1,35-4,18)]; e a não-referência de hipertensão [OR=1,90 (1,09-3,31)] e cardiopatia [OR=2,32 (1,21-4,42)]. A satisfação com a saúde associou-se, principalmente, com a autonomia, o lazer e a não-referência de hipertensão e cardiopatia.

Palavras-chave: idoso; qualidade de vida; estudo transversal; satisfação com a saúde.

Summary

The proportion of elderly people about 60-year-old or more in Brazil, as well as in most parts of the world, has been increasing and gradually narrowing the base of the population pyramid. This proportion produces prevalence of incapacities which are responsible for physical and psychic dependence, compromising the autonomy of elderly people, and consequently getting worse their satisfaction with their own health. This study aimed to associate factors to the level of satisfaction on health in different aspects of life of the elderly population resident in the Municipality of Botucatu, State of São Paulo, Brazil, in 2003. This cross-sectional study used a questionnaire, result of a composition of existing instruments in literature, applied in a sample of 365 elderly people chosen by means of systematic sampling, for unknown prevalence and p<0.05. The level of satisfaction on health was measured within a scale from 1 to 7. Analyses were made by logistic regression with the event 'level of satisfaction on health' through ranked analysis in blocks. For each block, the variable results were placed one to one, initiating the process with the one of major magnitude of risk. After the study those significant variables were grouped for block, in a final model of logistic regression. The variables associated with health satisfaction are as follows: to be satisfied with the daily activities of life [OR=5.90 (3.35-10.41)]; to be satisfied with life in general [OR=2.40 (1.35-4.26)]; leisure [OR=2.40 (1.35-4.18)]; and no reference of hypertension [OR=1.90 (1.09-3.31)] and cardiopathy [OR=2.32 (1.21-4.42)]. The satisfaction with health has been associated mainly with autonomy, life and leisure, and no reference of hypertension and cardiopathy.

***Key words**: elderly; quality of life; cross-sectional study.*

* Pesquisa realizada pelo Departamento de Saúde Pública da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, Botucatu-SP, Brasil, financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – processo Nº 02/09842-0 – artigo elaborado a partir de dissertação de mestrado apresentada junto à Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP em janeiro de 2004.

Endereço para correspondência:
Rua Domingos Cariola, 164, Boa Vista, Botucatu-SP, Brasil. CEP: 18611-830
E-mail: lucianejoia@yahoo.com.br

Introdução

O processo de envelhecimento da população tem levado à mudança nos padrões de morbimortalidade e, conseqüentemente, ao aumento da sobrevida da população e da prevalência de doenças crônicas entre os mais idosos.

A saúde não é algo que se adquira dentro de um intervalo de tempo específico. Trata-se de um processo contínuo, ao longo da vida, em que são desenvolvidos todos seus aspectos ou dimensões – corporal, mental e sentimental – inter-relacionados harmoniosamente. Mais que a mera ausência de doença ou de capacidade, saúde implica integralidade e funcionamento pleno ou eficiência do organismo (mente e corpo), ademais do devido ajustamento social. Promover a saúde significa, portanto, fortalecer o equilíbrio entre todos os fatores com ela relacionados.

> *A autopercepção pelo idoso de seu estado de saúde desponta como indicador relevante de seu bem-estar, útll para avaliar suas necessidades de saúde e para predizer sua sobrevida.*

O estado de saúde está intimamente relacionado à qualidade de vida, valorizando-se cada vez mais o indicador 'qualidade de vida relacionada à saúde'.[1,2]

Os indicadores tradicionais de saúde não conseguem explicar o fato de os idosos com doenças se sentirem saudáveis. A percepção do indivíduo do seu estado de saúde está se transformando em indicador relevante de seu bem-estar, sendo útil para avaliar as necessidades de saúde e, ao mesmo tempo, predizer de forma consistente a sobrevida dessa população.[3]

A maneira como o indivíduo lida com o próprio corpo e estado de saúde determinará seu comportamento, suas escolhas e seu bem-viver dentro de determinados limites, seja em relação à qualidade de vida que ele deseja para si, seja em relação à duração de vida razoável que possa almejar.[4]

O conhecimento dos fatores que interferem na satisfação com a saúde entre idosos é, por conseguinte, um instrumento importante para o planejamento de políticas sociais voltadas a essa faixa etária e focadas em sua qualidade de vida.

O objetivo deste trabalho foi estudar o grau de satisfação com a saúde entre a população idosa de uma cidade de porte médio no interior do Estado de São Paulo e verificar os fatores de seu estilo de vida e de saúde associados a ela.

Metodologia

Em 2003, realizou-se um estudo com idosos residentes no Município de Botucatu, Estado de São Paulo. A seleção foi realizada por amostragem aleatória e proporcional entre os domicílios residenciais. Para a identificação, foi utilizado um cadastro contemplando 9.000 famílias (correspondentes a 26% das residências do Município, considerando-se 1% de ajuste) alocadas aleatoriamente, sorteadas segundo uma escala de 4/1.[5] Com base nesse cadastro, foram selecionados, também aleatoriamente, moradores com idade igual ou superior a 60 anos.

O tamanho da população-alvo considerada para cálculo baseou-se em um erro amostral de 5%, relativo a um intervalo de confiança de 95% (α bilateral de 0,025), com uma prevalência da característica de interesse de 0,5%, desprezando-se o fator de correção da redução de heterogeneidade associada ao desenho de conglomerado. Utilizou-se a expressão abaixo:

$$n \geq \frac{z^2_{\alpha/2}\, p(1-p)}{d^2}$$

Entretanto, registrou-se perda de 5% da amostra inicialmente estimada (384), pois cinco casas encontravam-se fechadas em mais de três visitas, 11 idosos haviam morrido no ano de estudo e três não residiam no domicílio. Obteve-se, finalmente, uma amostra de 365 entrevistados.

O estudo incluiu indivíduos de 60 anos e mais que fossem capazes de responder coerentemente as questões a serem formuladas. Excluíram-se aqueles que apresentaram recusa explícita, incapacidade de expressão ou qualquer fator que impedisse sua entrevista.

Utilizou-se um instrumento de coleta de dados – questionário – estruturado e pré-testado, para obtenção das informações referentes ao grau de satisfação com a saúde entre os idosos. As questões contemplaram dados sociodemográficos, qualidade e estilo de vida, atividade física, estado emocional e morbidade referida.

Por se tratar de inquérito multidimensional, o questionário foi definido a partir da fusão de outros, já validados no contexto da realidade brasileira: o de qualidade de vida de Flanagan;[6] e o Perfil do Estilo de Vida Individual confeccionado por Nahas e colaboradores,[7] parte do World Health Organization Quality of Life (WHOQOL 100) validado por Fleck e colaboradores.[8] Após estudo-piloto, foram realizadas adaptações e fusão desses questionários selecionados.

A dificuldade de aplicação da entrevista com indivíduos sem escolaridade, apresentando problemas visuais e de compreensão, impossibilitou, muitas vezes, que o respondente fosse o próprio idoso. Dessa forma, optou-se por aplicar o questionário resultante, no inquérito domiciliar, utilizando-se um reconhecimento visual para obtenção das respostas. Cada categoria de resposta foi representada por um desenho da Escala de Motivação.[9] Esta escala consiste em sete rostos, desenhados com as seguintes expressões: uma face neutra, três desmotivadas e três motivadas. Como a escala de motivação pode ser adaptada a qualquer realidade, optou-se por utilizá-la na avaliação do grau de satisfação pretendida por este estudo. O tamanho da figura foi adequado à acuidade visual dos entrevistados, de maneira a incluir todos os idosos sorteados.

As variáveis que resultaram da aplicação do instrumento foram: variáveis sociodemográficas do idoso e de seus familiares; variáveis relacionadas ao grau de satisfação com a saúde e estilo de vida, classificadas por domínios – bem-estar (saúde, potenciais e limitações), prevenção (nutrição, vícios, acidentes), conforto material (utensílios doméstico e residencial, localização residencial, situação financeira), relacionamento íntimo e familiar, relações sociais (amizades, lazer, entretenimento), intelectual, habilidades (escolar e manual), controle do estresse, atividade física –; variáveis relacionadas ao estado emocional; variáveis relacionadas a morbidade referida e vacinação; e ainda uma pergunta aberta, "*O que é qualidade de vida para o Senhor(a)?*".

O trabalho de campo foi realizado por uma equipe de sete entrevistadores, submetidos a treinamento prévio. A ausência do idoso no domicílio implicou o retorno do entrevistador – até três vezes – em momentos posteriores. Após a terceira tentativa sem sucesso, a ausência foi registrada como perda amostral.

Em seguida à descrição das variáveis, estas foram recodificadas em binárias, inclusive as categorias de respostas obtidas da análise da questão aberta. Logo, foi ajustado modelo de regressão logística multivariada, tendo-se como variável dependente a 'satisfação com a saúde'; e como independentes, as demais variáveis do questionário, agregadas nos seguintes blocos: sociodemográficas; satisfação com os diversos aspectos da vida; estilo de vida; morbidade; estado emocional; formas de socialização; atividade física; e estrato social. As variáveis foram testadas progressivamente (*stepwise*), segundo o valor da *odds ratio* (OR) encontrado na análise univariada, iniciando-se pelo de maior magnitude e, dentro de cada bloco, testando-se todas as que fossem estatisticamente significantes para $p<0,05$.

Os cálculos foram feitos pelo Programa Estatístico SAS Logistic Procedure. O programa Epi Info versão 6.04b foi empregado na construção do banco de dados.

Considerações éticas

Todo o processo da pesquisa obedeceu aos princípios éticos dispostos na Resolução Nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde,[10] garantindo aos participantes, entre outros direitos, seu consentimento livre e esclarecido, sigilo das informações e privacidade. A coleta de dados teve início após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu, da Universidade Estadual Paulista, em 11 de novembro de 2002.

Resultado

Dos 365 idosos, 59,7% (n=218) eram do sexo feminino. A média de idade encontrada para o sexo masculino foi de 69,6±6,8 anos; e para o sexo feminino, de 71,4±8,0 anos. Observa-se um maior percentual de mulheres idosas, principalmente nas faixas etárias mais elevadas, predomínio de casados, a maioria destes do sexo masculino (76,9%), e níveis de escolaridade e renda considerados baixos. A maioria dos idosos do sexo masculino achava-se aposentada (83,0%), assim como, aproximadamente, a metade das mulheres idosas entrevistadas (Tabela 1).

Na Tabela 2, apresentam-se as variáveis que se mantiveram associadas à satisfação com a saúde, na análise de regressão logística por blocos. Das variáveis sócio-demográficas, apenas a 'escolaridade' (OR=2,63) contribuiu para a satisfação com a saúde.

Tabela 1 - Distribuição da população de 60 anos e mais de idade, segundo as principais características demográficas e sexo, no Município de Botucatu, Estado de São Paulo. Brasil, 2003

Características	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
Distribuição etária				
60-64	52	23,3	42	28,6
65-69	48	22,0	32	21,8
70-74	45	20,0	38	25,9
75-79	32	14,7	22	15,0
80 e mais	41	18,8	13	8,8
TOTAL	**218**	**100,0**	**147**	**100,0**
Estado conjugal				
Casado	95	43,6	113	76,9
Viúvo	93	42,7	21	14,3
Solteiro	19	8,7	8	5,4
Separado	11	4,4	5	3,4
TOTAL	**218**	**100,0**	**147**	**100,0**
Escolaridade				
Analfabeto ou semianalfabeto	53	24,3	26	17,7
Primário incompleto	47	21,6	32	21,8
Primário completo	65	29,8	44	29,9
Acima do Primário completo	33	15,1	31	21,1
Superior	20	9,2	14	9,5
TOTAL	**218**	**100,0**	**147**	**100,0**
Aposentadoria				
Sim	104	47,7	122	83,0
Não	114	52,3	25	17,0
TOTAL	**218**	**100,0**	**147**	**100,0**
Renda				
Sem renda/não sabe	53	24,3	8	5,4
Até 1 SM[a]	80	36,7	32	21,8
2 a 3 SM[a]	36	16,5	44	29,9
4 a 6 SM[a]	34	15,6	29	19,7
7 SM[a] e mais	15	6,9	34	9,3
TOTAL	**218**	**100,0**	**147**	**100,0**

a) SM: salário mínimo vigente no momento da pesquisa – R$240,00

Quanto à satisfação com diversos aspectos da vida, estar satisfeito com as 'atividades de vida diária' (OR=3,72), com o 'relacionamento intimo' (OR=1,84) e com 'a vida em geral' (OR=1,88) associaram-se à satisfação com a própria saúde. Das variáveis que refletiam estilo de vida, o 'número de refeições diárias' apresentou relação positiva (OR=1,79), e o 'habito de fumar' (OR=1,99), associação negativa para o propósito deste estudo.

Também se relacionaram de forma negativa à satisfação com a saúde as referências a 'hipertensão' (OR=1,90), 'cardiopatia' (OR=2,60) e 'pneumopatia' (OR=2,63). Variáveis do conjunto referente ao estado emocional que também se relacionaram, desta vez positivamente, ao grau de satisfação com a saúde foram 'acordar bem pela manhã' (OR=2,62), 'sentir-se bem a maior parte do tempo' (OR=2,95), 'não sentir solidão' (OR=1,74), ademais do 'equilíbrio do tempo para trabalho e lazer' (OR=1,86). Do bloco que reuniu as variáveis que representavam a socialização do idoso, a 'relação de lazer' (OR=4,58) também mostrou correlação positiva. Nenhuma variável de mensuração da atividade física mostrou-se influente – positiva ou negativamente – sobre o grau de satisfação com a saúde. Das variáveis reunidas como expressão do extrato social, a 'renda' (OR=2,24) as-

Tabela 2 - Aspectos da vida associados à satisfação com a saúde – utilizando-se análise logística univariada por cada bloco – entre a população de 60 anos e mais de idade no Município de Botucatu, Estado de São Paulo. Brasil, 2003

Dimensão sócio-demográfica	n	OR ($IC_{95\%}$) [a]
Escolaridade		
Sim	286	2,63 (1,56-4,44)
Não	79	1,00
Satisfação		
Satisfação com as atividades de vida diária		
Satisfeito	235	3,72 (1,81-7,67)
Insatisfeito	130	1,00
Relacionamento íntimo		
Satisfeito	248	1,84 (1,04-3,27)
Insatisfeito	116	1,00
Satisfação com a vida		
Satisfeito	187	1,88 (1,06-3,33)
Insatisfeito	176	1,00
Estilo de Vida		
Fumar		
Não	314	1,99 (1,06-3,74)
Sim	51	1,00
Número de refeições diárias		
Três e mais	278	1,79 (1,08-2,96)
Até duas	86	1,00
Morbidade		
Referir hipertensão		
Não	192	1,90 (1,20-3,00)
Sim	173	1,00
Referir cardiopatia		
Não	281	2,60 (1,51-4,46)
Sim	84	1,00
Referir pneumopatia		
Não	281	2,63 (1,12-6,17)
Sim	28	1,00
Estado emocional		
Acordar bem pelas manhãs		
Sim	288	2,62 (1,48-4,65)
Não	76	1,00
Sentir-se bem na maior parte do tempo		
Sim	311	2,95 (1,48-5,88)
Não	53	1,00
Sentir solidão mesmo quando acompanhado		
Não	253	1,74 (1,05-2,87)
Sim	111	1,00
Equilíbrio entre trabalho e lazer		
Sim	273	1,86 (1,09-3,17)
Não	92	1,00
Socialização		
Relações de lazer		
Sim	218	4,58 (2,66-7,88)
Não	147	1,00
Prática de atividade física		
Nenhuma significativa	–	–
Estrato Social		
Renda *per capita*		
Três SM [b] e mais	127	2,24 (1,39-3,61)
Ate dois SM [b]	186	1,00
Não quis responder/não sabe	52	
Questões importantes para a qualidade de vida		
Relacionamentos pessoais		
Sim	212	2,07 (1,34-31,9)
Não	153	1,00

a) *Odds ratio* e intervalo de confiança (IC) de 95%

b) SM: salário mínimo vigente no momento da pesquisa – R$240,00

sociou-se positivamente; e das categorias relacionadas nas respostas à questão aberta "*O que é qualidade de vida para o Senhor(a)?*", apenas a variável que resumiu as respostas referentes aos 'relacionamentos pessoais' (OR=2,07) contribuiu para um maior grau de satisfação com a própria saúde.

Na Tabela 3, apresenta-se o modelo final de regressão logística com a variável dependente 'grau de satisfação com a saúde'. Outrossim, as variáveis 'estar satisfeito com sua capacidade para as atividades de vida diária' (OR=5,90), 'estar satisfeito com o lazer' (OR=2,40), 'estar satisfeito com a vida em geral' (OR=2,40), 'não referir cardiopatia' (OR=2,32) e 'não referir hipertensão' (OR=1,90) contribuíram para a promoção de um maior grau de auto-satisfação com a saúde.

Discussão

Foi encontrado, como fator mais importante relacionado à satisfação com a saúde entre idosos de Botucatu, 'estar satisfeito com as atividades de vida diária'. Isso pode indicar que a autonomia para o exercício das atividades de vida diária reflete o que mais se aproxima do que os entrevistados consideram saúde. Esses dados corroboram a afirmativa de que a capacidade funcional – ou autonomia – é um indicativo da satisfação com a saúde e com a própria vida. Por exemplo, encontrou-se alto índice de satisfação com a saúde entre idosos com amputação de membro inferior e, não obstante, com independência funcional.[11]

Ryff[12] ratifica os achados deste estudo ao encontrar à saúde como elemento mais importante e principal causa de infelicidade entre idosos, ao qual associou a manutenção da própria autonomia e a aceitação de alterações, entre outras conclusões.

Ferraz & Peixoto[13] observaram que o idoso pode apresentar uma percepção positiva da saúde desde que seus problemas não signifiquem limitações para seu cotidiano, seja como indivíduo, seja enquanto ser social.

Mor e colaboradores[14] encontraram um risco para o desenvolvimento de incapacidade funcional entre idosos que possuíam avaliações mais pessimistas do que otimistas sobre a própria saúde, como aqueles que demonstravam apreensão ou ansiedade a respeito dela. Diogo[11] observou, entre idosos com amputações de membros inferiores, cerca de 85% deles satisfeitos com a saúde, a despeito de sua condição física. Vale ressaltar que o idoso abordado neste estudo foi tão-somente questionado sobre a presença de patologia e não sobre a gravidade ou o estágio da doença.

As referências de hipertensão e cardiopatias estiveram associadas negativamente à satisfação com a saúde. São doenças de grande prevalência na popu-

Tabela 3 - Aspectos do estilo de vida associados ao grau de satisfação com a saúde – utilizando-se análise logística multivariada – entre a população de 60 anos e mais de idade no Município de Botucatu, Estado de São Paulo. Brasil, 2003

Dimensão	n	OR ($IC_{95\%}$)[a]
Atividades de vida diária		
Satisfeito	235	5,90 (3,35-10,41)
Insatisfeito	130	1,00
Lazer		
Satisfeito	218	2,40 (1,35-4,26)
Insatisfeito	147	1,00
Satisfação com a vida		
Satisfeito	187	2,40 (1,38-4,18)
Insatisfeito	176	1,00
Referir cardiopatia		
Não	281	2,32 (1,21-4,42)
Sim	84	1,00
Referir hipertensão		
Não	192	1,90 (1,09-3,31)
Sim	173	1,00

a) *Odds ratio* e intervalo de confiança (IC) de 95%

lação, exigentes de tratamento com medicamentos de uso contínuo, seguimento clínico e dependência dos serviços de saúde, possíveis fatores contributivos para uma percepção negativa da saúde, particularmente se não estiverem sob controle.

Os autores do presente estudo não encontraram relação entre a atividade física e o grau de satisfação com a saúde. Sabe-se, entretanto, que a prática geral de atividades físicas regulares pode ampliar a longevidade, reduzir as taxas de mortalidade, melhorar a capacidade fisiológica, reduzir o uso de medicamentos e manter o estado funcional.[15] Costa e colaboradores,[16] em estudo descritivo sobre a população idosa brasileira baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, esta realizada pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (PNAD/IBGE), verificaram que os idosos, ao não praticarem atividades físicas, apresentavam mais problemas de saúde e, conseqüentemente, pior satisfação com a vida em geral.

Nahas[8] afirma que, nas comunidades onde as pessoas mais velhas são mais ativas fisicamente, pode-se esperar que se reduza o custo com cuidados de saúde e com assistência social, melhorando sua participação e produtividade em atividades comunitárias. Além disso, tais atividades contribuem para uma autopercepção geral mais positiva do indivíduo mais velho.

O lazer revelou-se uma variável fortemente associada à satisfação com a saúde entre os idosos de Botucatu-SP. Queiroz & Trinta[17] afirmam que o lazer é demandado por pessoas da terceira idade como fuga da solidão e como passatempo sem finalidade, que 60% dos idosos procuram atividades de lazer não como algo que esteja integrado a sua vida de maneira natural; e ainda, que 90% deles consideram importante o convívio com pessoas da mesma faixa etária, por facilitar o desempenho dessas atividades.

O idoso de Botucatu-SP, em vários estratos sociais, parece ter consciência da importância da adoção de hábitos saudáveis e do lazer como forma de preservar e melhorar sua vida, saúde e bem-estar. Falta-lhes, porém, acesso a esses bens e serviços. Embora o idoso com maior escolaridade tenha percepção mais favorável de sua vida e saúde, várias questões foram apontadas pelo conjunto da população estudada como essenciais para sua qualidade de vida.

Para os autores do presente estudo, políticas sociais que facilitem a inclusão dos idosos em atividades de lazer e cultura, disponibilidade de espaços de convivência e socialização, formas de participação na comunidade, além do acesso aos serviços de saúde para seguimento e controle de doenças crônicas, poderiam contribuir seu maior bem-estar.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo – Fapesp –, financiadora do estudo que deu origem a este relato.

Referências bibliográficas

1. Bowling A. Health related quality of life: a discussion of the concept, its use and measurement. In: Browling A, editor. Measuring disease. A review of disease-specific quality of life measurement scales. Open University Press 1995:1-19.
2. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF 36). Revista Brasileira de Reumatologia 1999;39(3):143-150.
3. Helmer C, Barberger-Gateon P, Letenneur L, Dartigues JE. Subjective health and mortality in French elderly women and men. Journal of Gerontology. Series B Psychological Sciences and Social Sciences 1999;54: S84-S92.
4. Callahan D. What kind of life: the limits of medical progress. New York: Simon & Schuster; 1990.
5. Cordeiro R, Sakate M, Clemente APG, Diniz CS, Donalisio MR. Subnotificação de acidentes do trabalho não fatais em Botucatu, SP, 2002. Revista de Saúde Pública 2005;39(2):254-260.
6. Fundação Nacional de Saúde, Centro Nacional de Epidemiologia. Resolução nº 196/96 sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Informe Epidemiológico do SUS 1996;5:13-41.
7. Flanagan JC. Changes in school levels of achievement: Project Talent ten and fifteen year retests. Educ Res 1976;5(8):9-12.

8. Nahas MV, Barros MVG, Francalacci V. O pentáculo do bem estar – base conceitual para avaliação do estilo de vida de indivíduos ou grupo. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde 2000;5(2):48-59.

9. Fleck MPA, Lousada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. Aplicação da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL 1000). Revista de Saúde Pública 1999;33(2):198-205.

10. Martins CO. A influência da música na atividade física [monografia]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina; 1996.

11. Diogo MJD. Satisfação global com a vida e determinados domínios entre idosos com amputação de membros inferiores. Revista Panamericana de Salud Pública 2003;13(6):1-9.

12. Ryff CD. In the eye of the beholder: views of psychological well-being among middle-aged and older adults. Psychologic and Aging 1989;4(2):195-210.

13. Ferraz AF, Peixoto MRB. Qualidade de vida na velhice: estudo em uma instituição pública de recreação para idosos. Revista da Escola de Enfermagem da USP 1997;31(2):316.

14. Mor V, Murphy J, Masterson-Allen S, Willey C, Razmpour A, Jackson Me, et al. Risk of functional declive among well elders. Journal of Clinical Epidemiology 1989;42:895-904.

15. Garcia MA, Rodrigues MG, Borega RS. O envelhecimento e a saúde. Revista de Ciência e Medicina 2002;11(3):221-231.

16. Costa MFL, Barreto SM, Giatti L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Cadernos de Saúde Pública 2003;19(3):735-743.

17. Queiroz JB, Trinca SF. A influência do lazer sobre pessoas da terceira idade. Revista Brasileira de Enfermagem do Rio Grande do Sul 1983;36:95-106.

Recebido em 21/02/2007
Aprovado em 16/04/2008

Assistência ao parto normal no Estado de Pernambuco: aspectos geográficos, socioeconômicos e profissionais, com ênfase no papel da enfermeira

Care to Normal Deliveries in the State of Pernambuco: Geographic, Socioeconomic and Professional Aspects, Emphasizing the Role Played by Nurses

Maria de Fátima Costa Caminha
Instituto Materno-infantil Professor Fernando Figueira, Recife-PE, Brasil

Maria Cristina dos Santos Figueira
Instituto Materno-infantil Professor Fernando Figueira, Recife-PE, Brasil

Lannuze Gomes de Andrade dos Santos
Instituto Materno-infantil Professor Fernando Figueira, Recife-PE, Brasil

Emídio Cavalcanti de Albuquerque
Instituto Materno-infantil Professor Fernando Figueira, Recife-PE, Brasil

Pedro Israel Lira
Instituto de Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil

Malaquias Batista Filho
Instituto Materno-infantil Professor Fernando Figueira, Recife-PE, Brasil

Resumo

Analisou-se a assistência ao parto normal prestada por diferentes agentes profissionais segundo aspectos geográficos e socioeconômicos das mulheres atendidas. Utilizou-se o banco de dados da II Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição (1997), mediante inquérito de base populacional de 2.078 crianças menores de cinco anos de idade, das quais 1.459 mães tiveram parto normal, na Região Metropolitana do Recife, Estado de Pernambuco, Brasil, no Interior Urbano e no Interior Rural. Constatou-se que 52,2% dos partos foram assistidos por parteiras, 34,5% por médicos e 13,2% por enfermeiras (os). A distribuição dos atendimentos por categorias profissionais variou significativamente, em função do espaço geográfico, renda familiar, escolaridade das parturientes e acesso às consultas de pré-natal. Conclui-se que a assistência ao parto normal era substancialmente condicionada por fatores socioeconômicos e ambientais da clientela. O estudo representa uma linha de base para nova avaliação, dez anos após.

Palavras-chave: parto normal; desigualdades em saúde; recursos humanos em saúde.

Summary

The study analyzed the assistance to normal delivery by different health professionals, according geographic and socioeconomic aspects of the women assisted. Database from the II State Research on Health and Nutrition (1997) was utilized from a survey based on a population of 2,078 children less than five years of age, among whom 1,459 mothers had experienced normal delivery, from the Metropolitan Area of the Municipality of Recife, State of Pernambuco, Brazil, in the inland both Urban and the Rural areas. It was found that 52.2% of deliveries were assisted by midwives, 34.5% by doctors and 13.2% by nurses. Care distribution according to professional category varied significantly due to geographic location, family income, parturient's schooling, and previous access to pre-natal treatments. It was concluded that assistance to normal delivery was substantively conditioned by socioeconomic and environmental factors. The study represents a baseline for a new assessment after ten years.

***Key words**: normal delivery; health inequalities; human resources in health.*

Endereço para correspondência:
Av. Dezessete de Agosto, 2413, Apto. 1901, Casa Forte, Recife-PE, Brasil. CEP: 52061-540
E-mail: fatimacaminha@imip.org.br

Introdução

O segmento materno-infantil representa, demograficamente, o principal componente biológico da população brasileira. Em conjunto, crianças, adolescentes e mulheres no período reprodutivo somam aproximadamente, 63% do atual efetivo demográfico do país.[1] O acompanhamento da evolução dos indicadores aplicados a esse segmento populacional é essencial para avaliar o impacto de mudanças sociais e econômicas, assim como de avanços ou eventuais retrocessos na disponibilidade e qualidade dos serviços de saúde.[2,3]

A mortalidade materna é, em termos relativos, o indicador epidemiológico mais distintivo da situação de saúde entre países pobres e nações desenvolvidas como conseqüência de complicações relacionadas ao ciclo gravídico-puerperal.[4] Exemplificando: em Serra Leoa (África) e no Afeganistão (Ásia), a mortalidade materna para cada 100.000 partos no ano 2000 situava-se, respectivamente, em 2.000 e 1.900 óbitos. Em contraposição, o mesmo indicador aplicado à Eslováquia expressava uma mortalidade materna de 3/100.000, enquanto na Suécia morriam duas mulheres em 100.000 partos. Isso significa uma razão de mortalidade materna exatamente 1.000 vezes mais elevada na comparação dos resultados extremos de Serra Leoa e da Suécia. No bloco dos países industrializados, a mortalidade materna atinge 13 mulheres para cada 100.000 partos, resultando em uma razão 68,5 vezes maior que nos países menos desenvolvidos (890/100.000). Já em relação à mortalidade infantil, a razão de prevalência entre países menos desenvolvidos (182/100.000) e países industrializados (10/100.000) é de 18,2 vezes.[5] Este fato também demonstra a importância da mortalidade infantil como fator fundamental de distinção de níveis de saúde entre povos e regiões.

No Brasil, ainda segundo o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), a mortalidade materna relatada seria de 72/100.000 nascidos vivos; ou de 260/100.000 nascidos vivos, se se fizer o ajustamento do indicador conforme explicitado na fonte citada.[5] Em realidade, as estatísticas oficiais do Brasil referentes à mortalidade materna acham-se comprometidas pelo viés da subnotificação, conforme reconhece o próprio Ministério da Saúde.[6] Ademais, a situação do indicador no Brasil e na Região Nordeste praticamente manteve-se inalterada entre 1996 e 2001. Ao lado das desigualdades socioeconômicas, os cuidados prestados às mulheres durante a gravidez e o parto implicam os grandes fatores diferenciais dessas estatísticas, haja vista os indicadores econômicos do país, por exemplo, serem bem melhores que os encontrados em Cuba e na Costa Rica, onde a mortalidade materna é, respectivamente, duas e cinco vezes menor que no Brasil.[6]

Admite-se, portanto, que a grande maioria das mortes maternas seja evitável desde que se oriente e atenda as mulheres eficazmente; e que as ações de saúde, oportunamente aplicadas, possam reverter grande parte dos fatores determinantes de risco que demarcam essas diferenças sociais e regionais no parto, mediadas por condições socioeconômicas e ambientais desfavoráveis.[7]

Na década de 1970, a Organização Mundial da Saúde (OMS) instituiu metas para reduzir as desigualdades de acesso aos serviços básicos de saúde das populações dos países em desenvolvimento.[8,9] Entre essas metas e estratégias, figuram a extensão da cobertura dos serviços de saúde e a melhoria do ambiente, a organização e participação da comunidade com vistas a seu bem-estar, a articulação intersetorial, o desenvolvimento da pesquisa e de tecnologias apropriadas, a produção e disponibilidade de produtos e equipamentos especializados, a formação e utilização de recursos humanos, o financiamento setorial e a cooperação internacional.[10]

Nessa perspectiva, é interessante avaliar o desempenho e as desigualdades na atenção à saúde, como cuidados pré-natais, assistência ao parto e cobertura vacinal dos grupos vulneráveis, entre outros.[11,12]

Com o propósito de resgatar a qualidade e humanizar a assistência ao nascimento e ao parto, a OMS elaborou recomendações, entre as quais se destaca que qualquer intervenção dever-se-ia respaldar por uma razão fundamentada, e que o prestador de serviços no parto normal deveria ser capacitado para tal função. A(o) enfermeira(o) obstétrica(o) encontra-se entre os profissionais-provedores de cuidados primários de saúde mais adequados a essa função, recomendando-se uma maior participação dessa(e) profissional na assistência à gestante de baixo risco e ao parto normal sem distocia.[13]

Apesar da orientação da OMS, permanecem marcantes divergências, de modo que nem todas as recomendações são aceitas de forma consensual pelos

diferentes profissionais, tanto enfermeiras(os) como médicos(as) obstetras. Ademais, a superposição de funções gera conflitos de poder e de atribuições específicas entre esses profissionais. Tal relacionamento conflituoso, provavelmente, é motivado pelo contexto histórico e social da construção de relações entre essas categorias profissionais, ao lado de aspectos socioeconômicos e culturais próprios de cada tempo e espaço geográfico.[14] Nas Regiões Norte e Nordeste do Brasil, por exemplo, as parteiras tradicionais cumprem importante papel na saúde dessas mulheres,[15] principalmente das moradoras em áreas de difícil acesso, prestando assistência ao parto normal domiciliar.[16]

Dada a relevância da assistência ao parto normal, torna-se importante identificar o papel dos diferentes profissionais responsáveis por seu atendimento no Estado de Pernambuco, em função das áreas geográficas [Região Metropolitana do Recife (RMR), Interior Urbano (IU) e Interior Rural (IR)], escolaridade materna, renda familiar *per capita* e exames pré-natais, para se ter uma linha de base e *a posteriori* compará-la com os resultados da III Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição (III PESN) do Estado de Pernambuco, já relatada ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) do Ministério da Ciência e Tecnologia (outubro de 2007); ou ainda, com outros estudos, análises e avaliações sobre a assistência materno-infantil. Espera-se que o presente estudo contribua para o planejamento das ações assistenciais no sentido da promoção do papel da(o) enfermeira(o) e de outros profissionais na assistência ao parto normal. Trata-se de um tema em que sua participação singular seja relevante, segundo as condições socioambientais e as perspectivas da boa utilização de tecnologias apropriadas para cada situação concreta.

Metodologia

Este estudo foi realizado a partir de banco de dados da II Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição (II PESN),[17] com informações colhidas entre fevereiro e maio de 1997, graças à parceria entre o Instituto Materno-infantil Professor Fernando Figueira (IMIP) e o Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco (DN/UFPE). Os autores também contaram com o apoio da Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco (SSE-PE) e o financiamento do antigo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição.

O objetivo básico da II PESN foi estudar o perfil de saúde e nutrição de crianças menores de cinco anos de idade e de mulheres em idade reprodutiva (dez-49 anos), mediante inquérito de base populacional, tendo a criança como referência, a família como unidade de observação e o setor censitário da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) como espaço físico amostral. O estudo, de tipo transversal, utilizou-se de nove formulários.

> *Ações de saúde oportunas podem reverter grande parte dos fatores determinantes de risco que demarcam as diferenças sociais e regionais no parto normal.*

Para este trabalho, particularmente, foram selecionadas, em função da hipótese e dos objetivos estabelecidos, variáveis incluídas no Formulário 1 [área geográfica do domicílio, categorizada como Região Metropolitana do Recife, Interior Urbano (IU) e Interior Rural (IR)], no Formulário 2 (escolaridade materna, em anos), no Formulário 3 (renda *per capita* em salários mínimos) e no Formulário 4 (profissional que assistiu ao parto normal, categorizado como enfermeira(o), parteira(o) e médico(a); e número de consultas de pré-natal).

A amostra utilizada na II PESN é representativa do Estado de Pernambuco em três espaços geográficos (Região Metropolitana do Recife; Interior Urbano; e Interior Rural), tendo como referência de estimativa estatística os atributos básicos da pesquisa original [I Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição (I PESN)].[18] A II PESN, aqui utilizada, compreendeu uma amostra de 1.431 domicílios, totalizando 7.748 pessoas, entre as quais 2.078 crianças menores de cinco anos e 2.280 mulheres em idade reprodutiva. Das mães das crianças menores de cinco anos incluídas na amostra, 1.459 tiveram parto normal e constituíram a amostra aqui estudada. Em alguns casos, a exemplo da assistência pré-natal, não há informações devidamente registradas sobre todos os casos pesquisados, de modo que o cruzamento de variáveis não se aplica integralmente à amostra. Na amostra final estudada, ou seja, de 1.459

partos, não foram incluídos os casos de parto normal cujas mães desconheciam o profissional que as assistiu ou outras pessoas que lhes prestaram atendimento – policial, motorista, bombeiro, vizinho, marido, etc. – não relacionadas às três categorias de profissionais de saúde.

Realizada em 1997, a II PESN abrangeu um conjunto de 18 Municípios, entre os quais cinco pertencentes à Região Metropolitana do Recife (Recife; Cabo de Santo Agostinho; Jaboatão dos Guararapes; Olinda; e Paulista) e 13 do interior do Estado (Belém de São Francisco; Bodocó; Caruaru; Camocim de São Félix; Goiana; Itaíba; Itaquitinga; Orobó; Palmares; Panelas; Ribeirão; São Bento do Una; e Triunfo). Com exceção dos Municípios circunscritos à Região Metropolitana do Recife, todos os demais foram estudados em dois estratos: urbano e rural.

Para o processamento dos dados da II PESN, empregou-se o *software* Epi Info versão 6.04.b, com dupla entrada de dados. A partir desse banco de dados, foram selecionadas as variáveis de interesse que permitiram descrever o papel da enfermagem e de outros serviços profissionais no conjunto de atividades que constituem a assistência ao parto normal em Pernambuco.

A análise comparativa dos resultados foi realizada pelo teste do qui-quadrado. Adotou-se o nível de significância de 5% para a rejeição da hipótese de nulidade. Os dados foram processados pelo *software* SPSS para Windows, versão 13.1 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

Considerações éticas

Esta pesquisa está de acordo com a Declaração de Helsinque e com as normas da Resolução Nº 196/96, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa/Conselho Nacional de Saúde (Conep/CNS). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto Materno-infantil Professor Fernando Figueira, em Reunião Ordinária realizada no dia 14 de junho de 2007 (Projeto de pesquisa Nº 991).

Resultados

Em nível estadual, das 1.459 mães que tiveram partos normais, pouco mais de 1/3 (34,5%) foi assistida por médicos. A participação dos médicos nesse tipo de atendimento alcançou 73,3% na Região Metropolitana do Recife e 10,0% na zona rural do Estado. A atuação das parteiras que atenderam mais da metade de todos os partos normais em nível estadual predominava no meio rural (73,6% dos casos), mantendo-se elevada (59,7%) em relação às mães do meio urbano do interior. Nas três situações, a assistência prestada pela(o) enfermeira(o) representou a menor parcela do atendimento: 13,2% para todo o Estado e 8,5% para a Região Metropolitana do Recife. As diferenças encontradas nos percentuais de assistência ao parto normal pelas três categorias de profissionais de saúde, conforme descreve a Tabela 1, foram estatisticamente significativas ($p<0,001$).

A participação do médico na assistência ao trabalho de parto normal aumentava com o nível de escolaridade das mães, elevando-se de 16,8% em relação às que nunca freqüentaram a escola para 58,3% nas parturientes com o Segundo Grau completo ou com nível superior de educação formal. De forma inversa, a participação da parteira foi registrada em 67,7% dos casos de parto normal referentes às mães sem qualquer educação formal, baixando para 33,3% de assistência ao estrato de escolaridade mais elevada. A contribuição relativa dos profissionais de enfermagem na assistência ao parto normal apresentou, dentro do respectivo grupo profissional, variações percentuais menos expressivas. De acordo com a Tabela 2, as diferenças resultantes dos níveis de escolaridade materna na distribuição da assistência segundo os profissionais responsáveis pelo atendimento foram estatisticamente significativas ($p<0,001$).

Na Tabela 3, são descritos os resultados do atendimento ao parto normal em função da renda *per capita* familiar em salários mínimos. Observa-se que a freqüência da assistência realizada pelo médico aumentava significativamente, na medida em que se elevava a renda. No estrato de mais baixa renda (<0,25 salário mínimo), 25,5% dos nascimentos das crianças estudadas receberam assistência médica. Esse percentual subiu de forma consistente, com o crescimento da renda, até 57,7% de assistência médica nos partos de mães com renda *per capita* familiar igual ou maior que um salário mínimo. A freqüência de atendimento desempenhado pela parteira, entretanto, caiu proporcionalmente com o aumento da renda familiar: de 60,7%, na faixa com menos de 0,25 salário mínimo, até 31,9%, no patamar correspondente a um ou mais salários mínimos.

Na Tabela 4, finalmente, descreve-se a participação relativa de diferentes profissionais na assistência ao

Tabela 1 - Distribuição da assistência ao parto normal de mães de menores de cinco anos de idade segundo a área geográfica e o profissional que atende ao parto no Estado de Pernambuco. Brasil, 1997

Região	Médico		Enfermeiro		Parteiro		Total
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)	
Região Metropolitana do Recife-PE	327	(73,3)	38	(8,5)	81	(18,2)	446
Interior Urbano	122	(26,3)	65	(14,0)	277	(59,7)	464
Interior Rural	55	(10,0)	90	(16,4)	404	(73,6)	549
TOTAL	504	(34,5)	193	(13,2)	762	(52,2)	1.459

Nota: p<0,001

Fonte: Banco de dados da II Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição

Tabela 2 - Distribuição da assistência ao parto normal de mães de menores de cinco anos de idade segundo os níveis de escolaridade da parturiente e do profissional que atende ao parto no Estado de Pernambuco. Brasil, 1997

Escolaridade (em anos)	Médico		Enfermeiro		Parteiro		Total
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)	
Nunca estudou	51	(16,8)	47	(15,5)	205	(67,7)	303
1 a 4	175	(27,4)	90	(14,1)	373	(58,5)	638
5 a 8	174	(51,0)	40	(11,7)	127	(37,2)	341
≥9	98	(58,3)	14	(8,3)	56	(33,3)	168
TOTAL	498	(34,3)	191	(13,2)	761	(52,5)	1.450 [a]

a) Nove casos sem informações sobre escolaridade

Nota: p <0,001

Fonte: Banco de dados da II Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição

Tabela 3 - Distribuição da assistência ao parto normal de mães de menores de cinco anos de idade segundo a renda familiar *per capita* e o profissional que atende ao parto no Estado de Pernambuco. Brasil, 1997

Renda *per capita* (em salários mínimos)	Médico		Enfermeiro		Parteiro		Total
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
<0,25	129	(25,5)	70	(13,8)	307	(60,7)	506
0,25-0,49	152	(31,7)	64	(13,3)	264	(55,0)	480
0,50-0,74	65	(35,5)	22	(12,0)	96	(52,5)	183
0,75-1,00	48	(49,0)	17	(17,3)	33	(33,7)	98
≥1	105	(57,7)	19	(10,4)	58	(31,9)	182
TOTAL	499	(34,4)	192	(13,3)	758	(52,3)	1.449 [a]

a) Dez casos sem informações sobre renda *per capita*

Nota: p<0,001

Fonte: Banco de dados da II Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição

parto normal, em função da estratificação por número de consultas recebidas no período pré-natal. Das mães que não foram assistidas no pré-natal, 68,3% foram atendidas por parteiras. Verificou-se que a participação do médico no parto acompanhava, proporcionalmente, o número de consultas realizadas no pré-natal, elevando-se de 25,7%, nos partos realizados em mães que fizeram até três consultas pré-natais, para 47,7%, nos partos daquelas que receberam seis ou mais consultas no decurso da gestação. Desempenho contrário observou-se na assistência ao parto efetuada por parteiras e enfermeiras(os), tendendo a diminuir na medida em que aumentava a freqüência de consultas pré-natais. As diferenças resultantes das alternativas de assistência ao parto normal em função da realização de consultas pré-natais foram estatisticamente significativas.

Discussão

Embora o principal objetivo do estudo seja a avaliação da assistência prestada ao parto normal na segunda metade dos anos 1990, descrevendo a situação no Estado de Pernambuco e particularizando alguns aspectos relacionados com o tema, para posteriores comparações, torna-se pertinente resgatar alguns antecedentes que ajudam a contextualizar os resultados e, inclusive, compreender seus desdobramentos quanto a futuras avaliações.

É importante referir a Conferência de Alma-Ata (1978),[19] onde 134 países, considerados os graves problemas de desigualdades na prestação da atenção básica de saúde, reconheceram, consensualmente, a necessidade de definir novos princípios, diretrizes e estratégias para ampliar e até universalizar a cobertura de um elenco básico de ações prioritárias no sentido de maximizar o acesso da população aos serviços de saúde. Então, a assistência materno-infantil assumiu um espaço de grande relevância, tendo em vista o reflexo das desigualdades econômicas, sociais e de acesso e resolubilidade dos serviços de atenção básica na estrutura de morbimortalidade, principalmente em relação às crianças e mulheres em período reprodutivo. Esse compromisso alcançou avanços consideráveis em 1990, quando, na Reunião de Cúpula de Nova York,[20] definiu-se um conjunto de metas e estratégias para o decênio que se iniciava. Em termos políticos, programáticos e normativos, delinearam-se novos papéis para os serviços e profissionais de saúde, inclusive para agentes extra-setoriais, como os extensionistas de saúde sem formação graduada. Foi um evento histórico para a concepção e prática da socialização das ações de saúde, entre as quais figura a assistência pré-natal e ao parto. Por conseguinte, a situação aqui relatada, referente ao estudo de 1997, estabelece uma oportunidade muito apropriada para avaliar alguns aspectos, particularmente interessantes, sobre a assistência ao

Tabela 4 - Distribuição da assistência ao parto normal de mães de menores de cinco anos de idade segundo a realização de consultas de pré-natal e os profissionais que atendem ao parto no Estado de Pernambuco. Brasil, 1997

Variáveis	Médico		Enfermeiro		Parteiro		Total
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Pré-natal[a]							
Sim	437	(40,0)	142	(13,0)	513	(47,0)	1.092
Não	64	(18,0)	49	(13,8)	243	(68,3)	356
TOTAL	**501**	**(34,6)**	**191**	**(13,2)**	**756**	**(52,2)**	**1.448[a]**
Número de consultas[b]							
≤3	63	(25,7)	43	(17,6)	139	(56,7)	245
4 a 5	97	(36,2)	42	(15,7)	129	(48,1)	268
≥6	265	(47,7)	55	(9,9)	235	(42,3)	555
TOTAL	**425**	**(39,8)**	**140**	**(13,1)**	**503**	**(47,1)**	**1.068[b]**

a) 11 casos sem informações da assistência pré-natal

b) 24 casos das mães que fizeram pré-natal não informaram sobre o número de consultas

Nota: p<0,001

Fonte: Banco de dados da II Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição

parto normal, a partir de 1.459 partos normais estudados, que representavam, naquela ocasião, 73,5% do total de partos, como se pode estimar do banco de dados da II PESN.[17]

O fato de, em 1997, 91,8% dos partos terem ocorrido em hospitais e casas de saúde e 80,2% das mães avaliadas na II PESN terem recebido assistência pré-natal[17] já representou um avanço significativo em relação às estatísticas anteriores da assistência materno-infantil. O detalhamento da assistência ao parto normal sem complicações, aqui apresentado, possibilita a análise de aspectos qualitativos importantes sobre novos avanços na prestação de serviços obstétricos às mães no Estado de Pernambuco.

A análise dos resultados aqui expostos é, antes de tudo, suficientemente ilustrativa das assimetrias prevalentes na prestação de serviços de saúde às mães no Estado. São marcantes as diferenças na ocorrência de partos normais assistidos por médicos na Região Metropolitana do Recife (73,3%) e no Interior Rural (apenas 10,0%). Ademais, embora sem alcançar os mesmos valores, essa desigualdade já é crucial para a atenção médica às mães na amostra urbana do interior do Estado. As diferenças geográficas eram pouco notáveis em relação à assistência de enfermagem; entretanto, praticamente invertiam-se no que se refere ao papel da parteira, que chegava a 73,6% dos atendimentos no Interior Rural, enquanto a participação do médico, nessa condição, não alcançava 20% dos casos normais de parto. Evidentemente, na medida em que a grande maioria dos partos ocorria em maternidades e hospitais, não se poderia atribuir a esses contrastes a contribuição dos partos em domicílio, quase sempre efetuados por parteiras, ou melhor, por parteiras "tradicionais".

O caráter discriminante das condições socioeconômicas pode ser claramente compreendido quando os resultados da assistência ao parto normal são relacionados aos estratos de renda e à escolaridade das mães. Os médicos assistiram quase 60% dos partos nos casos de mães que cursaram o Segundo Grau ou que tinham formação de nível superior, não alcançando, porém, 17% das parturientes que não estudaram. Situação inversa ocorria com as parteiras, que assistiram mais de 2/3 das mães sem qualquer histórico escolar, reduzindo sua participação para 1/3 das parturientes que formavam o estrato superior de escolaridade. O papel da renda familiar segue, praticamente, as mesmas tendências de estratificação escolar das mães. As variáveis 'renda' e 'escolaridade' exercem papéis colineares na explicação das desigualdades de acesso dos usuários aos serviços e ações de saúde, representando os principais vetores das iniqüidades observadas nessa área.[21] As próprias diferenciações verificadas no espaço territorial das áreas de amostragem (RMR; IU; e IR) refletem, provavelmente, efeitos dos contrastes socioeconômicos na distribuição geográfica da demanda e dos recursos humanos e materiais dos serviços de saúde.

Foi em função dessa realidade, em nível internacional e nacional, que se estabeleceu a própria justificativa política e programática no sentido de corrigir as evidentes distorções na prestação da assistência à saúde materna, inclusive resgatando recursos humanos que, informalmente, atuam à margem dos canais legitimados pelas instituições públicas. É o caso das "parteiras tradicionais" que, durante séculos, ocuparam um espaço praticamente vazio na assistência ao parto no meio rural e mesmo nas comunidades urbanas do Brasil. Essas profissionais voluntárias passaram a ser formalmente reconhecidas há várias décadas, com regulamentação específica pelo poder público, de acordo com decreto editado pela Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária em 1932, em que se definia que "*as parteiras e enfermeiras(os) especializadas em obstetrícia devem limitar-se aos cuidados indispensáveis às parturientes e aos recém-nascidos nos casos normais*".[22]

No Estado de Pernambuco, contudo, o espaço aberto pela legislação sanitária para a assistência da enfermagem na área obstétrica não tem sido devidamente ocupado, como se depreende dos resultados do presente estudo, constatando-se que a parteira era, em 1997, o profissional mais demandado pela assistência ao parto normal, superando, inclusive, o atendimento do médico, para o conjunto da amostra. Já em 1996, a Sociedade Civil Bem-Estar Familiar no Brasil (Bemfam) observava, em estudo de âmbito nacional, a situação desfavorável da assistência ao parto no Brasil, notadamente nas Regiões Norte e Nordeste.[15] Em decorrência dessa situação, o Ministério da Saúde instituiu, a partir do ano 2000, o Programa "Trabalhando com Parteiras Tradicionais", com o propósito de assegurar a melhoria do parto e do nascimento domiciliar.[23] Essa circunstância, aliás, seria uma razão adicional para uma pesquisa mais detalhada da assistência ao parto no Estado de Pernambuco, como se fez neste estudo.

É importante ressaltar a associação entre a assistência pré-natal, o número de consultas realizadas durante a gravidez e a probabilidade do parto ser assistido – por ordem de referência – pelo médico, parteira e enfermeira(o). Assim, as mães que mais demandaram o pré-natal foram também as que mais demandaram os cuidados médicos no momento do parto; e a categoria que menos recorreu às consultas pré-natais formou o contingente de maior acesso à assistência a parteira no momento do parto. Entre os dois profissionais, em um desempenho intermediário, situava-se a demanda da enfermagem, que também diminuía sua participação relativa no parto na mesma proporção em que aumentava o número de consultas cumpridas no período pré-natal.

Esses resultados são demonstrativos de que a assistência pré-natal, analisada em termos de consultas no decurso da gestação, representava um importante fator de definição do atendimento ao parto pelos três tipos de profissionais responsáveis. Esta situação implica duas interpretações.

A primeira, provavelmente a mais importante no desfecho profissional do atendimento, destaca a observação de que as mães de melhor nível socioeconômico valorizam mais a atenção pré-natal, aceitando e até reclamando um acompanhamento mais cuidadoso da gestação. Por extensão desse comportamento, elas estariam mais condicionadas a demandar uma atenção melhor qualificada (a assistência médica) no momento do parto. A segunda hipótese seria a ocorrência de complicações obstétricas mais freqüentes, demandando mais consultas pré-natais e resultando, finalmente, em razões mais evidentes para contar com assistência médica no momento do parto. Finalmente, há de se considerar que esses dois pressupostos podem ser – simultaneamente – verdadeiros.

Em seu conjunto, as associações estatísticas encontradas na análise do atendimento profissional ao parto, como desfecho do processo gravídico, põem em evidência o quadro de desigualdades que caracteriza o acesso das mães às ações de saúde em Pernambuco. Da mesma forma como os indicadores de mortalidade materna discriminam as grandes desigualdades entre os povos mais atrasados e as nações mais desenvolvidas, o quadro de resultados heterogêneos referentes à assistência ao parto, a depender da renda familiar, do nível de escolaridade das mães e do acesso desigual ao pré-natal, implicam conseqüências socialmente adversas quanto ao padrão quali e quantitativo dos cuidados ao parto. O que ocorria com Pernambuco, na segunda metade da década passada, reflete uma situação que prevalecia, concomitantemente, em nível internacional[24] e no próprio território brasileiro,[15,21,25] com a constatação do caráter ainda discriminatório da clivagem socioeconômica.

> *A assistência pré-natal, em termos de consultas na gestação, representa um importante fator de definição do atendimento ao parto.*

Algumas observações finais devem complementar a análise dos resultados, sobretudo no que se refere a sua validade interna e externa. As informações sobre a assistência médica ao parto, provavelmente, eram bem confiáveis. O mesmo não se pode dizer dos dados referentes à participação das(os) enfermeiras(os) e das parteiras. Para o público usuário dos serviços de saúde, não se faz distinção entre enfermeiras(os) e auxiliares de enfermagem: todos seriam enfermeiras(os). Quando, no mesmo ano de 1997, fez-se uma avaliação dos serviços de saúde mediante questionários diretamente aplicados aos profissionais alocados em 44 unidades no Estado de Pernambuco (hospitais terciários; hospitais regionais; e hospitais locais), concluiu-se que apenas 2,1% do total de partos eram assistidos por profissionais de enfermagem.[26] Esse resultado se ajusta à observação de que, na época, existiriam apenas 0,3 enfermeiras(os) para cada 1.000 habitantes no Estado, com o agravante de que sua distribuição no espaço territorial era muito desigual, como sua própria alocação segundo os diferentes tipos de serviços.[21] O limite do número de profissionais seria um fator restritivo a sua participação nas estatísticas de atenção ao parto.

Não existe, efetivamente, uma separação segura, em nível de conceituação popular, entre o que seria uma parteira com treinamento específico para atender ao parto e a chamada parteira prática, leiga ou curiosa. Todas são chamadas pela população, indistintamente, de parteiras, sobretudo nas cidades do interior e do meio rural. Sob essa compreensão vulgar, sua participação na assistência ao parto foi registrada pelos questionários da II PESN, aqui utilizados. A obser-

vação é pertinente e oportuna, para evitar confusão de conceitos e resultados entre estudos, relatórios e informes eventuais sobre o papel da(o) enfermeira(o) na assistência ao parto normal em Pernambuco e outras unidades federativas da Região Nordeste. Seria o caso, por exemplo, de um relatório produzido pelo Governo do Estado de Pernambuco, compondo Projeto para Redução da Mortalidade Materna e Perinatal, demonstrando que as parteiras práticas respondiam por 41,7% do atendimento ao parto neste Estado em 1997, segundo levantamento efetuado em 44 hospitais de um universo de 220 então avaliados em todo o Estado. O relatório demonstrava, de forma bastante significativa, que nenhuma dessas parteiras atendia os casos de parto nos hospitais de referência, embora sua participação já fosse expressiva (33,6%) nos hospitais regionais, tornando-se preponderante nos hospitais locais.

Era essa, também, a ordem em que se distribuíram os hospitais e leitos destinados para assistência ao parto na Região Metropolitana do Recife e nos Municípios do interior (regionais de saúde e hospitais locais), que respondem pelo atendimento da demanda das cidades interioranas e de suas respectivas populações rurais. A ordem hierárquica dos hospitais, daqueles de maior complexidade aos mais simples, acompanhava a própria seqüência do espaço geográfico e, no mesmo sentido, a crescente utilização de parteiras práticas, correlacionando-se com a gradação decrescente das condições socioeconômicas da população. Nesse contexto de diferenciação, estabelece-se a polarização do atendimento ao parto normal entre o médico e a parteira, com um espaço de trabalho mais restrito para os profissionais de enfermagem.

Por conseguinte, observam-se diferentes razões (socioeconômicas, profissionais, disposição da rede e da gestão de serviços) para as recomendações dos comitês internacionais, além dos espaços abertos na legislação brasileira, no sentido de estender a cobertura e melhorar a qualidade da atenção à saúde materna, notadamente ao parto normal – que não eram observadas com a desejada adequação em Pernambuco, na segunda metade da última década. Tal deficiência da rede e da operacionalização dos serviços hospitalares fica bem evidenciada em relação ao potencial que poderia ser aproveitado com a plena utilização dos serviços de enfermagem na assistência ao parto normal, principalmente no interior do Estado e para a clientela das zonas rurais.

O presente estudo, de linha basal, torna-se oportuno e necessário para comparações com uma nova avaliação, programada para passados mais dez anos, da situação atualizada da assistência obstétrica em função dos avanços esperados para a área de saúde materno-infantil.

Referências bibliográficas

1. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Datasus. Informações de Saúde [dados na Internet]. Brasília: MS [acesso 2007 maio]. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/popbr.def
2. Laurenti R, Jorge MHPM, Lebrão ML, Gotlieb SLD. Estatísticas de saúde. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária; 1985.
3. Laurenti R, Jorge MHPM, Gotlieb SLD. A mortalidade materna nas capitais brasileiras: algumas características e estimativa de um fator de ajuste. Revista Brasileira de Epidemiologia [periódico na Internet]. 2004 [acesso 2007 maio];7(4):449-460. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v7n4/08.pdf
4. Ministério da Saúde. Manual dos Comitês de Mortalidade Materna. 2. ed. Brasília: MS; 2002.
5. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Situação mundial da infância: 2007. Brasília (DF): Unicef; 2007.
6. Secretaria de Vigilância em Saúde. Evolução da mortalidade no Brasil. Saúde Brasil 2004. Uma análise situacional de saúde [dados na Internet]. Brasília: MS [acesso 2007 maio]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/saude_brasil_2004.pdf
7. Theme Filha MM, Silva RI, Noronha CP. Mortalidade materna no município do Rio de Janeiro 1993-1996. Cadernos de Saúde Pública [periódico na Internet]. 1999 abr-jun [acesso 2007 jun.];15(7):397-403. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/csp/v15n2/0324.pdf
8. Samaja J. La reproducción social y la relación entre la salud y condiciones de vida. Washington (DC):

Organización Panamericana de la Salud; 1994. PAHO/HDP/HDA/94.06.

9. Samaja J. Muestras y representavidad en vigilancia epidemiologica mediante sitios sentinelas. Cadernos de Saúde Pública 1996;12:309-319.

10. Organização Pan-Americana da Saúde. 44º Conselho Diretor. 55ª Sessão do Comitê Regional [dados na Internet]. OPAS: Washington (DC) [acesso 2007 maio]. Disponível em: http://www.ops-oms.org/portuguese/gov/cd/cd44-09-p.pdf

11. Musgrove P. La equidad del sistema de servicios de salud. Conceptos, indicadores e interpretación. Boletin de la Oficina Sanitaria Panamericana 1983;95(6):525-546.

12. Jamisson DT, Breman JG, Measham AR, Alleyne G, Claeson M, Evans DB, Jha P, Mills A, Musgrove P. Prioridades em saúde. Washington (DC): Banco Mundial; 2006.

13. Organização Mundial da Saúde. Assistência ao parto normal: um guia prático. Brasília: OPAS; 1996.

14. Bonadio IC, Koiffman MD, Minakawa MM, Oliveira MAF. Da relação conflituosa ao respeito mútuo: a consolidação do papel da enfermeira obstétrica na assistência ao nascimento e parto. Anais do 8º Simpósio Brasileiro de Comunicação em Enfermagem [dados na Internet]. 2002 maio [acesso 2007 abr.]. Disponível em: http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC0000000052002000100039&script=sci_arttext

15. Sociedade Civil Bem-Estar Familiar no Brasil. Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS), 1996. Capítulo 8. Saúde da mulher e da criança [dados na Internet]. Rio de Janeiro: Benfam [acesso 2007 set.]. Disponível em: http://www.bemfam.org.br/up/ 08Capitulo8%20saude%20da%20mulher%20e%20da%20crianca.pdf

16. Ministerio da Saúde. Trabalhando com parteiras tradicionais [dados na Internet]. Brasília: MS [acesso 2007 maio]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=25414

17. Batista Filho M, Romani SAM. Alimentação, nutrição e saúde no estado de Pernambuco. Recife: Liceu; 2002.

18. Governo do Estado de Pernambuco. Crianças e adolescentes em Pernambuco: saúde, educação e trabalho. Recife: Unicef; 1992.

19. Brezhnev L. The Alma-Ata Conference on Primary Health Care. WHO Chronic 1978;32:409-430.

20. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Estratégia para melhorar a nutrição de crianças e mulheres nos países em desenvolvimento. Nova York: Unicef; 1990.

21. Organização Pan-Americana da Saúde. Rede Interagencial de Informações para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. Brasília (DF): OPAS; 2002.

22. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Decreto nº 20.931, de 11 de janeiro de 1932 [legislação na Internet]. [acesso 2007 jun.]. Disponível em: http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showActphp?mode=PRINT_VERSION&id=146

23. Ministério da Saúde. Trabalhando com parteiras tradicionais [dados na Internet]. Brasília: MS [acesso 2008 fev.]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=25414

24. Yunes J, Diáz A. A situação da saúde materno-infantil e suas tendências na América Latina e no Caribe. In: Beguigui Y, Land S, Paganini JM, Yunes J. Ações de saúde materno-infantil a nível local: segundo as metas da cúpula mundial em favor da infância. Washington (DC); 1997.

25. Serruya SJ, Lago TDG, Cecatti JG. O panorama da atenção pré-natal no Brasil e o Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil [periódico na Internet]. 2004 jul-set [acesso 2007 jul.];4(3):269-279. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v4n3/a07v04n3.pdf

26. Governo do Estado de Pernambuco. Projeto para redução da mortalidade materna e perinatal. Diagnóstico estrutural das maternidades do estado de Pernambuco, 1997. Recife: Secretaria de Saúde; 1998. Cadernos de Avaliação. Série Projeto Salva-vidas nº 12.

Recebido em 31/07/2007
Aprovado em 27/03/2008

Morbidade hospitalar por causas externas no Município de São José dos Campos, Estado de São Paulo, Brasil *

Hospital Admission Morbidity Due to External Causes in the Municipality of São José dos Campos, State of São Paulo, Brazil

Luís Paulo Rodrigues Melione
Secretaria Municipal de Saúde, Prefeitura Municipal de São José dos Campos, São José dos Campos-SP, Brasil

Maria Helena P. de Mello Jorge
Departamento de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo-SP, Brasil

Resumo

O objetivo do estudo foi conhecer o perfil da morbidade das internações hospitalares por causas externas no Município de São José dos Campos, Estado de São Paulo, Brasil. Foram estudadas as internações pelo Sistema Único de Saúde (SUS) por lesões decorrentes de causas externas no primeiro semestre de 2003, no Hospital Municipal. Este hospital é a principal referência para o atendimento ao trauma e foi responsável por 92,3% das internações pelo SUS por causas externas no período estudado. Entre os 873 pacientes internados, as lesões decorrentes de acidentes de transporte foram responsáveis por 31,8% dos casos, as quedas por 26,7% e as causas indeterminadas por 19,5%. A razão de masculinidade foi de 3,1:1 e a faixa etária predominante de 20-29 anos, com 23,3% das internações. As lesões mais freqüentes foram as fraturas (49,8%) e o traumatismo intracraniano (13,5%). Entre as fraturas, predominaram as do fêmur e as da perna, que representaram, respectivamente, 10,8% e 10,1%. A maior taxa de internação por local de residência ocorreu na região Norte do Município, com 470,0 internações por 100.000 habitantes. O perfil da morbidade hospitalar encontrado confirmou os acidentes de transporte como importante causa de internação hospitalar no Município e contrariou a tendência geral das quedas como principal causa externa de internação hospitalar. A distribuição por sexo, idade e natureza da lesão foi semelhante aos dados encontrados na literatura. A taxa de internação por causas externas por região de residência contribuiu para o mapeamento da violência em São José dos Campos-SP.

Palavras-chave: acidentes; causas externas; hospitalização; lesões; morbidade; violência.

Summary

The objective of the study was to identify the external-cause hospital morbidity in the Municipality of São José dos Campos, State of São Paulo, Brazil. Admissions to the Municipal Hospital via Brazilian Health System (SUS) *resulting from external-cause injuries were analyzed during the first semester of 2003. The Municipal Hospital is a reference for trauma care, accounting 92.3% of all admissions from* SUS *due to external causes in the period studied. Among the 873 first-time admissions, land transportation accidents were responsible for 31.8%, falls for 26.7% and undetermined causes for 19.5%. The male ratio was of 3.1:1, and the predominant age was 20-29 years, with 23.3%. The most frequent injuries were fractures (49.8%) and intracranial traumas (13.5%). Among the predominant fractures, femur and leg fractures acted, respectively, for 10.8% and 10.1%. The highest admission rate regarding place of dwelling occurred in the north-side of the city, with 470.0 admissions per 100.000 inhabitants. The profile of hospital morbidity found in this study confirmed land transportation accidents as an important cause for admissions in the city, contradicting the general tendency of fall as primary external cause for hospital admissions. Distribution by sex, age, and nature of injury was similar to the data found in the literature. External-cause admissions by region of residency contributed to the violence mapping of São José dos Campos-SP.*

Key words*: accidents; external causes; hospitalization; injuries; morbidity; violence.*

* Baseado na Dissertação de Mestrado do autor principal, "Morbidade hospitalar por causas externas no Sistema Único de Saúde em São José dos Campos, SP", apresentada à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo em 2006.

Endereço para correspondência:
Rua José de Alencar, 123, 5º Andar, Sala 1, São José dos Campos-SP, Brasil. CEP: 12209-530
E-mail: lmelione@uol.com.br

Introdução

As causas externas vêm se configurando como uma importante causa de mortalidade e morbidade, tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento. Estimou-se que, no ano 2000, em todo o mundo, mais de 1,6 milhões de pessoas morreram como resultado de violência e menos de 10% dessas mortes ocorreu em países de renda alta.[1] No Brasil, essas causas têm correspondido à segunda ou terceira causa de óbito mas foram a primeira causa nas faixas etárias de um a 44 anos em 2003, atingindo principalmente os homens jovens. Os homicídios foram responsáveis por 51 mil mortes e os acidentes de trânsito por 33 mil mortes no mesmo ano.[2] A esperança de vida ao nascer é afetada por essa distribuição da mortalidade entre os jovens no Brasil, onde a mortalidade por acidentes e violências representou 2,6 milhões de anos potenciais de vida perdidos (APVP) em 1981 e 3,4 milhões em 1991.[3]

Com relação à morbidade, sabe-se que a proporção de atendimentos ambulatoriais por causas externas é bem maior que as internações hospitalares delas decorrentes. Estima-se que, nos países desenvolvidos, para cada óbito por lesões, 30 vítimas são hospitalizadas e 300 são tratadas em serviços de emergência e depois liberadas.[4]

Em São José dos Campos, ocorreram três internações pelo SUS para cada óbito por acidente de transporte no período de 1998 a 2002.[5] Em Londrina, Estado do Paraná, foram estudadas, no primeiro semestre de 1996, as vítimas de acidentes de transporte registradas pela Polícia Militar, os óbitos, os atendimentos em pronto-socorro e as internações pelo SUS, tendo sido encontrada uma proporção de internação de 10,8% em relação ao total de vítimas identificadas em todas as fontes citadas, excluídas as duplicidades.[6]

O Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) permite uma análise de dados sobre acidentes e violências. Embora esse sistema seja criticado como fonte de informação epidemiológica, por seu caráter de controle de pagamento, ele cobre todo o território nacional e seus dados encontram-se disponíveis para o público geral, em meio eletrônico, com defasagem de cerca de dois meses.

A Organização Mundial da Saúde – OMS – classifica os acidentes e a violência, para fins de comparabilidade estatística entre os países, como 'causas externas'. Na Décima Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e de Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), compõem o Capítulo XX, denominado 'Causas externas de morbidade e de mortalidade'.[7] Com este caráter, a Décima Revisão da CID vem sendo utilizada para morbidade hospitalar no SUS desde 1998.[8] Na mesma época, foi instituído no SIH/SUS, por intermédio da Portaria nº 142, de 13 de novembro de 1997, o uso da CID-10 com o registro, no campo 'diagnóstico principal', do código referente à natureza da lesão; e no campo 'diagnóstico secundário', do código referente à causa externa que motivou a internação.[9]

O perfil epidemiológico da morbidade por causas externas é diferente do da mortalidade. Nos Estados Unidos da América – EUA –, em 2003, as principais causas de morte por lesão foram os acidentes de trânsito com veículo a motor, os envenenamentos acidentais, as quedas não intencionais, os suicídios por arma de fogo e os homicídios por arma de fogo, nesta ordem. No mesmo ano, também nos EUA, as principais causas de lesão não fatal foram as quedas acidentais, os impactos acidentais causados por ou contra objeto, os esforços excessivos e os acidentes com ocupantes de veículos a motor.[10]

No Brasil, em 2000, as causas externas representaram 12,5% dos óbitos e 5,2% das internações pelo SUS. As principais causas de mortalidade nesse grupo foram os homicídios (38,3%), seguidos dos acidentes de transporte (25,0%). Na morbidade hospitalar, a primeira causa de internação foram as quedas (42,8%), em segundo lugar as demais causas acidentais (28,4%) e em terceiro os acidentes de transporte.[11]

A taxa de mortalidade por homicídios apresentou tendência de aumento ao longo da década de 1990; a partir de 2000, vem ocorrendo um decréscimo dessa taxa. Esse fenômeno, em São José dos Campos-SP, seguiu a tendência de queda do Estado de São Paulo.[12] Em relação aos acidentes de transporte, a mortalidade em São José dos Campos-SP avançava em tendência crescente até 1997; a partir de 1998, começou a decrescer.[12] Esta redução parece ter sido resultado das medidas de segurança no trânsito implantadas com a entrada em vigor da Lei nº 9.503, que instituiu o novo Código de Trânsito Brasileiro – CTB – em 22 de janeiro de 1998. Foi identificada, entretanto, uma reversão da tendência de queda das internações pelo SUS por acidentes de transporte em São José dos Campos-SP,

a partir de 2001,[5] a despeito da tendência de queda da mortalidade no mesmo período.

O conhecimento detalhado das características epidemiológicas das vítimas de acidentes e violência é de grande valia, tanto para a organização do sistema de saúde – que arca com os elevados custos da assistência médica a esse tipo de paciente – como para a gestão do planejamento urbano e para as medidas de prevenção e controle da violência na sociedade. Os objetivos deste estudo foram descrever a morbidade hospitalar por causas externas segundo o tipo de causa, natureza da lesão, sexo e idade, além da taxa de internação por causas externas segundo a região de residência no Município.

Metodologia

O Município de São José dos Campos-SP está situado na região leste do Estado de São Paulo, no médio Vale do Paraíba (Bacia do Rio Paraíba do Sul). Segundo o censo populacional de 2000, então o Município contava com uma população de 539.313 habitantes e taxa de urbanização de 98,8%.[13] É altamente industrializado em sua zona urbana, com intenso tráfego urbano e regional, e é cortado por movimentadas rodovias como a Presidente Dutra, que liga as cidades do Rio de Janeiro e São Paulo-SP, e a Rodovia dos Tamoios, rota para o litoral norte paulista.

> *No Brasil, em 2000, as causas externas representaram 12,5% dos óbitos e 5,2% das internações pelo SUS.*

Foram estudadas as internações por causas externas pagas pelo Sistema Único de Saúde no Hospital Municipal Dr. José de Carvalho Florence, entre 1º de janeiro e 30 de junho de 2003. Este ano foi escolhido para que fosse possível o cálculo de taxas de internação por região geográfica de residência, pois a base populacional pode ser obtida a partir da "Pesquisa de instrumentação do planejamento urbano e avaliação do déficit habitacional em São José dos Campos – 2003", coordenada pelo Núcleo de Estudos de População da Universidade Estadual de Campinas – Unicamp. Nessa pesquisa, feita por amostragem em 24 setores socioeconômicos da área urbana do Município, fez-se uma estimativa da população urbana das seis regiões geográficas oficiais para o ano de 2003.[14]

No mesmo período, segundo um levantamento preliminar, 92,3% das internações registradas pelo SUS no Município, por lesões decorrentes de causas externas, ocorreu no Hospital Municipal – a principal referência local para os serviços de resgate às vítimas. A maioria das internações particulares e por seguro-saúde, por sua vez, ocorre após o primeiro atendimento e estabilização da vítima nesse hospital. Por apresentar o maior grau de resolubilidade para o atendimento ao trauma na região, o Hospital Municipal conta com grande cobertura de atendimento. Sabe-se que no ano de 2002, na Região de Saúde de São José dos Campos-SP, 81,0% das internações hospitalares por causas naturais e externas foi financiada pelo SUS.[15]

O desenho de estudo foi descritivo, sobre as internações hospitalares por lesões decorrentes de causas externas codificadas como tais no Sistema de Informações Hospitalares do SUS. O SIH/SUS é um sistema de informações desenvolvido pelo Ministério da Saúde para coleta, crítica e pagamento de todas as internações hospitalares realizadas pelo SUS. A unidade de registro e pagamento é a Autorização de Internação Hospitalar (AIH). A partir das AIH aprovadas pelo Município, as internações são apresentadas ao Ministério da Saúde.

O critério de seleção de casos considerou todas as internações que referiram a lesão ou a causa externa, indistintamente, como diagnóstico principal ou secundário. Assim, seria possível recuperar registros que, eventualmente, tivessem sido codificados em desacordo com as regras de morbidade da CID-10[7] e do próprio SIH/SUS:[9] toda AIH com diagnóstico principal no Capítulo XIX deve ter o diagnóstico secundário obrigatoriamente codificado no Capítulo XX da CID-10. Foram selecionadas AIH pagas no período, desconsiderando-se as de prorrogação da internação (longa permanência).

Após a avaliação do prontuário do paciente, foram consideradas internações por causas externas os casos de pessoas com lesões classificadas no Capítulo XIX da CID-10 (diagnóstico principal) e causa externa classificada no Capítulo XX (diagnóstico secundário). As fontes de dados utilizadas foram:

- Banco de dados de AIH pagas pelo Ministério da Saúde, obtido dos arquivos públicos disponibilizados em meio eletrônico pelo Departamento de

Informática do SUS (Datasus).[16] As bases de dados do ano de competência de 2003 foram consultadas para a seleção das internações com data de ingresso entre 1º de janeiro e 30 de junho de 2003.

- Banco de dados de AIH identificadas e apresentadas pelo Município. Os dados foram obtidos do programa SISAIH01 – Sistema de AIH em disquete – desenvolvido pelo Datasus e disponível no Município. Os critérios para consultas às bases de dados foram os mesmos já citados para as AIH pagas.
- Prontuários médicos dos pacientes internados por causas externas. Os números dos prontuários foram obtidos do banco de dados de AIH identificadas como do Município, arquivados no Hospital Municipal. Por esse método, foram encontrados 990 dos 993 prontuários de pacientes internados por causas externas.

As bases de dados de AIH pagas e de AIH identificadas foram relacionadas e transformadas em um único banco de dados, para facilitar a identificação do número do prontuário. A chave primária de relacionamento dos bancos de dados de internação hospitalar foi o número da AIH e o mês e ano de competência.

As variáveis necessárias ao estudo pertenceram a três grupos: as variáveis relativas à vítima; as relativas à internação; e as relativas ao agravo.

- Variáveis relativas à vítima: sexo; idade em anos; bairro de residência; Município de residência.
- Variáveis relativas à internação: tipo de entrada hospitalar, categorizado em 'primeira internação na unidade'; e 'reinternação na unidade por lesão decorrente da mesma causa'.
- Variáveis relativas ao agravo:

Diagnóstico principal: é definido como a afecção primariamente responsável pela necessidade de tratamento ou investigação do paciente. Foram selecionados os diagnósticos principais de internação com os códigos de categorias da CID-10 S00 a T98, que representam as 'Lesões, envenenamentos e algumas outras conseqüências de causas externas' (Capítulo XIX). Esses diagnósticos foram subdivididos pelos agrupamentos da CID-10 de natureza da lesão: S02 (fratura do crânio e ossos da face); S12 (fratura do pescoço); S22 (fratura do tórax: costelas, esterno e coluna torácica); S32 (fratura de coluna lombar e da pelve); S42 (fratura do ombro e do braço); S52 (fratura do antebraço); S62 (fratura do punho e da mão); S72 (fratura do fêmur); S82 (fratura da perna, incluindo tornozelo) e S92 (fratura do pé); S03, S13, S23, S33, S43, S53, S63, S73, S83, S93 e T03 (luxações, entorses e distensões); S06 (traumatismo intracraniano); S27 (traumatismo de outros órgãos intratorácicos); S36 (traumatismo de órgãos intra-abdominais); T01 a T07 (traumatismos múltiplos); T20 a T32 (queimaduras e corrosões); T36 a T65 (intoxicações); T79 a T88 (complicações de cuidados médicos); T90 a T98 (seqüelas de causas externas); e todas as demais categorias do Capítulo XIX da CID-10 (demais lesões).

Diagnóstico secundário: obrigatoriamente, deve ser uma causa externa, desde que o diagnóstico principal tenha sido uma lesão, segundo a regra internacional de codificação da CID-10[7] e a regra do SIH/SUS.[9] Foram selecionados os diagnósticos secundários de internação, com os códigos de categorias V01 a Y98, que representam as chamadas 'Causas externas de morbidade e de mortalidade' da CID-10 (Capítulo XX). Foram constituídos agrupamentos segundo as categorias da CID-10: V01 a V99 (acidentes de transporte); W01 a W19 (quedas); X85 a Y09 e Y35 a Y36 (agressões); X60 a X84 (lesões autoprovocadas intencionalmente); Y40 a Y84 (complicações da assistência médica); Y10 a Y34 (eventos cuja intenção é indeterminada); Y85 a Y89 (seqüelas de causas externas); e todas as demais categorias do Capítulo XX da CID-10 (demais causas acidentais).

As reinternações foram identificadas pela consulta ao prontuário. Ambos os diagnósticos – principal e secundário – foram codificados pelo pesquisador *a posteriori*, sem o conhecimento da codificação no SIH/SUS.

Para análise dos dados e tabulações de número e proporção dos dados originais coletados de prontuários, foi utilizado o programa de domínio público Epi Info 6.04.[17] Foram elaborados indicadores de morbidade hospitalar (tipo de causa, natureza da lesão, sexo e faixa etária) e taxa de internação por região de residência.

Para o cálculo da taxa de internação, foi assumido pelo pesquisador que as internações por causas externas ocorridas no Hospital Municipal foram representativas da morbidade da população de São José dos Campos-SP. A base populacional utilizada foi obtida na referida "Pesquisa de instrumentação do planejamento urbano e avaliação do déficit habitacional em São José dos Campos – 2003".[14] Por esse método, a soma da

população urbana estimada das seis regiões foi de 541.048 habitantes; não foi estimada a população da zona rural. Assim, as sete internações de residentes na zona rural (Norte) foram excluídas do numerador da taxa de internação do Município.

As taxas de internação por causas externas foram constituídas em seu denominador pelas referidas estimativas populacionais para o ano de 2003. Para o numerador, considerou-se o número de internações multiplicado por dois, a partir do pressuposto da não-existência de sazonalidade entre essas internações. Para auxiliar a opção por essa metodologia, considerou-se a distribuição, ao longo do ano de 2003, das proporções de internação por causas externas no SIH/SUS do Município, em que se observou uma distribuição semelhante dos eventos segundo o tipo de causa externa nos primeiro e no segundo semestres de 2003.[16]

Resultados

A população de estudo para as internações de ocorrência no Hospital Municipal foi de 873 casos, excluídas 100 reinternações. Já para o estudo de taxa de internação por região de residência, foram analisadas as 775 primeiras internações de residentes na região urbana do Município (sendo que 75 eram de outros Municípios, 16 apresentavam endereço não localizado e sete eram de residentes na zona rural).

Os acidentes de transporte representavam 31,8% das internações por causas externas; em segundo lugar vinham as quedas, com 26,7%. As causas indeterminadas tiveram uma proporção de internações pelo SUS considerada alta (19,2%), indicando que a qualidade da informação constante nos prontuários médico-hospitalares precisa ser melhorada. A proporção de internações por agressões ficou em 5,6%, resultado igual ao das internações por complicações da assistência médica (Tabela 1).

A razão de masculinidade por causas externas foi de 3,1:1. Nos acidentes de transporte, essa razão foi de 4,2:1, e nas agressões, de 3,5:1. Nas lesões autoprovocadas intencionalmente, apesar do pequeno número de casos, a razão de masculinidade foi de 0,5:1; e nas internações por causas externas indeterminadas, essa

Tabela 1 - Proporção de internações por causas externas, segundo sexo, tipo de causa e razão de masculinidade, no Hospital Municipal de São José dos Campos, Estado de São Paulo. Brasil, janeiro a junho de 2003

Tipo de causa	Masculino		Feminino		Total		Razão de masculinidade
	N	%	N	%	N	%	
Acidentes de transporte	225	34,0	53	25,0	278	31,8	4,2:1
Pedestre	61	9,2	17	8,0	78	8,9	3,6:1
Ciclista	48	7,3	11	5,2	59	6,8	4,4:1
Motociclista	68	10,3	6	2,8	74	8,5	11,3:1
Ocupante de automóvel e caminhonete	33	5,0	17	8,0	50	5,7	1,9:1
Ocupante de caminhão e ônibus	3	0,5	–	–	3	0,3	–
Outros acidentes de transporte terrestre	8	1,2	2	0,9	10	1,1	4,0:1
Acidente de transporte não especificado	4	0,6	–	–	4	0,5	–
Quedas	158	3,9	75	35,4	233	26,7	2,1:1
Demais causas acidentais	66	10,0	9	4,2	75	8,6	7,3;1
Agressões	38	5,7	11	5,2	49	5,6	3,5;1
Lesões autoprovocadas	4	0,6	8	3,8	12	1,4	0,5:1
Complicações da assistência médica	24	3,6	25	11,8	49	5,6	1,0:1
Eventos cuja intenção é indeterminada	142	21,5	26	12,3	168	19,2	5,5:1
Envenenamentos	4	0,6	1	0,5	5	0,6	5,0:1
Disparo de arma de fogo	39	5,9	3	1,4	42	4,8	13,0:1
Contato com objeto cortante	12	1,8	1	0,5	13	1,5	12,0:1
Evento e intenção indeterminada	87	13,2	21	9,9	108	12,4	4,1:1
Seqüelas de causas externas	4	0,6	5	2,4	9	1,0	0,8:1
TOTAL	**661**	**100,0**	**212**	**100,0**	**873**	**100,0**	**3,1:1**

Fonte: Prontuários médicos de pacientes com internações por causas externas pagas pelo Sistema Único de Saúde – SUS

mesma razão foi de 5,5:1. Chamou atenção o fato de, no sexo masculino, 51 das 142 internações por causas indeterminadas terem sido por 'disparo de arma de fogo' e 'contato com objeto cortante'. Em ambos os casos, as internações apresentavam uma razão de masculinidade muito alta (Tabela 1). É plausível pensar que parte desses eventos tenha sido, de fato, por agressão, um dos tipos de causa externa com maior razão de masculinidade. Na literatura, são escassos os estudos que investigam esse problema.

Ainda na Tabela 1, pode-se observar a importância dos motociclistas, pedestres e ciclistas como tipo de vítima entre os homens; e dos ocupantes de automóvel e pedestres, entre as mulheres. A razão de masculinidade entre motociclistas foi de 11,3:1, a maior entre os diferentes tipos de vítima de acidentes de transporte.

Quanto à natureza da lesão, para todos os tipos de causas externas, as fraturas representaram 49,8% dos casos. A maior proporção de fraturas ocorreu nas quedas (72,5%) e nos acidentes de transporte (51,8%). Nestes, a proporção de fratura de fêmur e perna foi de 12,2% para cada, o traumatismo intracraniano representou 17,3% e os traumatismos múltiplos, 13,3% (Tabela 2). Já nas internações decorrentes de quedas, as lesões predominantes foram fratura de fêmur (23,2%) e traumatismo intracraniano (18,9%). Nas agressões, as maiores proporções dividiram-se entre traumatismo intracraniano (30,6%) e fratura do crânio e dos ossos da face (26,5%).

Foi realizada a distribuição proporcional das internações segundo tipo de causa externa e faixa etária (Tabela 3). As faixas de idade mais atingidas, para todas as causas externas, foram de 20 a 29, dez a 19 anos e 30 a 39 anos. Nos acidentes de transportes, a faixa etária predominante foi de 20 a 29 anos (31,3%). Nas quedas, a distribuição foi mais homogênea, sendo maior quando agrupadas as faixas etárias de 70 anos e mais (18,0%), seguindo-se a de zero a nove anos (14,6%). Nas agressões, houve uma nítida predominância de vítimas de 20 a 29 anos (36,7%) e uma proporção expressiva daqueles entre os dez e os 19 e entre os 30 e os 39 anos, com 20,4% para cada.

O estudo, como já foi dito na Introdução deste relato, também teve por objetivo conhecer a distribuição das internações por causas externas segundo região de residência das vítimas, a fim de subsidiar políticas públicas voltadas para os acidentes e a violência. Infelizmente, não foi possível identificar o local de ocorrência dos agravos por falta de registro suficiente dessa informação no prontuário do paciente.

As internações foram distribuídas pelas regiões geográficas oficiais do Município. Proporcionalmente, o maior número delas ocorreu em residentes das regiões Sul e Leste, mais populosas. Calculando-se as taxas de internação por 100.000 habitantes, essa distribuição sofreu importante modificação. A maior taxa de internação por causas externas foi na região Norte do Município: 470,0 internações por 100.000 habitantes. Em segundo lugar ficou a região Sudeste (301,4) e em terceiro a região Leste (298,6) (Tabela 4).

As maiores taxas de internação por acidentes de transporte também ocorreram na região Norte (105,2), seguidas pelas da região Sul (99,1). As quedas tiveram maior coeficiente também na região Norte, com 161,4, seguidas das da região Sudeste, com 107,3.

Quanto às agressões, a distribuição foi mais homogênea, com taxa maior na região Leste (23,3) e logo na região Sudeste (20,4). No caso específico das agressões, as taxas de internação podem estar subestimadas pela falta de registro adequado da intencionalidade do ato nos prontuários, sendo classificadas pelo pesquisador no grupo das causas indeterminadas, como 'contato com arma de fogo' e 'contato com objeto cortante ou penetrante'.

A identificação do predomínio das taxas de internação nas regiões Norte e Sudeste trouxe um fato novo para a análise dos problemas relacionados aos acidentes e violência no Município: na maioria das vezes, as autoridades públicas utilizam os números absolutos de agravos para dimensionar o problema e promover investimentos em segurança pública.

As causas indeterminadas tiveram uma taxa de internação muito maior na região Norte, embora, em números absolutos, predominassem as regiões Sul e Leste (Tabela 4). A taxa geral de internação pelo SUS por causas externas na zona urbana foi de 286,5 por 100.000 habitantes.

Discussão

Algumas limitações do estudo devem ser consideradas na análise dos resultados, uma vez que as internações hospitalares não retratam toda a morbidade por causas externas. Uma parcela importante das vítimas não chega a ser atendida nos serviços de

Tabela 2 - Proporção de internações por causas externas, segundo tipo de causa e natureza da lesão, no Hospital Municipal de São José dos Campos, Estado de São Paulo. Brasil, janeiro a junho de 2003

Natureza da lesão	Acidentes de transporte		Quedas		Demais causas acidentais		Agressões		Lesões autoprovocadas		Complicações da assistência médica		Causas indeterminadas		Seqüelas de causas externas		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Fraturas	144	51,8	169	72,5	20	26,7	18	36,7	–	–	–	–	84	50,0	–	–	435	49,8
Fratura do crânio e ossos da face	18	6,5	8	3,4	6	8,0	13	26,5	–	–	–	–	13	7,7	–	–	58	6,6
Fratura do pescoço	3	1,1	3	1,3	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0,6	–	–	7	0,8
Fratura do tórax	5	1,8	3	1,3	–	–	1	2,0	–	–	–	–	–	–	–	–	9	1,0
Fratura da coluna lombar e da pelve	20	7,2	12	5,2	2	2,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	34	3,9
Fratura do ombro e do braço	7	2,5	14	6,0	–	–	1	2,0	–	–	–	–	7	4,2	–	–	29	3,3
Fratura do antebraço	15	5,4	33	14,2	–	–	1	2,0	–	–	–	–	17	10,1	–	–	66	7,6
Fratura do punho e da mão	4	1,4	9	3,9	1	1,3	1	2,0	–	–	–	–	20	11,9	–	–	35	4,0
Fratura do fêmur	34	12,2	54	23,2	–	–	1	2,0	–	–	–	–	5	3,0	–	–	94	10,8
Fratura da perna	34	12,2	26	11,2	10	13,3	–	–	–	–	–	–	18	10,7	–	–	88	10,1
Fratura do pé	4	1,4	7	3,0	1	1,3	–	–	–	–	–	–	3	1,8	–	–	15	1,7
Luxações, entorses e distensões	10	3,6	10	4,3	–	–	–	–	–	–	–	–	9	5,4	–	–	29	3,3
Traumatismo intracraniano	48	17,3	44	18,9	3	4,0	15	30,6	–	–	–	–	8	4,8	–	–	118	13,5
Traumatismo do pulmão	7	2,5	–	–	–	–	1	2,0	–	–	–	–	7	4,2	–	–	15	1,7
Traumatismo intra-abdominal	15	5,4	2	0,9	2	2,7	7	14,3	1	8,3	–	–	16	9,5	–	–	43	4,9
Traumatismos múltiplos	37	13,3	2	0,9	2	2,7	1	2,0	–	–	–	–	6	3,6	–	–	48	5,5
Queimaduras	–	–	–	–	9	12,0	–	–	2	16,7	–	–	–	–	–	–	11	1,3
Intoxicações	–	–	–	–	10	13,3	–	–	9	75,0	1	2,0	5	3,0	–	–	25	2,9
Complicações de cuidados médicos	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	48	98,0	–	–	–	–	48	5,5
Seqüelas	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9	100,0	9	1,0
Demais lesões	17	6,1	6	2,6	29	38,7	7	14,3	–	–	–	–	33	19,6	–	–	92	10,5
TOTAL	**278**	**100,0**	**233**	**100,0**	**75**	**100,0**	**49**	**100,0**	**12**	**100,0**	**49**	**100,0**	**168**	**100,0**	**9**	**100,0**	**873**	**100,0**

Fonte: Prontuários médicos de pacientes com internações por causas externas pagas pelo Sistema Único de Saúde – SUS

Tabela 3 - Proporção de internações por causas externas, segundo tipo de causa e faixa etária, no Hospital Municipal de São José dos Campos, Estado de São Paulo. Brasil, janeiro a junho de 2003

Idade	Acidentes de transporte		Quedas		Demais causas acidentais		Agressões		Lesões autoprovocadas		Complicações da assistência médica		Causas indeterminadas		Seqüelas de causas externas		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0 a 9	25	9,0	34	14,6	16	21,3	1	2,0	–	–	1	2,0	10	6,0	–	–	87	10,0
<1	–	–	4	1,7	2	2,7	–	–	–	–	–	–	1	0,6	–	–	7	0,8
1 a 4	7	2,5	14	6,0	13	17,3	–	–	–	–	1	2,0	3	1,8	–	–	38	4,4
5 a 9	18	6,5	16	6,9	1	1,3	1	2,0	–	–	–	–	6	3,6	–	–	42	4,8
10 a 19	44	15,8	30	12,9	12	16,0	10	20,4	3	25,0	4	8,2	34	20,2	3	33,3	140	16,0
10 a 14	22	7,9	26	11,2	3	4,0	2	4,1	–	–	2	4,1	14	8,3	1	11,1	70	8,0
15 a 19	22	7,9	4	1,7	9	12,0	8	16,3	3	25,0	2	4,1	20	11,9	2	22,2	70	8,0
20 a 29	87	31,3	15	6,4	17	22,7	18	36,7	2	16,7	11	22,4	50	29,8	3	33,3	203	23,3
30 a 39	47	16,9	31	13,3	10	13,3	10	20,4	3	25,0	6	12,2	31	18,5	–	–	138	15,8
40 a 49	40	14,4	28	12,0	6	8,0	4	8,2	1	8,3	13	26,5	18	10,7	1	11,1	111	12,7
50 a 59	16	5,8	28	12,0	5	6,7	3	6,1	1	8,3	5	10,2	15	8,9	1	11,1	74	8,5
60 a 69	10	3,6	25	10,7	5	6,7	1	2,0	1	8,3	4	8,2	5	3,0	–	–	51	5,8
70 a 79	7	2,5	20	8,6	4	5,3	1	2,0	–	–	2	4,1	4	2,4	1	11,1	39	4,5
80 e mais	2	0,7	22	9,4	–	–	1	2,0	1	8,3	3	6,1	–	–	–	–	29	3,3
Ignorado	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0,6	–	–	1	0,1
TOTAL	278	100,0	233	100,0	75	100,0	49	100,0	12	100,0	49	100,0	168	100,0	9	100,0	873	100,0

Fonte: Prontuários médicos de pacientes com internações por causas externas pagas pelo Sistema Único de Saúde – SUS

Tabela 4 - Número e taxa de internação por causas externas, segundo região urbana de residência[a] e tipo de causa, no Hospital Municipal de São José dos Campos, Estado de São Paulo. Brasil, janeiro a junho de 2003

Tipo de causa externa	Centro		Leste		Norte		Oeste		Sudeste		Sul		Município – região urbana	
	N	Taxa	N	Taxa	N	Taxa	N	Taxa	N	Taxa	N	Taxa	N	Taxa
Acidentes de transporte	23	62,4	58	84,5	30	105,2	6	39,9	13	66,4	101	99,1	231	85,4
Quedas	25	67,9	43	62,6	46	161,4	2	13,3	21	107,3	78	76,5	215	79,5
Demais causas acidentais	7	19,0	29	42,2	10	35,1	–	–	5	25,5	16	15,7	67	24,8
Agressões	7	19,0	16	23,3	3	10,5	1	6,6	4	20,4	15	14,7	46	17,0
Lesões autoprovocadas intencionalmente	2	5,4	4	5,8	1	3,5	–	–	1	5,1	3	2,9	11	4,1
Complicações da assistência médica	6	16,3	13	18,9	10	35,1	2	13,3	3	15,3	10	9,8	44	16,3
Causas indeterminadas	15	40,7	40	58,3	33	115,8	1	6,6	12	61,3	52	51,0	153	56,6
Seqüelas de causas externas	2	5,4	2	2,9	1	3,5	–	–	–	–	3	2,9	8	3,0
TOTAL	**87**	**236,2**	**205**	**298,6**	**134**	**470,0**	**12**	**79,7**	**59**	**301,4**	**278**	**272,8**	**775**	**286,5**

a) População urbana total e por região urbana de residência: estimativa da "Pesquisa de instrumentação do planejamento urbano e avaliação do déficit habitacional em São José dos Campos – 2003"

Fonte: Prontuários médicos de pacientes com internações por causas externas pagas pelo Sistema Único de Saúde – SUS

urgência/emergência e outra parcela, também significativa, tão-logo atendida, é liberada. Provavelmente, as internações refletem a morbidade mais grave.

Outra limitação encontrada por estes autores foi o fato de as internações financiadas por particulares e seguros de saúde não estarem incluídas, embora a grande maioria delas seja paga pelo SUS. Também foram excluídas as internações codificadas no SIH/SUS como 'causas naturais'. As AIH codificadas dessa forma mas que, em verdade, tratavam de causas externas, não puderam ser recuperadas e incluídas na análise. Outro problema importante, todavia, foi a realização da pesquisa em apenas um hospital do Município, ainda que nesse hospital tivessem ocorrido, após análise dos prontuários, 88,7% das internações por causas externas no período de estudo.

Houve uma predominância da proporção de internações por acidentes de transporte (31,8%), seguida das quedas (26,7%). Esses resultados são diferentes dos encontrados por outros autores, em que a principal causa de internação por causas externas é representada pelas quedas. Gawryszewski e colaboradores[11] estudaram as internações por causas externas pelo SUS em 2000 e identificaram 42,8% de internações devidas a quedas e 18,2% decorrentes de acidentes de transporte. No Brasil, em 2003, nas cinco macrorregiões nacionais e em 23 dos 26 Estados da Federação (exceto Amapá, Maranhão e Roraima), as quedas foram a principal causa de internação pelo sistema. No mesmo ano de 2003, entre os dez Municípios paulistas com mais de 400.000 habitantes, somente São José dos Campos-SP teve os acidentes de transporte como principal tipo de internação por causas externas.[16]

Uma explicação para essa diferença poderia estar na qualidade da codificação, pela CID-10, do diagnóstico secundário de internação, principalmente no que se refere às quedas. Tomimatsu,[18] em Londrina, Estado do Paraná, no ano de 2004, realizou correção dos dados do SIH/SUS mediante consulta ao prontuário dos pacientes e outros documentos. Houve uma alteração da proporção de internações por quedas – de 56,7 para 20,3% – e de acidentes de transporte – de 16,4 para 24,6%.

A importância das internações por acidentes de transporte em São José dos Campos-SP foi relatada por Melione,[5] que detectou um aumento na taxa dessas internações a partir de 2001: desde então, ela é mais intensa em ciclistas e motociclistas, ademais de concomitante com a redução da mortalidade pela mesma causa. Ou seja, o Município, não obstante acompanhar a tendência dos últimos anos de redução da mortalidade por acidentes de transporte no Estado de São Paulo,[12] não obteve redução nas respectivas internações decorrentes. É plausível supor que tal mudança no perfil epidemiológico das vítimas de acidentes de transporte seja devida à melhoria da assistência médica prestada: tanto nos países mais desenvolvidos como nos menos desenvolvidos, a implantação e manutenção de serviços de atendimento pré-hospitalar e hospitalar de emergência ao trauma tem reduzido a mortalidade em vítimas com traumas graves.[19]

A predominância das internações de motociclistas e ciclistas do sexo masculino poder-se-ia explicar pelo uso crescente desses meios de transporte, não só por representar locomoção mais econômica como, especialmente no caso da motocicleta, por ser ela própria um instrumento de trabalho (*motoboys*). As motos são um meio de transporte ágil, porém mais perigoso. Muitas vezes, a pressão das empresas por entregas rápidas de mercadorias em motocicletas induz seus condutores a comportamentos de risco, como exceder a velocidade máxima permitida, não respeitar a sinalização de trânsito e negligenciar o uso dos equipamentos de segurança recomendados.

Razões de masculinidade elevadas também foram encontradas no estudo de Gawryszewski e colaboradores[11] sobre internações por causas externas pelo SUS em 2000. Segundo esses autores, a proporção de internações em decorrência de fraturas provocadas por causas externas foi de 42,6%: por quedas, de 58,5%; e por acidentes de transporte, de 43,7%. Comparativamente aos dados nacionais, portanto, a morbidade hospitalar proporcional de natureza da lesão por tipo de causa externa revelada por esta pesquisa, de um modo geral, foi semelhante aos dados nacionais apresentados no referido estudo.

Quanto à distribuição das internações por causas externas segundo faixa etária, tanto para os acidentes de transporte como para as quedas e as agressões, as proporções segundo faixa etária encontradas por este estudo de São José dos Campos foram semelhantes às reveladas sobre o Estado de São Paulo-SP, em trabalho de 2003.[20] Essa distribuição seguiu o padrão mundial, de maior proporção de adultos jovens e adolescentes vítimas de acidentes de transporte e agressões e de crianças e idosos vítimas de quedas.

O estudo de Mattos[21] sobre morbidade por causas externas em crianças, realizado em um hospital público do Rio de Janeiro, no ano de 1995, detectou as quedas como principal causa de internação em todas as faixas de idade compreendidas entre um e 12 anos. Koizumi e colaboradores,[22] ao estudarem as internações de crianças pelo SUS em 1998, também identificaram as quedas como principal causas de internação. No presente estudo, as quedas foram a principal causa de internação observada na faixa etária de zero a nove anos.

Existem diferenças socioeconômicas entre as regiões geográficas de São José dos Campos-SP que poderiam, em parte, explicar alguns dos resultados encontrados. A região Norte apresenta, juntamente com a região Centro, a maior proporção de idosos e de vias de circulação e edificações mais antigas. As regiões Leste, Sudeste e Sul reúnem proporção maior de jovens com menor escolaridade e maior taxa de desemprego. Já as regiões Oeste e Centro possuem as maiores proporções de pessoas com maior escolaridade e poder aquisitivo.

Os acidentes de transporte foram a principal causa de internação por causas externas em São José dos Campos-SP, concluíram estes autores. O resultado difere do protagonismo das 'quedas' como primeira causa de internação hospitalar por causas externas no Brasil e na maioria dos Municípios do Estado de São Paulo. Assim demonstram vários estudos realizados com base nos dados do SIH/SUS – possivelmente, dada a baixa qualidade dos dados de internação por causas externas no sistema de informações hospitalares.

As causas indeterminadas apresentaram freqüência acima do esperado, revelando a necessidade de aprimoramento da qualidade da informação. O que exigirá, decerto, maior empenho dos profissionais de saúde na identificação e no registro das causas das lesões nos laudos de emissão de AIH e nos prontuários dos pacientes.

Os resultados encontrados por esta pesquisa também mostraram a utilidade da inclusão, na base de dados do SIH/SUS, de um campo que identifique o código da unidade territorial – bairro, por exemplo. A análise da ocorrência de agravos por região de moradia pode ser útil ao planejamento urbano.

Para a melhoria das informações sobre os diferentes tipos de causas externas, principalmente agressões, estes autores sugerem a implantação de uma rotina de disponibilização rápida de cópias das fichas de atendimento do Sistema de Atendimento Pré-hospitalar, das fichas de notificação compulsória de violência e da primeira via da Declaração de Óbito – DO –, gerada no Instituto Médico Legal – IML –, juntamente com o prontuário dos pacientes internados em todas as unidades hospitalares.

Alguns resultados deste estudo sobre a morbidade hospitalar por causas externas em São José dos Campos-SP são instigantes, abrem espaço a hipóteses explicativas e, portanto, devem provocar uma reflexão mais profunda sobre seus fatores determinantes que se disponha a um olhar multidisciplinar, intersetorial e interinstitucional. A condição dos acidentes de transporte como principal causa de internação hospitalar no Município paulista e as maiores taxas de internação por causas externas em sua região Norte devem ser discutidas com o poder público e a sociedade local, no sentido de encontrar explicações plausíveis para o problema, bem como propostas efetivas para seu controle.

Referências bibliográficas

1. World Health Organization. The World Health Report 2002 - reducing risks, promoting healthy life. Geneva: WHO; 2002.
2. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Informática do SUS. Sistema de Informações sobre Mortalidade [base de dados na Internet]. Brasília: Datasus [2006 mar. 10]. Disponível em: http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php
3. Iunes RF. III – Impacto econômico das causas externas no Brasil: um esforço de mensuração. Revista de Saúde Pública 1997;31(4 Supl):38-46.
4. Organização Mundial da Saúde. Manual de vigilância das lesões. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo; 2004.
5. Melione LPR. Morbidade e mortalidade por acidentes de transporte em São José dos Campos, São Paulo. Revista Brasileira de Epidemiologia 2004;7(4): 461-472.
6. Andrade SM, Mello Jorge MHP. Características das vítimas por acidentes de transporte terrestre em município da Região Sul do Brasil. Revista de Saúde Pública 2000;34(2):149-156.

7. Organização Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão. São Paulo: Edusp; 1995.

8. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria no 1311, de 12 de setembro de 1997. Define a competência janeiro de 1998, para que a CID-10 vigore, em todo o território nacional, em morbidade hospitalar e ambulatorial. Diário Oficial da União, Brasília, p. 20518, 16 set. 1997. Seção 1.

9. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 142, de 13 de novembro de 1997. Dispõe sobre o preenchimento de Autorização de Internação Hospitalar – AIH – em casos com quadro compatível com causas externas. Diário Oficial da União, Brasília, p. 26499, 17 nov. 1997. Seção 1.

10. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Injury Prevention and Control. Web-based Injury Statistics Query and Reporting System. [monography on the Internet]. Atlanta: CDC [cited 2006 May 22]. Available from: http://www.cdc.gov/ncipc/osp/charts.htm

11. Gawryszewski VP, Koizumi MS, Mello Jorge MHP. As causas externas no Brasil no ano 2000: comparando a mortalidade e a morbidade. Cadernos de Saúde Pública 2004;20(4):995-1003.

12. Fundação Seade. Informações dos municípios paulistas [dados na Internet]. São Paulo: Fundação Seade [acesso 2005 out. 17]. Disponível em: http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php

13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico de 2000 [dados na Internet]. Rio de Janeiro: IBGE [acesso 2006 mar. 10]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/universo.php

14. Prefeitura Municipal de São José dos Campos. Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente. Pesquisa de instrumentação do planejamento urbano e avaliação do déficit habitacional – 2003. São José dos Campos: Prefeitura Municipal de São José dos Campos; 2003.

15. Moreira ML. Cobertura e utilização de serviços de saúde suplementar no Estado de São Paulo [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro (RJ): Escola Nacional de Saúde Pública; 2004.

16. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Informação e Informática do SUS. Movimento mensal de internação hospitalar [MS-BBS base de dados na Internet]. Brasília: Datasus [acesso 2006 abr. 03]. Disponível em: http://msbbs.datasus.gov.br/public/default.htm

17. Dean AG, et al. Epi Info. A word processing database and statistics program for epidemiology on microcomputers [programa de computador]. Version 6. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 1994.

18. Tomimatsu MFAI. Internações por acidentes e violências financiadas pelo setor público em Londrina, Paraná: análise dos registros, gastos e causas [dissertação de Mestrado]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2006.

19. Mock C, Kobusingye O, Anh LV, Afukaar F, Arreola-Risa C. Human resourses for control of road traffic injury. Bulletin of the World Health Organanization 2005;83(4):294-300.

20. Mello Jorge MHP, Koizumi MS. Eixo II – Avaliação dos custos diretos na atenção à saúde das vítimas de violência: uma análise das internações hospitalares. In: Faculdade de Saúde Publica da USP, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, Mello Jorge MHP, coordenador. Contribuição do setor saúde no atendimento às vítimas e prevenção de violências. [relatório – processo Fapesp nº 01/02768-6]. São Paulo; 2006.

21. Matos IE. Morbidade por causas externas em crianças de 0 a 12 anos: uma análise dos registros de atendimento de um hospital do Rio de Janeiro. Informe Epidemiológico do SUS 2001;10(4):189-198.

22. Koizumi MS, Mello Jorge MHP, Nóbrega LRB, Waters C. Crianças internadas por traumatismo crânio-encefálico no Brasil, 1998: causas e prevenção. Informe Epidemiológico do SUS 2001;10(2):93-101.

Recebido em 12/06/2007
Aprovado em 02/05/2008

Fatores associados à infecção pelo vírus do dengue no Município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil: características individuais e diferenças intra-urbanas

Associated Factors to Infection by Dengue Virus in the Municipality of Belo Horizonte, State of Minas Gerais, Brazil: Individual Characteristics and Intra-urban Differences

Maria da Consolação Magalhães Cunha
Secretaria Municipal de Saúde, Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Belo Horizonte-MG, Brasil

Waleska Teixeira Caiaffa
Departamento de Medicina Preventiva e Social, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

Cláudia di Lorenzo Oliveira
Departamento de Medicina Preventiva e Social, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

Erna Geesien Kroon
Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

José Eduardo Marques Pessanha
Secretaria Municipal de Saúde, Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Belo Horizonte-MG, Brasil

Joseane Aline Lima
Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

Fernando Augusto Proietti
Departamento de Medicina Preventiva e Social, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

Resumo

Em janeiro de 2000, a Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, realizou um estudo soroepidemiológico – Inquérito de Soroprevalência do Dengue no Município de Belo Horizonte (ISDBH) – com o objetivo de determinar e quantificar a soropositividade da infecção pelo vírus do dengue no Município. Este artigo apresenta a análise da infecção nos Distritos Sanitários pesquisados, em amostra probabilística de 627 indivíduos. A prevalência global de infecção foi de 23,3%, com 95% de nível de confiança. Dos soropositivos, 17,9% foram infectados pelos sorotipos DEN-1 e DEN-2, 4,6% somente pelo DEN-1 e 0,8% somente pelo DEN-2. Indivíduos soropositivos, quando comparados aos soronegativos, eram mais freqüentemente moradores dos Distritos Sanitários Leste e de Venda Nova, não mudaram de Município e/ou bairro e/ou casa e moravam em edificações horizontais. Baixa renda associou-se à maior soropositividade, assim como habitações horizontais relacionaram-se à infestação de vetores e a falta de mobilidade espacial do indivíduo associou-se com a alta taxa de infecção.

Palavras-chave: dengue; fatores de risco; estudo soroepidemiológico; infecção/epidemiologia.

Summary

In January 2000, the Health Department of the Municipality of Belo Horizonte, State of Minas Gerais, Brazil, carried out a seroepidemiologic study – Dengue Seroprevalence Survey in Belo Horizonte (ISDBH) *– in order to determine and quantify the seroprevalence of dengue virus infection in the city. This article presents the seroprevalence of dengue infection in the surveyed Sanitary Districts, for a random sample of 627 individuals. The total infection prevalence reached 23.3%. Among the participants, 17.9% were seropositive for DENV-1 and DENV-2, 4.6% only for DENV-1 and 0.8% only for DENV-2. Seropositive individuals, when compared to seronegative persons, were more likely to reside in Sanitary Districts Leste and Venda Nova; had never moved out of their houses or neighborhoods and lived in horizontal residential buildings. Low income was associated with high prevalence rates, horizontal residential buildings with vector infestation and the lack of spatial mobility of participants with high infection rates.*

Key words*: dengue; risk factors; seroepidemiologic study; infection/epidemiology.*

Endereço para correspondência:
Av. Afonso Pena, 2336, 4º Andar, Belo Horizonte-MG, Brasil. CEP: 30350-007
E-mail: consolacaocunha@ufmg.br

Introdução

O dengue constitui sério problema de Saúde Pública em nível mundial, particularmente nos centros urbanos das áreas tropicais das Américas e da Ásia. A partir dos anos 1970, graves epidemias afligiram países da América Central e do norte da América do Sul.

No Brasil, várias epidemias de dengue foram registradas na segunda metade do século XIX. No século XX, a história da doença no país assinala uma epidemia em Niterói, Estado do Rio de Janeiro (1923), o controle e erradicação do vetor (1950, 1960 e 1973) e a reintrodução do *Aedes aegypti* na cidade de Salvador, Estado da Bahia (1976).[1] Na década de 1980, iniciou-se a dispersão geográfica do dengue pelo país, com importante impacto sobre a Saúde Coletiva.

A cidade de Boa Vista (RR) registra, em 1982, a introdução do sorotipo DEN-1 e a primeira e única circulação confirmada do sorotipo DEN-4 no Brasil. Em 1986, o DEN-1 foi associado a epidemias importantes nos Estados do Rio de Janeiro, Ceará e Alagoas. A introdução do sorotipo DEN-2 ocorreu no Rio de Janeiro-RJ em 1990, quando foi registrada, pela primeira vez, a ocorrência de febre hemorrágica do dengue (FHD) no país. O sorotipo DEN-3, também isolado no Estado do Rio de Janeiro, provocou uma importante epidemia – em gravidade e magnitude – no período 2001-2002.[2] Em 2004, representando 42,3% das 243.790 notificações da doença nas Américas, apenas no Brasil, foram registrados 107.168 casos da doença.[3,4]

> *A partir dos anos 1970, graves epidemias de dengue afligiram a América Central e o norte da América do Sul. No Brasil, após várias epidemias no século XIX, registra-se uma em Niterói-RJ (1923), o controle e erradicação do* Aedes aegypti *(1950, 1960 e 1973) e a reintrodução do vetor em Salvador-BA, em 1976, com dispersão pelo país nos anos 1980.*

Os mais recentes inquéritos sorológicos, realizados em diferentes capitais de Estados, assinalaram altas taxas de infecção pelos sorotipos DEN-1 e DEN-2: 44,0% em Fortaleza-CE;[5] 44,5% no Rio de Janeiro-RJ;[6] 41,5% em São Luiz-MA;[7] 69,0% em Salvador-BA;[8] 23,3% em Belo Horizonte-MG;[9] e 29,5% em Goiânia-GO.[10] A constatação de infecção pelos sorotipos DEN-1 e DEN-2 – obtida nos inquéritos realizados em Salvador-BA (1998-1999) e Belo Horizonte-MG (2000), por meio de testes de inibição de hemaglutinação e de soroneutralização – confirmou a circulação concomitante dos dois sorotipos, condição para o surgimento de casos de febre hemorrágica do dengue, mostrando, desde então, a gravidade da situação da doença no país.

As epidemias em Belo Horizonte

No Município de Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais, a primeira epidemia de dengue ocorreu em 1996, quando foram notificados 1.806 casos da doença.[11] A tipagem viral revelou a circulação do sorotipo DEN-1 e foi diagnosticado somente dengue clássico. Os primeiros casos autóctones foram confirmados no Distrito Sanitário de Venda Nova, 88% deles circunscritos a essa região. A propósito, Belo Horizonte conta com nove Distritos Sanitários, correspondentes às nove regiões político-administrativas do Município.

Entre fevereiro e outubro de 1997, período em que novamente foi constatada a circulação do sorotipo DEN-1, a notificação de 2.327 casos evidenciou a segunda epidemia no Município, predominantemente no Distrito Sanitário Oeste (56% dos casos).[12]

Em 1998, verificou-se o registro de 86.791 casos de dengue clássico, confirmados principalmente por critério laboratorial ou vínculo epidemiológico,[11] com a circulação dos sorotipos DEN-1 e DEN-2, predominantemente do último. Foram registrados, ainda, 27 casos de febre hemorrágica e os três primeiros óbitos atribuídos à doença no Município. Os Distritos Sanitários Leste, Nordeste, Noroeste e de Venda Nova apresentaram incidências superiores à do Município como um todo, que foi de 4.085[9] por 100.000 habitantes, aproximadamente 50 vezes superior à primeira epidemia e 40 vezes superior à segunda (1997).

Após a terceira epidemia, ocorrida em 1998, uma das de maior magnitude já registrada em grandes centros urbanos do Brasil,[11] Belo Horizonte-MG caracterizou-se como região de transmissão endêmica, com a ocorrência regular da transmissão viral, mantendo as notificações da doença dentro de sua área geográfica,

mesmo durante os meses de inverno, quando sabidamente o índice de infestação do vetor é menor.

Em janeiro de 2000, com o objetivo de determinar e quantificar a soropositividade da infecção pelo vírus do dengue, a Secretaria Municipal de Saúde realizou um estudo soroepidemiológico – um inquérito domiciliar de base populacional denominado "Inquérito de Soroprevalência de Dengue no Município de Belo Horizonte" (ISDBH) –[9] em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais.

Metodologia

Neste artigo, os dados obtidos a partir do ISDBH,[9] cuja metodologia será brevemente descrita aqui, foram reprocessados sob um enfoque analítico.

Foi definida uma amostra aleatória de moradores de três Distritos Sanitários, escolhidos por critérios de riscos epidemiológicos: o Distrito Sanitário Centro-Sul, a região de menor taxa de incidência por 100.000 habitantes durante a epidemia de dengue de 1997-1998 (1.107,5); o Distrito Sanitário Leste, a região de maior taxa de incidência durante a mesma epidemia (6.258,9); e o Distrito Sanitário de Venda Nova, região onde incidiram os primeiros casos autóctones do Município e que registrou a maior taxa de incidência durante a primeira epidemia, em 1996 (729,6). A estimativa populacional de Belo Horizonte-MG, referente a 2004, aponta 2.350.564 habitantes.[13] Neste estudo, foram observadas as informações demográficas já usadas no ISDBH: a contagem populacional feita pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 1996, que apontou, no total de 2.091.371 habitantes do Município, 251.368 habitantes na região Centro-Sul, 247.595 na Leste e 218.192 em Venda Nova, as regiões político-administrativas correspondentes aos Distritos Sanitários estudados.

O cálculo da amostra do ISDBH empregou a estimativa populacional de 1996 e a taxa de incidência acumulada dos casos clínicos notificados (dos anos de 1996, 1997 e 1998) em cada Distrito Sanitário elegido. Foi estabelecido mais ou menos 5% (±0,05) como valor de precisão 'd'; ou seja, para uma incidência acumulada de 15%, o intervalo estimado estaria entre 10 e 20%, observando-se a ocorrência do número de casos notificados e uma relação de cinco infecções para cada caso, com 95% de nível de confiança.[9] A relação entre infecções e casos foi arbitrada pela equipe que elaborou o ISDBH, considerando-se – além de evidências apontadas por inquéritos anteriores, conforme Teixeira –,[14] a grande epidemia registrada em 1998 e o aumento de sensibilidade da vigilância epidemiológica no Município. Adicionou-se ao universo amostrado de cada Distrito Sanitário um percentual de recomposição, considerando-se as perdas antecipadas advindas de recusas e da existência de domicílios fechados durante a visita [n/(1-x)], onde **n** é o tamanho da amostra e **x** é o fator de recomposição (0,30 para os Distritos Sanitários Leste e de Venda Nova; e 0,50 para o Distrito Sanitário Centro-Sul).[15] O plano de amostras recomposto indicou os universos de 473, 330 e 160 indivíduos para os Distritos Sanitários Leste, de Venda Nova e Centro-Sul, respectivamente. Esses valores ainda receberam adições na operacionalização da coleta de amostra por Distrito Sanitário. Para o sorteio das amostras, foram tomadas, como base, aproximadamente 700.000 edificações de Belo Horizonte-MG. Após o sorteio dos imóveis, foram procuradas as residências e em cada uma delas foi sorteado um morador, com idade igual ou superior a um ano, para participar do inquérito, resultando em uma amostra de 1.010 indivíduos: 511 no Distrito Sanitário Leste; 334 no Distrito Sanitário de Venda Nova; e 165 residentes no Distrito Sanitário Centro-Sul. Os valores, um pouco superiores ao plano de amostragem, foram acatados pelo ISDBH, dada a expectativa de perdas do material biológico em laboratório.

A seleção do entrevistado dentro do domicílio foi realizada de acordo com a metodologia definida por Marques e Berquó,[16] por meio de uma tabela anexada ao questionário que exigia a ordenação dos moradores do domicílio com idade superior a um ano segundo sexo e idade: em primeiro lugar, ficou o homem mais velho, que recebeu o número de ordem 1, seguido pelo homem imediatamente mais velho – número 2 –, até que os moradores homens fossem esgotados. A partir daí, eram listadas as mulheres, a começar pela mais velha até a mais jovem moradora no domicílio. Depois dessa ordenação, a pessoa a ser entrevistada no domicílio era selecionada com a utilização de tabelas de sorteios, previstas para domicílios com até seis pessoas. Interrompia-se o sorteio na sexta pessoa listada, nos domicílios com mais de seis pessoas. Foram geradas tantas tabelas quanto o número de questionários aplicados.

O inquérito constou da aplicação de um questionário estruturado, pré-testado, composto por 62

perguntas que incluíram, entre outras, informações sociodemográficas, conhecimento sobre a doença, deslocamentos intra-urbanos e interurbanos e condições de moradia. Simultaneamente à entrevista, procedia-se a coleta do sangue e seu encaminhamento ao Laboratório de Virologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, para testes de soroneutralização.[17] Das entrevistas programadas pelo sorteio das amostras, 652 (64,5%) resultaram em coleta de material biológico e preenchimento de questionário. Houve perda do material coletado em dez amostras; outras 15 foram processadas e desconsideradas por este estudo, em razão da seleção inadequada do indivíduo no domicílio. Foi definido como caso positivo todo participante que apresentou reação a qualquer sorotipo do vírus do dengue no teste de soroneutralização.

> *Antes da aplicação do questionário, o entrevistado concordava em participar da pesquisa ao assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Simultaneamente à entrevista, procedia-se a coleta do sangue e seu encaminhamento ao laboratório.*

As variáveis dependentes do estudo foram a presença e a ausência de infecção por qualquer um dos vírus do dengue (DEN-1; DEN-2; ou DEN-1 e DEN-2) entre os indivíduos sorteados no ISDBH, identificadas pelo teste de soroneutralização. De acordo com o resultado do teste, os sorteados foram classificados em positivos e negativos. As variáveis independentes de interesse para este estudo foram as características sociodemográficas: 'sexo'; 'idade'; 'Distrito Sanitário de residência'; 'renda *per capita* por morador'; 'mobilidade' (mudar de casa, bairro, Município); e 'tipo de moradia' (casa-barracão ou apartamento).

Feita a distribuição espacial pontual das residências sorteadas dos participantes e não-participantes, procedeu-se o georreferenciamento dos respectivos endereços de residências sorteadas – quadras e trechos de logradouros foram usados para otimizar a localização dos eventos, com a utilização do Sistema de Informações Geográficas da Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte (Prodabel). Foram considerados dois tipos de pontos, os representativos de participação e os de não-participação; e operou-se com a possibilidade de uma amostra espacialmente aleatória, em que não eram esperadas diferenças significativas entre a distribuição dos pontos.

Para testar a aleatoriedade, foi utilizado o teste da Função K de Ripley, que proporciona uma descrição da variação média das distâncias dos eventos à medida que se amplia o raio da distância das observações.

Para orientar novas interpretações dos dados do ISDBH,[9] foi realizada a análise descritiva bivariada pesquisando-se o relacionamento entre a variável-resposta, ou seja, a infecção pelos vírus do dengue, e as variáveis independentes (individuais, socioeconômicas e ambientais). O primeiro passo foi a obtenção da distribuição de freqüência das variáveis categóricas e contínuas, com a avaliação das medidas de tendência central e de dispersão e as comparações das proporções, quando indicado. A magnitude das associações e os intervalos de confiança a 95% foram estimados utilizando-se a *odds ratio* (OR). Procedeu-se, ainda, uma exploração entre as associações das variáveis independentes com o objetivo de identificar possíveis correlações.

A variável dependente foi considerada a presença da infecção por ao menos um dos vírus do dengue, tomando-se os indivíduos soronegativos como grupo de comparação. Esses subgrupos foram comparados com diversas variáveis independentes [idade; gênero; estado civil; tamanho da família; local do nascimento; ocupação; renda familiar; escolaridade; tipo, local e qualidade da moradia; mobilidade (mudança de Município e/ou bairro e/ou casa entre 1995 e 2000); e tempo de moradia no período].

A partir da significância estatística encontrada ($p \leq 0,1$), as variáveis 'sexo', 'idade' (contínua e por faixa etária), 'Distrito Sanitário de moradia', 'renda' e 'mobilidade' foram selecionadas para análise de variância (ANOVA) e análise segundo modelo multivariado de regressão logística.

As variáveis originais foram exploradas e, quando necessário, reagrupadas. A partir dos estratos da variável 'renda familiar', criou-se a variável 'média de renda familiar', representada pelo ponto médio de cada faixa de renda. O valor encontrado foi dividido pelo número de pessoas por domicílio, obtendo-se a 'renda por morador', posteriormente estratificada em dois grupos, com a mediana como ponto de corte.

A partir das variáveis que tratavam do deslocamento do entrevistado (mudança de Município e/ou bairro e/ou casa no período de 1995-2000), foi criada a variável 'mobilidade', que considerava a presença de mudança em pelo menos uma situação e não-mudança em qualquer dos casos.

Como 10% dos participantes relataram ter residido fora de Belo Horizonte-MG nos cinco anos anteriores ao inquérito, optou-se por manter essa condição (a mudança de Município) dentro da mesma variável.

A seleção das variáveis na regressão logística foi feita a partir de princípios biológicos básicos de fatores ambientais inter-relacionados com a reprodução do vetor, infecção pelos vírus do dengue e transmissão da infecção. Foram selecionadas as variáveis individuais ('sexo'; 'idade'), a variável de contexto ('Distrito Sanitário de moradia'), a variável socioeconômica ('renda por morador') e hábitos de vida ('mudança de domicílio'). As variáveis individuais, 'sexo' e 'idade', independentemente do resultado do teste de significância estatística, foram mantidas no modelo final da análise multivariada. A adequação do modelo foi avaliada utilizando-se o teste de Hosmer-Lemeshow e a análise pós-estimação; na análise dos dados, foi utilizado o programa Stata 8.0.

Para tratamento dos dados, mapeamento e operações geográficas, foi utilizado o programa MapInfo; para as análises dos processos pontuais, o pacote Splancs, no programa R; e para as análises descritivas, o programa Stata 8.2.

Considerações éticas

Antes da aplicação do questionário, o entrevistado concordou em participar da pesquisa ao assinar o 'Termo de Consentimento Livre e Esclarecido'. O Inquérito de Soroprevalência de Dengue no Município de Belo Horizonte – ISDBH –, do qual se origina o estudo apresentado neste artigo, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, conforme o parecer Nº 172/99.

Resultados

As análises espaciais dos pontos entre participantes e não-participantes não demonstraram diferença quantitativa de distribuição espacial nos Distritos Sanitários, fortalecendo a representação aleatória das amostras[18] (Figura 1).

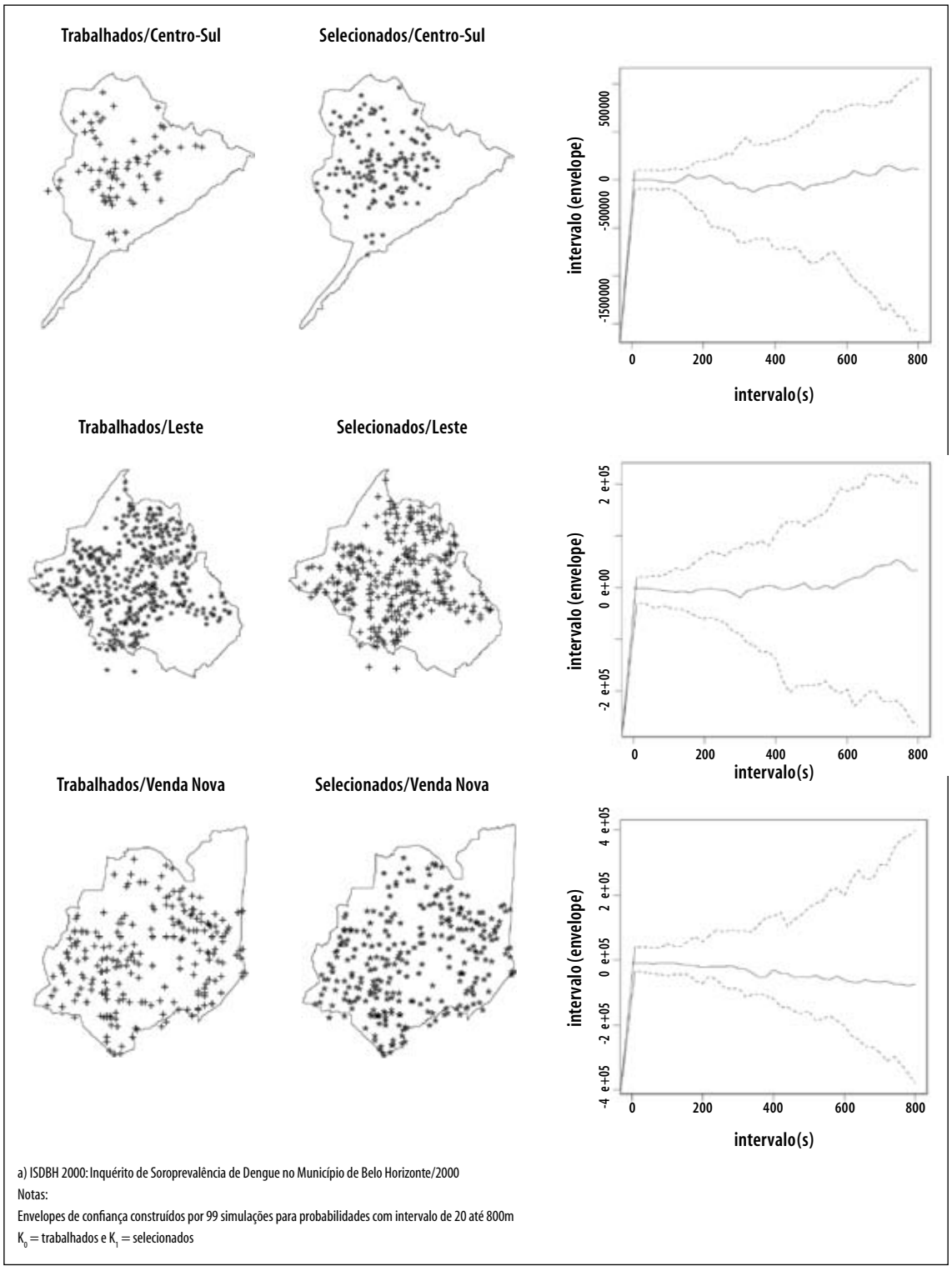
Foram visitados 1.010 indivíduos, dos quais 358 não aderiram à pesquisa. Dos 652 participantes, computando-se as perdas advindas de danos no material biológico coletado e de seleção inadequada,[16] resultou amostra final de 627 participantes: 12,1% (76/627) moradores do Distrito Sanitário Centro-Sul; 51,2% (321/627) do Distrito Sanitário Leste; e 36,7% (230/627) do Distrito Sanitário de Venda Nova (Tabela 1).

Os motivos das perdas dos domicílios/moradores sorteados foram categorizados em quatro subgrupos: agendamento impossível, com 10,9% (39/358) registros; casa fechada, 22,6% (81/358); recusa, 60,8% (218/358); e outros motivos, 5,6% (20/358). A recomposição antecipada das perdas valida quantitativamente a metodologia do ISDBH, com a amostra final comprovada pela proporção das médias ($p \leq 0,1$), representando a população de base de cada Distrito Sanitário.

A prevalência global de infecção por dengue foi de 23,3% (146/627), equivalente a aproximadamente 167.000 infecções nas três regiões estudadas em 2000. Da amostra final de 627 participantes, 23,3% (146 indivíduos) foram classificados como soropositivos, 17,9% (112/627) infectados pelos sorotipos DEN-1 e DEN-2, 4,6% (29/627) somente pelo DEN-1 e 0,8% (5/627) somente pelo DEN-2. Entre os infectados, 76,7% (112/146) apresentaram resultados positivos para mais de um sorotipo. Essa característica foi identificada em 75,9% dos infectados (66/87) no Distrito Sanitário Leste, 76,4% no Distrito Sanitário de Venda Nova (42/55) e 100% (4/4) no Distrito Sanitário Centro-Sul (Tabela 1).

Conforme mostra a Tabela 2, indivíduos soropositivos, quando comparados aos soronegativos, eram, mais freqüentemente, moradores dos Distritos Sanitários Leste [OR=6,69 (2,37-18,87)] e de Venda Nova [OR=5,66 (1,98-16,19)], com mediana de renda até 1,25 salários mínimos por morador [OR=1,84 (1,26-2,68), menor mobilidade [OR=1,84 (1,19-2,85), não mudaram de casa [OR=1,76 (1,12-2,76)] e/ou bairro [OR=2,34 (1,24-4,42)] e/ou Município [OR=2,30 (1,02-5,20) e moravam em edificações horizontais [OR=2.62 (1,32-5,21)]. Não foi encontrada diferença na soropositividade segundo o sexo.

Quanto à distribuição geográfica dos infectados, foram encontrados 59,6% (87/146) soropositivos no Distrito Sanitário Leste, 37,7% (55/146) no Distrito



a) ISDBH 2000: Inquérito de Soroprevalência de Dengue no Município de Belo Horizonte/2000

Notas:

Envelopes de confiança construídos por 99 simulações para probabilidades com intervalo de 20 até 800m

K_0 = trabalhados e K_1 = selecionados

Figura 1 - Representação das áreas de estudo – Distritos Sanitários Centro-Sul, Leste e de Venda Nova – e a diferença entre as funções K de dois grupos populacionais trabalhados e selecionados no Município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais – ISDBH 2000.[a] Brasil, 2000

Tabela 1 - Distribuição de freqüência dos resultados sorológicos[a] de 627 indivíduos de acordo com o Distrito Sanitário de moradia e sorotipo de vírus do dengue no Município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais – ISDBH 2000.[b] Brasil, 2000

Resultados	Distritos Sanitários							
	Centro-Sul N=76		Leste N=321		Venda Nova N=230		TOTAL N=627	
	Soros	%	Soros	%	Soros	%	Soros	%
Soropositivos para DEN-1	–	–	19	5,9	10	4,4	29	4,6
Soropositivos para DEN-2	–	–	2	0,6	3	1,3	5	0,8
Soropositivos para DEN-1 e DEN-2	4	5,3	66	20,5	42	18,3	112	17,9
Soronegativos	72	94,7	234	73,0	175	76,0	481	76,7

a) Testes de soroneutralização realizados pelo Laboratório de Virologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais
b) ISDBH 2000: Inquérito de Soroprevalência de Dengue no Município de Belo Horizonte/2000

Sanitário de Venda Nova e 2,7% (4/146) no Distrito Sanitário Centro-Sul. Quando comparados os soropositivos dos Distritos Sanitários Leste e de Venda Nova com os do Distrito Sanitário Centro-Sul, a OR de soropositividade foi de 6,69 (2,37-18,87) e de 5,66 (1,98-16,19) para moradores dos Distritos Sanitários Leste e de Venda Nova, respectivamente. Com relação à renda, foram testados os grupos de mediana menor e maior que 1,25 salários mínimos por morador, correspondentes a R$168,00 (aproximadamente US$93.00) em janeiro de 2000 [OR=1,84 (1,26-2,68)] (Tabela 2).

Quanto à mobilidade (mudança de Município e/ou bairro e/ou casa entre 1995 e 2000), dos 431 indivíduos que relataram não haver mudado, 114 foram soropositivos. Indivíduos que 'não mudaram' tinham quase duas vezes mais chance de serem soropositivos, comparativamente àqueles que 'mudaram' [OR=1,84 (1,19-2,85)]. Quando a análise foi estratificada por Distrito Sanitário, diferença estatisticamente significativa ocorreu apenas no Distrito Sanitário de Venda Nova (Tabela 2).

Ainda com relação à mobilidade, explorando-se o grupo que não mudou de domicílio e apresentou maior prevalência para a infecção, traçou-se o seguinte perfil dos moradores: a média de idade foi de 36 anos no grupo do sexo masculino e de 42 no grupo do sexo feminino. Dos moradores que informaram não ter mudado de domicílio, 61,0% (255/418) pertenciam à faixa de entrevistados com renda familiar maior que a mediana de renda por morador, esta de 1,25 salários mínimos mensais. Uma alta proporção desses indivíduos [89,9% (377/419)] morava em casa ou barracão e 87,0% deles detinham a propriedade do imóvel.

Os entrevistados que não mudaram de domicílio entre 1995 e 2000 representavam 70,0% (225/321) dos investigados no Distrito Sanitário Leste, 66,9% (154/230) dos do Distrito Sanitário de Venda Nova e 53,9% (41/76) dos do Distrito Sanitário Centro-Sul. Em 32 registros, não foi possível identificar a variável 'mobilidade'.

De acordo com o tipo de moradia – casa ou barracão; apartamento –, os participantes do estudo distribuíram-se em moradores de apartamento [13,8% (87/627)], casa [73,0% (458/627)] e barracão [12,2% (77/627)]. Este estudo denominou essa condição como de 'verticalização' ou 'horizontalização' da ocupação do espaço urbano. Não foi possível identificar o tipo de moradia em cinco registros [0,7% (5/627)].

Entre os infectados, 25,4% habitavam casa-barracão [OR=2,62 (1,32-5,21)], proporção constante quando a análise entre infecção e tipo de moradia foi estratificada de acordo com o Distrito Sanitário de moradia. As variáveis que identificavam a condição de moradia (tipo de piso, telhado, instalação sanitária, abastecimento de água tratada e captação de esgoto) não apresentaram heterogeneidade na avaliação do perfil de infecção dos participantes.

A densidade domiciliar apresentou média geral de quatro pessoas por residência, com o mínimo de uma e o máximo de 17. Entre os Distritos Sanitários, a média de moradores por residência foi de três pessoas no Distrito Sanitário Centro-Sul e de quatro pessoas nos

Tabela 2 - Distribuição de freqüência de indivíduos soropositivos (n=146) e soronegativos (n=481) para dengue de acordo com variáveis sócio-demográficas e comportamentais nos Distritos Sanitários Centro-Sul, Leste e de Venda Nova, Município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais – ISDBH 2000.[a] Brasil, 2000

Variáveis	Soropositivos n=146 (100%)	Soronegativos n=481 (100%)	Soros examinados n=627	Valor de p	OR ($IC_{95\%}$)[b]
Distrito Sanitário					
Centro-Sul	4 (5,3%)	72 (94,7%)	76	0,00	1,00
Leste	87 (27,1%)	234 (72,9%)	321	–	6,69 (2,37-18,87)
Venda Nova	55 (23,9%)	175 (76,1%)	230	–	5,66 (1,98-16,19)
Renda (mediana por morador)[c]					
Maior que 1,25 SM[d]	55 (17,9%)	252 (82,1%)	307	0,00	1,00
Até 1,25 SM[d]	91 (28,6%)	227 (71,4%)	318	–	1,84 (1,26-2,68)
Sem informação	0	2	2	–	
Mobilidade[e]					
Sim	32 (16,3%)	164 (83,7%)	196	0,00	1,00
Não	114 (26,4%)	317 (73,6%)	431	–	1,84 (1,19-2,85)
Mudou de casa[e]					
Sim	29 (16,6%)	146 (83,4%)	175	0,01	1.00
Não	117 (21,6%)	335 (79,4%)	452	–	1,76 (1,12-2,76)
Mudou de bairro					
Sim	12 (12,6%)	83 (87,4%)	95	0,00	1,00
Não	134 (25,3%)	396 (74,7%)	530	–	2,34 (1,24-4,42)
Sem informação	0	2	2	–	
Mudou de Município					
Sim	7 (19,3%)	50 (80,7%)	57	0,003	1,00
Não	139 (24,4%)	431 (75,6%)	570	–	2,30 (1,02-5,20)
Tipo de moradia					
Apartamento	10 (11,5%)	77 (88,5%)	87	0,00	1,00
Casa/barração	136 (25,4%)	399 (74,6%)	535	–	2,62 (1,32-5,21)
Sem informação	0	5	5	–	

a) ISDBH 2000: Inquérito de Soroprevalência de Dengue no Município de Belo Horizonte/2000

b) *Odds ratio* e intervalo de confiança de 95%

c) Dados não informados (de 0,3 a 0,8%, a depender da variável) foram excluídos dos cálculos das porcentagens

d) Mediana de renda por morador em salários mínimos (SM)

e) Mudar ou não mudar no período de 1995 a 2000

Distritos Sanitários Leste e de Venda Nova. As análises da densidade familiar (número de pessoas na casa, número de cômodos e dormitórios) não apresentaram diferenças estatisticamente significativas, de acordo com o resultado sorológico ou o Distrito Sanitário de moradia.

Registre-se que, dos 627 participantes, 40,5% (n=254) eram indivíduos do sexo masculino e 59,5% (n=373) do sexo feminino. Quando a análise explorou as variáveis 'sexo' e 'idade' (Tabela 3), a segunda categorizada em três faixas etárias (<16; ≥16-60; e >60 anos) encontrou-se maior proporção de infecção entre mulheres no grupo >60 anos [34,3% (24/70)] (p=0.02) e entre os homens do grupo ≥16-60 anos [26,7% (48/180)] (p=0,30). A proporção de infectados na faixa de mulheres maiores de 60 anos de idade (34,3%) foi cerca de duas vezes superior à proporção de infectados entre os homens da mesma faixa etária: 18,5% (5/27).

Ainda com relação à idade (Tabela 3), a média geral foi de 37,1 anos: para os soropositivos, ela foi de 38,5±21,3 anos; e para os soronegativos, de 36,7±19,9 anos. A média de idade dos soropositivos e dos soronegativos foi, respectivamente, de 39,1±21,6 anos e de 36,4±20,8 anos (p=0,302) no Distrito Sanitário Leste, e de 35,3±19,1 e de 34,4±17,5 anos (p=0,754) no Distrito Sanitário de Venda Nova (Tabela 3).

O modelo final da análise multivariada (Tabela 4) foi escolhido a partir do desempenho da variável 'Distrito Sanitário de moradia', *a priori* a variável

Tabela 3 - Distribuição de freqüência de indivíduos soropositivos (n=146) e soronegativos (n=481) para dengue de acordo com variáveis demográficas nos Distritos Sanitários Centro-Sul, Leste e de Venda Nova, Município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais – ISDBH 2000.[a] Brasil, 2000

Variáveis	Soropositivos n=146 (100%)	Soronegativos n=481 (100%)	Soros n=627	OR[b] ($IC_{95\%}$)	Valor de p
Sexo					
Feminino	85 (22,8%)	288 (77,2%)	373	1,00	p=0,13
Masculino	61 (24,0%)	193 (76,0%)	254	0,93 (0,64-1,36)	
Idade (contínua)					
Média (geral)	38,5	36,7	37,1		p=0,336
Media – Distrito Sanitário Centro-Sul	71,0	43,3	44,7		p=0,014
Média – Distrito Sanitário Leste	39,1	36,4	37,1		p=0,302
Média – Distrito Sanitário de Venda Nova	35,3	34,4	34,6		p=0,754
Idade (categoria)					
Feminino (faixa etária)					
<16 anos	13 (26,0%)	37 (74,0%)	50		
>=16-60 anos	48 (19,0%)	205 (81,0%)	253		p=0,02
>60 anos	24 (34,3%)	46 (66,7%)	70		
Idade (categoria)					
Masculino (faixa etária)					
<16 anos	8 (17,02%	39 (83,0%)	47		
>=16-60 anos	48 (26,7%)	132 (73,3%)	180		p=0,30
>60 anos	5 (18,5%)	22 (81,5%)	27		

a) ISDBH 2000: Inquérito de Soroprevalência de Dengue no Município de Belo Horizonte/2000
b) *Odds ratio* e intervalo de confiança de 95%

mais relevante, com maior magnitude da OR em todos os modelos testados. A variável 'tipo de moradia', altamente correlacionada à variável 'Distrito Sanitário de moradia' na análise geral, foi excluída do modelo final, pois, quando a análise multivariada foi pesquisada individualmente, região por região, mantendo o conjunto de variáveis, os modelos não apresentaram significância estatística.

Após o ajustamento, o modelo final contou com as variáveis 'sexo', 'idade', 'Distrito Sanitário de moradia', 'renda' e 'mobilidade', consideradas relevantes determinantes associados à variabilidade sorológica para infecção pelo vírus do dengue.

Discussão

'Distrito Sanitário de moradia', 'renda' e 'mobilidade' foram as variáveis mais importantes associadas à infecção por dengue no universo estudado. As variáveis individuais 'sexo' e 'idade', indispensáveis à compreensão da distribuição da doença, não apresentaram diferenças estatisticamente significantes em relação à soropositividade. A composição das faixas etárias apresentadas no estudo foi formada após a análise de diferentes intervalos, sem obtenção de significância estatística. Conforme Almeida e colaboradores, "*a residência é assumida, em diversos estudos desta natureza, como o local onde a infecção ocorre*".[19] As variáveis 'sair de casa' (trabalhar) e 'não sair de casa' (não trabalhar) também orientaram a composição das faixas apresentadas no estudo. Os idosos estariam em casa, assim como as crianças. Ainda que crianças e jovens freqüentem a escola, esse raciocínio foi mantido dada a proximidade da escola à casa, segundo a norma do cadastramento de alunos em escolas públicas do Município.

A infecção por mais de um sorotipo, resultante da circulação dos dois vírus no período estudado, deve ser pesquisada considerando os casos de dupla infecção documentados na literatura. De acordo com Rocco,[20] "*é possível supor que mosquitos infectados com os dois sorotipos possam transmitir ambos os*

Tabela 4 - Modelo final de regressão logística – ISDBH 2000.[a] BRASIL, 2000

Variáveis	Soropositivos[b] n=146 (100%)	OR[c] (modelo)	$IC_{95\%}$ [c]
Sexo			
Masculino	61 (41,8%)	1,00	
Feminino	85 (58,2%)	0,93	0,62-1,38
Idade (contínua)		1,006	0,99-1,01
Distrito Sanitário de moradia			
Centro-Sul	4 (2,7%)	1,00	
Leste	87 (59,6%)	6,33	2,22-18,02
Venda Nova	55 (37,7%)	5,61	1,93-16,26
Renda[d]			
Maior que 1,25 SM	55 (37,7%)		
Até 1,25 SM	91 (62,3%)	1,66	1,12-2,46
Mobilidade[e]			
Sim	32 (21,9%)	1,00	
Não	114 (78,1%)	1,61	1,02-2,53

a) ISDBH 2000: Inquérito de Soroprevalência de Dengue no Município de Belo Horizonte/2000

b) Os soronegativos formam o grupo de comparação (n=481)

c) *Odds ratio* e intervalo de confiança de 95%

d) Mediana de renda por morador em salários mínimos (SM)

e) Mudar ou não mudar no período de 1995 a 2000

vírus nas áreas com elevada infestação". O Inquérito de Soroprevalência do Dengue no Município de Belo Horizonte – ISDBH –, realizado em 2000, foi precedido por quatro anos de grande ocorrência de casos da doença.[21] Nas epidemias de 1996 e 1997, foi comprovada a circulação do sorotipo DEN-1, e em 1998, ano da epidemia de maior magnitude registrada em Belo Horizonte, confirmou-se a circulação dos sorotipos DEN-1 e DEN-2, com predomínio do DEN-2, evidenciando-se a exposição da população a diferentes sorotipos de vírus do dengue e à dupla infecção. Outros dois inquéritos soroepidemiológicos, realizados em grandes cidades brasileiras – Salvador-BA, em 1998;[8] e Fortaleza-CE, em 1994 –,[5] com amostras testadas por inibição da hemaglutinação, apresentaram infecções secundárias na proporção de 66% e 84%, respectivamente. Vasconcelos e colaboradores, ao analisarem o inquérito de Fortaleza-CE, consideraram que "*a epidemia, causada pelo DEN-2, caracterizou-se predominantemente por ser uma epidemia com casos sorológicos de resposta do tipo secundária. Isto se deve às sucessivas epidemias ocorridas a partir de 1986, causadas pelo DEN-1, e à surpreendente prevalência de anticorpos também para o* Flavivirus *SLE*".[5] Teixeira e colaboradores, no estudo do inquérito realizado em Salvador-BA, relatam que títulos indicativos de resposta secundária, considerados positivos para ambos sorotipos, representam a ocorrência de infecções por DEN-1 e DEN-2.[8]

O ISDBH demonstra que soronegativos formam um grande percentual de moradores sem proteção para os tipos virais circulantes, apresentando risco diferenciado para novas infecções – dada a difusão do sorotipo DEN-3 –, a exemplo do ocorrido em 2002, no Município do Rio de Janeiro-RJ.[2]

A soropositividade encontrada pelo ISDBH (23,3%) foi inferior aos resultados de inquéritos populacionais aleatórios, mais recentes, realizados em Salvador-BA[8] (69,0%) e em Goiânia-GO (29,5%).[10]

O número de casos de dengue notificados pela vigilância epidemiológica do Município de Belo Horizonte-MG, entre 1996 e 2000, nos três Distritos Sanitários estudados, foi de 30.581,[11] enquanto o ISDBH estimou 167.000 indivíduos infectados, o que equivale a uma soropositividade média 5,4 vezes mais elevada que a dos casos notificados. A diferença entre a estimativa e a notificação é pequena, se comparada com os achados de outros autores,[6,8,10] indicando grande sensibilidade da vigilância epidemiológica local. Correa e colaboradores observam que, no mesmo período, 90,7% dos casos foram confirmados por critério laboratorial ou vínculo epidemiológico.[11]

Figueiredo e colaboradores estimaram uma população de infectados de um milhão de pessoas na cidade do Rio de Janeiro-RJ, em 1986-1987, quando a notificação da doença em toda sua Região Metropolitana era de tão-somente 80 mil casos.[6] Em Salvador-BA, no período de 1998 a 1999, Teixeira e colaboradores estimaram, aproximadamente, um milhão e meio de infectados, para apenas 30 mil casos notificados.[8] A estimativa de Siqueira e colaboradores, de 340 mil infectados em Goiânia-GO no ano de 2001, contrapõe-se às 9.500 notificações da vigilância local.[10]

Demonstrada a soropositividade diferenciada nos três Distritos Sanitários estudados, à infra-estrutura da região e à maior ou menor oferta de serviços públicos (coleta de lixo, manutenção de áreas públicas, subterrâneas e superficiais) poderiam ser atribuídas as maiores prevalências de infecção por dengue nos Distritos Sanitários Leste e de Venda Nova, comparativamente ao Distrito Sanitário Centro-Sul; assim como às variáveis estruturais (disponibilidade de água, rede de esgoto, fornecimento de energia elétrica, pavimentação, telefonia e iluminação) das regiões administrativas, com diferenças de cobertura de serviços já apontadas por estudos da Secretaria Municipal de Governo de Belo Horizonte-MG. Almeida, entretanto, ao analisar a vulnerabilidade à ocorrência do dengue em Belo Horizonte-MG no período de 1996 a 2000, não identificou associação com o saneamento básico em áreas do Município categorizadas como de risco.[19]

A alta capacidade de adaptação do vetor aos centros urbanos –[1,22] associada às condições, particularmente específicas, favoráveis à reprodução, ao surgimento e à permanência de focos – ultrapassa o alcance das ações de saneamento básico medidas pelos indicadores de cobertura. Devidamente considerado neste estudo, por meio de associações entre moradias verticais e horizontais, o saneamento domiciliar, atributo do morador, é caracterizado por hábitos pessoais e culturais, freqüentemente propícios à infestação, conforme atestam relatos verbais de visitas dos agentes de controle do dengue.

O estudo identificou que a ocupação do espaço com edificações domiciliares no plano horizontal contribuiu para a ocorrência de soropositivos nos Distritos Sanitários Leste e de Venda Nova; situação inversa à do Distrito Sanitário Centro-Sul, que, com seu intenso número de habitações verticais, apresenta soroprevalência relativamente menor. Estes autores encontraram um risco de se infectar por dengue 2,6 vezes maior em moradores de edificações horizontais, frente aos moradores de edificações verticais, e não houve diferença da associação entre infecção por dengue em moradores de apartamentos acima do primeiro andar.

A associação da forma da edificação – horizontal ou vertical – das moradias à exposição ao vetor *Aedes aegypti* e à infecção por dengue ainda é pouco pesquisada. Sabe-se que a infecção tem apresentado um padrão de associação com os moradores de construções domiciliares horizontais em outras cidades, especificamente Salvador-BA (informação verbal, obtida no Encontro Nacional de Controle de Dengue em Megacidades, promovido pelo Ministério da Saúde em Brasília, Distrito Federal, em 17 de dezembro de 2005). Isso mostra a pertinência do aprofundamento de estudos sobre a associação entre a incidência do dengue em microáreas urbanas e outras variáveis, além das formas de edificação predominantes citadas neste estudo, como os índices pluviométricos, as altas temperaturas, as altitudes e a circulação dos ventos.[23]

Posteriormente ao resultado decorrente da associação entre formas de edificações e infecção por dengue, pesquisa sobre a proporção de moradias verticais e horizontais em Belo Horizonte, a partir do Cadastro de Contribuintes do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU) de 2004, encontrou a maior média (7,2) de contribuintes por lote no Distrito Sanitário Centro-Sul; os Distritos Sanitários Leste e de Venda Nova apresentaram, respectivamente, médias de 1,5 e 1,4. Esses dados e a constatação de que praticamente não há edificações verticais em áreas de ocupação informal (favelas) em Belo Horizonte-MG reforçam o perfil da região correspondente ao Distrito Sanitário Centro-Sul como a mais verticalizada do Município.

Observa-se que 90% dos infectados do Distrito Sanitário Leste e todos aqueles do Distrito Sanitário de Venda Nova são moradores de casa-barracão. Essa condição pode estar relacionada à baixa altitude e menor circulação de massas de ar em diferentes regiões – o que favorece ainda mais a domiciliação dos vetores em áreas horizontais –, à inadequação das moradias, à desorganização do peridomicílio de forma favorável ao surgimento de criadouros, ao aumento de infestação pelo vetor e à conseqüente

infecção. Monitoramentos de infestação pelo *Aedes aegypti* realizados pela Secretaria Municipal de Saúde desde 1990, medidos pelo Levantamento de Índice Predial (LI), apresentam índices diferenciados de infestação dentro de Belo Horizonte-MG. No período de realização do ISDBH, o LI dos Distritos Sanitários era de 0,8% no Centro Sul, 2,2% no Leste e 3,2% no Distrito Sanitário de Venda Nova. A análise de oito levantamentos de índices de infestação no Município, realizados entre janeiro de 2003 a março de 2005, identificou a existência de 7.351 imóveis positivos, com apenas 69 dos focos (0,9%) em apartamentos. O principal reservatório identificado no período foi o vaso de planta (95%).

> *A renda, definida como diretamente ligada à infecção, pode indicar as condições de moradia, o acesso aos serviços de saneamento urbano e, principalmente, a qualidade geral de vida da região.*

Varela, em estudo realizado em Girardot (Colômbia), ao relacionar as condições ambientais e socioeconômicas ao dengue, encontrou maior risco de transmissão da doença quando a qualidade da moradia era inadequada e o índice vetorial alto (acima de 3%).[24] Outros trabalhos, corroborando os achados sobre qualidade da habitação do presente estudo, foram apresentados por Costa e colaboradores[25] em São José do Rio Preto-SP e por Pontes e colaboradores[26] em Ribeirão Preto-SP.

A variável 'renda', definida como diretamente ligada à infecção, pode indicar as condições de moradia, o acesso aos serviços de saneamento urbano e, principalmente, a qualidade de vida da região, de um modo geral. Siqueira e colaboradores[10] encontraram correlação entre baixa renda e infecção por dengue em inquérito domiciliar realizado no Município de Goiânia-GO, fato também apontado por Almeida[19] e Varela.[24]

Já em 1998, Costa e colaboradores mostraram que moradores de áreas com saneamento básico precário, moradias inadequadas e oportunidades culturais e educacionais limitadas apresentavam maiores incidências de infecção por dengue, quando comparados aos moradores de áreas de melhor padrão socioeconômico.[25] No ISDBH, contudo, as condições de moradia (tipos de piso, telhado, instalação sanitária, abastecimento de água tratada e captação de esgoto) não se mostraram associadas a resultados sorológicos positivos. Possivelmente, as estratégias metodológicas diferentes dos estudos sejam responsáveis pelos resultados divergentes.

A variável 'mobilidade' sugere a hipótese de que a não-mudança de Município e/ou bairro e/ou casa contribuiu para a soropositividade, pois mantém o indivíduo exposto aos focos. Sabe-se que os focos geradores, os mais antigos em uma região, agregam fêmeas de *Aedes aegypti* de uma mesma família que, repetitivamente, fazem a postura nos mesmos reservatórios em um raio de aproximadamente 90 metros.[27]

Focos geradores persistem durante as estações do ano e são de difícil identificação nas grandes cidades, dadas as particularidades dos equipamentos urbanos (galerias pluviais danificadas, galerias subterrâneas dos sistemas de eletricidade e telefonia, lajes não cobertas de diferentes edificações). A hipótese de que a não-mudança de Município e/ou bairro e/ou casa contribuiu para a soropositividade ainda não encontra sustentação na literatura e não pôde ser analisada no ISDBH, o qual, em seu desenho, não previu maior detalhamento da condição de mobilidade e a necessária instrumentação para sua melhor aferição. A discussão dessa hipótese pretende suscitar estudos qualitativos, de caráter interdisciplinar, que contribuam para investigações mais apuradas e práticas eliminatórias mais eficientes dos focos geradores, antes da dispersão em focos temporários – aqueles que aparecem no período de chuvas e são de maior visibilidade para as ações de controle.

A região do Distrito Sanitário Leste, de ocupação antiga e forte identidade sociocultural, constituída por bairros que, em sua maioria, não apresentam mudança de uso ou crescimento populacional, abrigaria a típica moradia com condições para reprodução do vetor: casas com quintais sombreados e objetos de utilidade doméstica expostos a céu aberto, locais ideais para a postura de ovos do *Aedes aegypti*. Ressalta-se a característica limitada de dispersão do vetor pelo vôo (até 90 metros, aproximadamente), se comparada com a de outras espécies. É comum que a fêmea passe toda sua vida nas proximidades do local onde eclodiu,[27] assim como sua prole, desde que haja alimento para maturação dos ovos e abrigo para ovoposição. Estas condições são fundamentais para justificar a manu-

tenção de focos geradores em bairros e/ou regiões historicamente consolidados.

A mobilidade poderia expressar, ainda, uma variante da abordagem econômica e social da forma de ocupação do espaço. Estudos realizados por Caiaffa e colaboradores em Belo Horizonte-MG identificaram um padrão para as doenças vetoriais, encontrando aglomerações de altos índices dos eventos em regiões economicamente desfavorecidas, em contraponto aos baixos índices em regiões favorecidas, sugerindo uma participação de fatores ambientais na modulação dos eventos de origem vetorial.[28] Essas alterações, que induzem a mobilidade dos indivíduos e colaboram para a heterogeneidade da população, aliadas à facilidade de ambientação do *Aedes aegypti*, criam condições favoráveis à introdução, adaptação ou manutenção do vetor.

Os resultados aqui apresentados apontam a exposição de grande parte da população aos determinantes associados à infecção pelo dengue, com magnitudes diferentes para cada Distrito Sanitário estudado, o que, provavelmente, ocorre de forma semelhante em todo o Município de Belo Horizonte-MG. Denota-se que baixa renda é associada a soropositividade e que o tipo de moradia define a forma de ocupação do espaço mais ou menos propícia à infestação de vetores, desenhando-se, dessa forma, um perfil social e econômico do infectado na população estudada. Denota-se, também, a associação da mobilidade do indivíduo com a infecção, ainda que de maneira diferenciada, nas regiões estudadas.

Algumas limitações enfrentadas por este estudo devem ser examinadas: no desenho de tipo observacional transversal, os eventos e seus determinantes foram mensurados simultaneamente, impossibilitando o estabelecimento de uma relação temporal. Erros de memória dos participantes, potencialmente presentes, em que os entrevistados podem não se lembrar corretamente de hábitos de vida e comportamentos, são, por característica, tempo-dependentes. Perdas diferenciais também ocorrem devido às não-respostas de pessoas selecionadas que se recusam a participar, fato comum em inquéritos populacionais. Ressalta-se, outrossim, que a necessidade de coleta de material biológico pode inibir essa participação.

Agradecimentos

A Maria Cristina Mattos de Almeida, da Gerência de Epidemiologia e Informação da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte (SMSA-PBH); a Silvana Tecles Brandão, da Gerência Central de Controle de Zoonoses; e aos técnicos do Laboratório de Zoonoses e das Gerências Distritais de Controle de Zoonoses e Epidemiologia da SMSA-PBH.

Referências bibliográficas

1. Tauil PL. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. Cadernos de Saúde Pública 2002;18(3): 867-871.
2. Casali CG, Pereira MRR, Santos LMJG, Passos PNM, Fortes BPMD, Valencia LIO, et al. A epidemia de dengue/dengue hemorrágico no município do Rio de Janeiro, 2001/2002. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2004;37(4):296-299.
3. Secretaria de Vigilância em Saúde. Dengue-Boletim [periódico na Internet] 51/2003 [acesso jan. 15]. Disponível em: http://dtr2001.saude.gov.br/svs/epi/dengue/boletim/pdfs/be_dengue_51_2003.pdf
4. Pan American Health Organization. Disease Prevention and Control. Dengue [monography on the Internet]. Washington (DC): PAHO [cited 2005 Feb. 20]. Available from: http://www.paho.org/English/AD/DPC/CD/dengue-cases-2004.htm
5. Vasconcelos PFC, Lima JWO, Travassos da Rosa APA, Timbó MJ, Travassos da Rosa ES, Hascalon RL, et al. Epidemia de Dengue em Fortaleza, Ceará: inquérito soroepidemiológico aleatório. Revista de Saúde Pública 1998;32(5):447-454.
6. Figueiredo LTM, Cavalcante SMB, Simões MC. A dengue serologic survey of school children in Rio de Janeiro, Brazil, 1986 and 1987. Bulletin of the Pan American Health Organization 1990;24(2): 217-225.
7. Vasconcelos PFC, Lima JWO, Raposo ML, Rodrigues SG, Travassos da Rosa JFS, Amorim SMC, et al. Inquérito soroepidemiológico na Ilha de São Luís durante epidemia de dengue no Maranhão. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 1999;32(2):171-179.

8. Teixeira MG, Barreto LM, Costa MCN, Ferreira LDA, Vasconcelos PFC. Dinâmica de circulação do vírus da dengue em uma área metropolitana do Brasil. Informe Epidemiológico do SUS 2003;12(2):87-97.

9. Pessanha JEM, Di Lorenzo C, Costa MA, Morais MHF, Leite APN, Santos FJR, et al. Soroprevalência de Dengue no Município de Belo Horizonte, MG – Resultados preliminares. Resumos do V Congresso Brasileiro de Epidemiologia; 2002 mar. 23-27; Curitiba (PR). São Paulo: Abrasco; 2002. p.78.

10. Siqueira JB, Martelli CMT, Maciel IJ, Oliveira RM, Ribeiro MG, Amorim FP, et al. Household survey of Dengue Infection in Central Brazil: spatial point pattern analysis and risk factors assessment. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene 2004;71(5):646-651.

11. Corrêa PRL, França E, Bogutchi TF. Infestação pelo *Aedes aegypti* e ocorrência da dengue em Belo Horizonte, Minas Gerais. Revista de Saúde Pública 2005;39(1):33-40.

12. Costa MA, Evangelista PA, Cunha MCM, Pessanha JEM. O controle do dengue em Belo Horizonte e seus múltiplos aspectos. Revista Planejar BH 1999;2:23-27.

13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Perfil dos municípios [dados na Internet]. Rio de Janeiro: IBGE [acesso 2004 fev. 2]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php

14. Teixeira MG, Barreto LM, Guerra Z. Epidemiologia e medidas de prevenção do Dengue. Informe Epidemiológico do SUS 1999;8(4):5-33.

15. Assunção RM. Plano amostral para a pesquisa de perfil epidemiológico da Fundação Hemominas. Belo Horizonte: Fundação Hemominas; 1998. Mimeografado.

16. Marques RM, Berquó ES. Seleção da unidade de informação em estudos de tipo "*survey*". Um método para construção das tabelas de sorteio. Revista Brasileira de Estatística 1976;37(145):81-92.

17. Holzmann H, Kundi M, Stiasny K, Clement J, McKenna P, Kunz C, et al. Correlation between ELISA, hemagglutination inhibition and neutralization tests after vaccination against tick-borne encephalitis. Journal Medical Virology 1996;48(1):102-107.

18. Pessanha JEM, Di Lorenzo C, Costa MA, Morais MHF, Leite APN, Santos FJR, et al. Soroprevalência de dengue no município de Belo Horizonte, MG: investigando *bias* de participação em um inquérito através da análise de pequenas áreas geográficas. Resumos do V Congresso Brasileiro de Epidemiologia; 2002 mar. 23-27; Curitiba (PR). São Paulo:Abrasco; 2002. p.43.

19. Almeida. MCM, Caiaffa WT, Assunção RM, Proietti FA. Spatial vunerability to Dengue in a Brazilian urban area during a 7-year surveillance. Journal of Urban Health [serial on the Internet]. [DOI 10.1007/s11524-006-9154-2]. Available from: http://www.springerlink.com/content/uq16p25013455842/

20. Rocco IM, Barbosa ML, Kanomata EHN. Simultaneous infection with Dengue 1 and 2 in a Brazilian patient. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo 1998;40(3):151-154.

21. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Inquérito de soroprevalência de dengue no município de Belo Horizonte. Base de Dados em Epi Info, 2000. Belo Horizonte: Serviço de Controle de Zoonoses.

22. Gubler DJ. Cities sawn epidemic dengue viruses. Nature Medicine 2004;10(2):129-130.

23. Donalisio MR, Glasser CM. Vigilância entomológica e controle de vetores do Dengue. Revista Brasileira de Epidemiologia 2002;3(5)259-272.

24. Varela SMF. Estudio ecológico de la fiebre del Dengue y el Dengue Hemorrágico en el municipio de Girardot, Colombia [disertación]. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 2003.

25. Costa AIP, Natal D. Distribuição espacial da dengue e determinantes socioeconômicos em localidade urbana no sudeste do Brasil. Revista de Saúde Pública 1998;32(3):232-236.

26. Pontes RJS, Ruffino Neto A. Dengue em localidade urbana da Região Sudeste do Brasil: aspectos epidemiológicos. Revista de Saúde Pública 1994;28(3):218-227.

27. Canyon DV, Speare RS. A review of the Dengue Mosquito, *Aedes Aegypti* (Diptera: Culicidae), in Australia. Rural and Remote Environmental Health 2001;1(4)27-36.

28. Caiaffa WT, Almeida MCM, Oliveira CD, Friche AAL, Matos SG, Dias MAS, et al. O urbano sob o olhar da saúde: o caso de Belo Horizonte. Cadernos de Saúde Pública 2005;21(3):958-967.

Recebido em 08/02/2007
Aprovado em 27/03/2008

Dengue: desafios atuais

Giovanini Evelim Coelho
Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasil

A Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS – elaborou o documento "Prevenção e Controle da Dengue nas Américas: enfoque integrado e lições aprendidas",[1] que serviu de subsídio à discussão dos temas prioritários da agenda da 27ª Conferência Sanitária Pan-americana, realizada no período de 1º a 5 de outubro de 2007.

Entre os diversos aspectos relacionados ao problema dengue, o documento chama a atenção para a necessidade de organização e estruturação dos programas de controle da dengue dos países, com um enfoque de gestão integrada, em seus diversos componentes de interesse.

Como justificativas para a adoção da gestão integrada, destacam-se o agravamento da situação epidemiológica no continente, com a ocorrência de epidemias em diversos países, perdas de vidas humanas e um alto custo político e social. São do conhecimento de todos os reflexos que as epidemias de dengue determinam na economia dos países, devido ao absenteísmo no trabalho e nas escolas, assim como as repercussões negativas no setor turístico e o conseqüente colapso dos serviços de saúde, em decorrência da alta demanda por atendimento de pacientes nos serviços.

Outro aspecto a ser evidenciado diz respeito à complexidade do controle da dengue no mundo moderno, tendo em vista os diversos fatores externos ao setor Saúde, importantes determinantes na manutenção e dispersão desse agravo. São relevantes o surgimento de grandes aglomerados urbanos, muitas das vezes com inadequadas condições de habitação e abastecimento de água, o crescente trânsito de pessoas e cargas entre países, determinado pelo desenvolvimento dos meios de transporte e das relações econômicas no mundo globalizado, e as mudanças climáticas provocadas pelo aquecimento global, que influem no regime e duração das chuvas.

O Brasil, assim como muito dos países do continente americano, apresenta esses macrofatores determinantes para a proliferação do *Aedes aegypti* e a transmissão da dengue. De acordo com a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE –, a população brasileira dobrou entre os anos de 1970 e 2000: somente no período de 2000 a 2004, houve um incremento populacional de cerca de 10 milhões de habitantes. Outro aspecto importante é o fato de, atualmente, 81% dos brasileiros viverem em áreas urbanas.

Dados da Pesquisa Nacional de Saneamento (2000) evidenciam os problemas relativos ao abastecimento regular de água, com cerca de 18 milhões de pessoas vivendo em áreas urbanas sem acesso a água encanada, com intermitência do abastecimento sendo observada em 20% dos distritos pesquisados. A mesma pesquisa revela os graves problemas, ainda existentes, em relação ao destino inadequado do lixo: cerca de 63% de nossos Municípios usam os chamados 'lixões' para essa destinação. Outro aspecto de relação direta com a dengue está na concentração do lixo produzido no país: 32% dessa produção correspondem a 13 cidades com mais de um milhão de habitantes.

E por último, sem esgotar os demais macrofatores citados, a questão relacionada ao trânsito de pessoas também é importante para o Brasil por ser esse o meio de introdução de novos sorotipos virais, com a conseqüente ocorrência de epidemias. De acordo com estimativas da Organização Mundial do Turismo – OMT –, no período de 1990 a 2004, cerca de 21,1 milhões de turistas internacionais visitaram o Brasil; e a meta do governo federal, segundo o Plano Plurianual para o Turismo, era atingir o quantitativo de nove milhões de turistas estrangeiros tendo visitado o Brasil em 2007.[2]

Endereço para correspondência:
Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de Controle da Dengue, Esplanada dos Ministérios, Bloco G, Edifício-Sede, Sobreloja, Sala 141, Brasília-DF, Brasil. CEP: 70058-900
E-mail: giovanini.coelho@saude.gov.br

Outros aspectos importantes, igualmente dificultadores para o efetivo controle desse agravo, são: a inexistência de uma vacina eficaz; a limitação dos atuais métodos de avaliação entomológica para a predição de ocorrência da transmissão de dengue; e a possibilidade da ocorrência de resistência do vetor aos inseticidas em uso.

Em 2002, diante da tendência de incremento da incidência e do elevado risco de aumento dos casos de febre hemorrágica da dengue, o Brasil lançou o Programa Nacional de Controle da Dengue – PNCD.[3] O PNCD, que incorpora os princípios da gestão integrada, fundamenta-se em alguns aspectos essenciais, com destaque para:

1. a elaboração de programas permanentes, uma vez que não existe qualquer evidência técnica de erradicação do mosquito *Aedes aegypti* a curto prazo;
2. o desenvolvimento de campanhas de informação e mobilização das pessoas, de forma a estimular a maior responsabilização de cada família na manutenção de seu ambiente doméstico livre de potenciais criadouros do vetor;
3. o fortalecimento da vigilância epidemiológica e entomológica, para ampliar a capacidade de predição e detecção precoce de surtos da doença;
4. a melhoria da cobertura, qualidade e regularidade do trabalho de campo no combate ao vetor;
5. a integração das ações de controle da dengue na atenção básica;
6. a utilização de instrumentos legais que facilitem o trabalho do poder público na eliminação de criadouros em imóveis comerciais, casas abandonadas, etc.;
7. a atuação multissetorial, por meio do fomento à destinação adequada de resíduos sólidos e utilização de recipientes seguros para armazenagem de água; e
8. o desenvolvimento de instrumentos mais eficazes de acompanhamento e supervisão das ações desenvolvidas pelo Ministério da Saúde, Estados e Municípios.

Nestes cinco anos desde a implantação do PNCD, do esforço articulado do Ministério da Saúde com os Estados e Municípios, alguns progressos foram obtidos, particularmente no que diz respeito à consolidação e aperfeiçoamento das diretrizes programáticas e das estruturas locais dos programas de controle. Obviamente, a complexidade dos fatores que interferem na dinâmica de transmissão da dengue impõe novos desafios e procedimentos a serem implementados, para seu enfrentamento. Considerando-se a diversidade de componentes do PNCD, alguns avanços podem ser considerados relevantes:

- Financiamento sustentável das atividades de controle, com o repasse regular dos recursos financeiros para os fundos estaduais e municipais de saúde. Atualmente, com exceção da cidade de Manaus-AM, todos os Municípios com população acima de 100.000 habitantes encontram-se certificados para executar as atividades de controle.
- Desenvolvimento do Levantamento Rápido de Índice Entomológico do *Aedes aegypti* (LIRAa), um levantamento larvário amostral, feito em um período de tempo menor que o do método tradicional, capaz de identificar a densidade larvária e os criadouros preferenciais nos espaços intra-urbanos dos Municípios. Recentemente, foi demonstrado o papel do LIRAa como importante sinal de alerta e orientação aos responsáveis locais pelos programas de controle da dengue na adoção das medidas preventivas anteriores ao período de maior transmissão da doença.[4]
- Elaboração de estratégias integradas de controle da dengue envolvendo grandes Regiões Metropolitanas e capitais de Estados; foram elaborados – e aprovados nas respectivas Comissões Intergestores Bipartite – planos para as Regiões Metropolitanas de Belo Horizonte-MG, São Paulo-SP e Belém-PA.
- Atualização e disseminação de informações aos profissionais de saúde, para o adequado diagnóstico e conduta do paciente com dengue, por intermédio de protocolos clínicos padronizados e processos de capacitação.
- Iniciativa de alguns Municípios pela inserção da estratégia do Programa Saúde da Família – PSF – nas atividades de controle da dengue.[5]
- Ordenamento jurídico e amparo legal para orientar o trabalho dos agentes de saúde em imóveis fechados ou abandonados ou naqueles em que o proprietário recuse a visita.
- Campanhas de comunicação e mobilização da população com elaboração de pesquisa de opinião pública e mídia regionalizada.

Muito se questiona sobre a efetividade e satisfação com os resultados dessas ações empreendidas. Apesar dos esforços, ainda ocorrem epidemias e óbitos por dengue. Uma análise de impacto necessitaria de avaliações e estudos mais aprofundados. Uma avaliação pragmática, entretanto, que compare os cinco anos anteriores (1998-2002) com os cinco anos posteriores (2002-2007) à implantação do PNCD apresenta-se a seguir:

- No período pós-PNCD, houve uma redução de 25% no total de casos notificados no país; note-se que, mesmo com essa redução, 2007 foi o segundo ano com maior número de notificações de dengue na história do país.
- Os casos de febre hemorrágica da dengue tiveram uma redução de 3% no período pós-PNCD.
- Os óbitos aumentaram 1,6 vezes no período após a implantação do Programa Nacional.

Cabe aqui uma reflexão: se esse grandioso esforço não tivesse sido realizado, poderíamos estar em situação pior? É bem provável.

Uma crítica óbvia a essa análise global é a de que a dengue em um país continental como o Brasil, com profundas diferenças sociais, culturais e de infra-estrutura e acesso a serviços, não reflete a gravidade das situações regionais e locais. Porém, esse tipo de análise tampouco valoriza os bons resultados obtidos.

Cabe destacar os bons exemplos daqueles Municípios que demonstraram capacidade para enfrentar essa questão. Belo Horizonte-MG, capital do Estado de Minas Gerais, mesmo sendo um centro populoso, com problemas típicos das grandes metrópoles como a violência e o abastecimento de água em sua periferia, a despeito de apresentar condições climáticas e ambientais propícias, não tem passado por epidemias de dengue nos últimos cinco anos. É mister lembrar que, nos últimos anos, observou-se uma intensa circulação viral nos Estados vizinhos e em Municípios do mesmo Estado de Minas Gerais.

Também é exemplar a capacidade de determinados Estados e Municípios em manter baixas taxas de letalidade, mesmo sob situação de aumento de transmissão e na ocorrência de casos graves. Certamente, um exemplo lapidar é o de Campo Grande, capital do Estado de Mato Grosso do Sul: passando por uma epidemia de grandes proporções em 2007, com uma taxa de incidência de 5.906 casos por 100.000 habitantes, o Município obteve uma baixíssima taxa de letalidade.

Com as condições socioambientais e climáticas do Brasil, estamos fadados a conviver com a ameaça da permanente exposição ao vírus da dengue. Isso não significa dizer que, necessariamente, teremos de conviver com epidemias e mortes pela doença. Alguns dos exemplos citados demonstraram a capacidade dos Municípios de responder adequadamente ao problema.

É bom recordar que não existe uma solução única, fácil, nem de baixo custo, para esse problema complexo. Alguns caminhos estão apontados. É recomendável que os bons exemplos sejam seguidos.

Referências bibliográficas

1. Prevención y control del dengue en las Américas: enfoque integrado y lecciones aprendidas [monografia en la Internet]. 27a. Conferencia Sanitaria Panamericana; 2007 oct. 1-5; Washington-DC: OPS; 2007. Disponible en: http://www.paho.org/spanish/gov/csp/csp27-15-s.pdf
2. World Tourism Organization. Tourism Market Trends, 2005 – International arrivals by country of destination – Annex 5 [data on the Internet]. Available from: http://unwto.org/facts/eng/pdf/indicators/ITA_Americas.pdf
3. Fundação Nacional de Saúde. Programa Nacional de Controle da Dengue – PNCD. Brasília: Funasa; 2002.
4. Coelho GE. Relação entre o Índice de Infestação Predial (IIP), obtido pelo Levantamento Rápido (LIRAa), e intensidade de circulação do vírus dengue [dissertação de Mestrado]. Salvador: Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia; 2008.
5. Chiaravalloti Neto F, et al. Controle do dengue em uma área urbana do Brasil: avaliação do impacto do Programa Saúde da Família com relação ao programa tradicional de controle. Cadernos de Saúde Pública 2006;22(5): 987-997.

COMBATER A DENGUE É UM DEVER MEU, SEU E DE TODOS.

A DENGUE PODE MATAR.

Encha de areia até a borda os pratos das plantas.

Guarde garrafas sempre de cabeça para baixo.

Jogue no lixo todo objeto que possa acumular água.

Mantenha bem tampados tonéis e barris d'água.

Lave semanalmente por dentro com escova e sabão os tanques utilizados para armazenar água.

Mantenha a caixa d'água sempre fechada com tampa adequada.

Entregue seus pneus velhos ao serviço de limpeza urbana ou guarde-os sem água em local coberto e abrigados da chuva.

Remova folhas, galhos e tudo que possa impedir a água de correr pelas calhas.

Não deixe a água da chuva acumulada sobre a laje.

Procure logo um serviço de saúde em caso dos seguintes sintomas: febre com dor de cabeça e dor no corpo.

www.saude.gov.br

DISQUE SAÚDE 0800 61 1997

Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde

SUS

Ministério da Saúde

BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

O dengue e a febre amarela constituem desafios permanentes para a Saúde Pública e as ações para sua prevenção são motivo de intenso debate nos meios de comunicação e na literatura científica. A opinião de especialistas com vasta experiência no controle das duas doenças contribui para enriquecer as discussões – e instruir a comunidade que atua nos programas de controle – sobre os aspectos essenciais de sua transmissão e vulnerabilidade às intervenções atualmente preconizadas.

Com o objetivo de fortalecer o debate com os serviços de saúde, a *Epidemiologia e Serviços de Saúde* solicitou ao Dr. PEDRO LUIZ TAUIL, pesquisador da Universidade de Brasília – UnB – e assessor do Ministério da Saúde, com longa atuação nas áreas de vigilância, prevenção e controle das doenças endêmicas transmitidas por vetores, que nos concedesse esta entrevista. As perguntas forma formuladas por profissionais da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS) atuantes nos programas de controle de dengue e febre amarela no país.

A situação do dengue no Brasil

Os atuais programas de controle do dengue recebem muitas críticas. Alguns até os consideram completamente ultrapassados. Qual é a avaliação que pode ser feita do programa brasileiro, o Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD)?

- **Dr. Pedro Tauil** - *O mosquito* Aedes aegypti*, no momento, é o único elo vulnerável da cadeia de transmissão do dengue. A redução da incidência da doença é alcançada pela redução da infestação do mosquito vetor. Não há tratamento etiológico e nem vacina profilática eficazes contra a doença. Esse vetor tem uma grande capacidade de adaptação às condições da maioria das cidades. Seu combate depende de múltiplos fatores, tanto dentro como principalmente fora do setor Saúde. Isso torna muito difícil seu controle. Não há no mundo programas de controle da dengue suficientemente efetivos. Singapura e Cuba, que, nesse sentido, chegaram a ser exemplos para o mundo, continuam tendo transmissão de dengue. Há necessidade de novas tecnologias e estratégias de combate ao mosquito. Enquanto não se dispõe dessas armas, é preciso que os governos e a sociedade trabalhem para reduzir os focos de proliferação dos vetores, envolvendo vários setores sociais, entre eles Educação, Saneamento, Habitação, Urbanismo e Comunicação.*

Tratando-se o dengue como uma doença que sofre influência de diversos fatores, desde aqueles ambientais até os socioeconômicos, quais seriam os principais desafios atuais para seu controle?

- **Dr. Pedro Tauil** - *Os maiores desafios são estes: oferecer condições de moradia e saneamento básico adequadas para a população vivendo em favelas, mocambos, invasões e cortiços (cerca de 20% da população de grandes e médias cidades); manter a população permanentemente mobilizada para contribuir na redução de criadouros de mosquitos vetores; manter inspeções domiciliares e peridomiciliares de boa qualidade; contratar pessoal em condições trabalhistas menos precárias, para estimular a permanência no trabalho e evitar o rodízio de mão-de-obra tão freqüente e sujeito às flutuações políticas; reduzir a letalidade; e organizar os serviços de saúde de forma a ampliar o acesso e melhorar a qualidade de atenção aos pacientes.*

Em que setores ou áreas a comunidade científica pode colaborar para a prevenção e o controle do dengue? Na sua visão, isso tem acontecido?

- **Dr. Pedro Tauil** - *A comunidade cientifica pode colaborar na busca de uma vacina tetravalente eficaz e segura, na busca de tratamento etiológico eficaz, na descoberta de estratégias mais efetivas de combate*

ao Aedes aegypti*, em medidas de informação, educação e comunicação mais eficazes para a mudança de comportamento da população, na busca de novos larvicidas – menos tóxicos e mais eficazes –, em medidas mais ambientalmente seguras de eliminação das formas aladas dos mosquitos, na identificação de deficiências nos programas de controle de dengue, na proposta de novas estratégias de controle e no aprimoramento da mensuração dos níveis de infestação pelo mosquito vetor.*

A situação da febre amarela no Brasil

A febre amarela silvestre está sob controle no Brasil mas, ocasionalmente, ocorre um aumento no número de casos acima do esperado. Qual a razão desse comportamento?

- **Dr. Pedro Tauil** - *A febre amarela silvestre é uma zoonose e, portanto, impossível de ser erradicada. Como circula principalmente entre macacos, os quais morrem ou ficam imunes, é preciso que se acumulem macacos susceptíveis, isto é, macacos nascidos após a epizootia e depois de perderem os anticorpos maternos protetores. Isso ocorre em um intervalo de cinco a sete anos. Assim, volta a circular mais intensamente o vírus e os seres humanos, não imunizados, expondo-se em ambientes com circulação do vírus, podem adquirir a doença. A série temporal que se dispõe mostra que, a cada cinco ou sete anos, aumenta o número de casos em seres humanos; porém, os níveis estão cada vez menores, graças ao intenso programa de vacinação das pessoas que vivem ou que se dirigem para áreas de risco.*

Como se explicaria o surgimento de casos de febre amarela em vários locais, distantes uns dos outros, e em curto espaço de tempo, como ocorreu recentemente no Brasil?

- **Dr. Pedro Tauil** - *Todas as áreas afetadas estão dentro da área endêmica da doença. Os grandes desmatamentos e as grandes represas de usinas hidrelétricas estão restringindo as áreas de mata e adensando os macacos, facilitando a circulação dos vírus pelas picadas de mosquitos silvestres.*

O aquecimento global poderia provocar uma catástrofe amarílica no Brasil, nos anos futuros, como por exemplo, a reurbanização da febre amarela?

- **Dr. Pedro Tauil** - *O aquecimento global pode ampliar os limites sul e norte da circulação de mosquitos, tanto silvestres como urbanos, propiciando a ampliação da área endêmica do ciclo silvestre e aumentando, sim, o risco da reurbanização da doença.*

Perguntas

Giovanini Evelim Coelho
Programa Nacional de Controle da Dengue, Departamento de Vigilância Epidemiológica, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasília-DF, Brasil

Zouraide Guerra
Gerência Técnica de Febre Amaral, Departamento de Vigilância Epidemiológica, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasília-DF, Brasil

Edição

Elza Helena Krawiec
Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasília-DF, Brasil

Carlos Estênio Freire Brasilino
Núcleo de Comunicação, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasília-DF, Brasil

Eventos

7º Congresso Brasileiro de Epidemiologia e 18º Congresso Mundial de Epidemiologia – Abrasco

Data: 20/09/2009 a 24/09/2008
Local: Porto Alegre-RS, Brasil

XXIV Reunião Anual de Pesquisa Aplicada em Doença de Chagas e XII Reunião de Pesquisa Aplicada em Leishmanioses

Data: 23/10/2008 a 25/10/2008
Local: Uberaba-MG, Brasil

EXPOEPI – Mostra Nacional de Experiências Bem-Sucedidas em Epidemiologia, Prevenção e Controle de Doenças

Data: 5/11/2008 a 7/11/2008
Local: Brasília-DF, Brasil

Normas para publicação

Introdução

A Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil é uma publicação trimestral de caráter técnico-científico destinada aos profissionais dos serviços de saúde e editada pela Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços, da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (CGDEP/SVS/MS). Sua principal missão é difundir o conhecimento epidemiológico visando ao aprimoramento dos serviços oferecidos pelo Sistema Único de Saúde, o SUS. Nela, também são divulgadas portarias, regimentos e resoluções do Ministério da Saúde, bem como normas técnicas relativas aos programas de prevenção e assistência, controle de doenças e vetores.

Modelos de trabalhos

O Corpo Editorial da revista acolhe manuscritos nas seguintes modalidades: (1) **Artigos originais** nas diversas linhas temáticas – avaliação de situação de saúde; estudos etiológicos; avaliação epidemiológica de serviços; programas e tecnologias; e avaliação da vigilância epidemiológica (limite: 20 laudas) –; (2) **Artigos de revisão** crítica – sobre tema relevante para a Saúde Pública – ou de atualização em tema controverso ou emergente (limite: 30 laudas); (3) **Ensaios** – interpretações formais e sistematizadas, bem desenvolvidas e concludentes sobre dados e conceitos referentes a assuntos de domínio público todavia pouco explorados (limite: 15 laudas) –; (4) **Relatórios** de reuniões ou oficinas de trabalho sobre temas de Saúde Pública, suas conclusões e recomendações (limite: 25 laudas); (5) **Artigos de opinião** – comentários sucintos sobre temas específicos –; (6) **Notas prévias**; e (7) **Republicação** de textos relevantes para os serviços de saúde, originalmente editados por outras fontes de divulgação técnico-científica.

Apresentação dos trabalhos

Para publicação na revista, manuscritos deverão ser elaborados segundo os "Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Periódicos Biomédicos" do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) [Epidemiologia e Serviços de Saúde 2006;15(1):7-34, disponíveis nas páginas eletrônicas da SVS/MS (http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=1133) e do Instituto Evandro Chagas (IEC) de Belém, Estado do Pará, vinculado à SVS/MS (www.iec.pa.gov.br)]. O trabalho apresentado deverá ser acompanhado de uma carta de apresentação dirigida à Editoria da revista. Os autores de artigos originais, artigos de revisão e comentários responsabilizar-se-ão pela veracidade e ineditismo do trabalho apresentado na carta de encaminhamento, na qual constará que: a) o manuscrito ou trabalho semelhante não foi publicado, parcial ou integralmente, tampouco submetido a publicação em outros periódicos; b) nenhum autor tem associação comercial que possa configurar conflito de interesses com o manuscrito; e c) todos os autores participaram na elaboração do seu conteúdo intelectual – desenho e execução do projeto, análise e interpretação dos dados, redação ou revisão crítica e aprovação da versão final. A carta deverá ser assinada por todos os autores, sem exceção.

Formato de um trabalho para publicação

O trabalho deverá ser digitado em português do Brasil, em espaço duplo, fonte Times New Roman tamanho 12, no formato RTF (Rich Text Format); impresso em folha-padrão A4 com margens de 3cm; e remetido em uma cópia impressa e gravação magnética (CD-ROM; disquete), exclusivamente por correio. Tabelas, quadros, organogramas e fluxogramas apenas serão aceitos quando elaborados em programas do Microsoft Office (Word; Excel); e gráficos, mapas, fotografias, somente se elaborados nos formatos EPS (Encapsulated Post Script), BMP (Bitmap/Windows) ou TIFF (Tag Image File Format), no modo de cor CMYK. Todas as páginas deverão ser numeradas, inclusive as das tabelas e figuras. Não serão aceitas notas de texto de pé de página. Cada manuscrito, obrigatoriamente, deverá contar com uma página de rosto em que aparecerão o título completo e resumido do estudo, em português e inglês, nome do autor ou autores e instituições por extenso, resumo e *summary* (versão em inglês do resumo) e rodapé –; e, nas páginas seguintes, o relatório completo – Introdução; Metodologia, Resultados, Discussão, Agradecimentos, Referências bibliográficas e tabelas e figuras que o ilustrem, nesta ordem. Cada um desses itens será obrigatório para os artigos originais; as demais modalidades de artigos poderão dispor desse ou de outro formato, à escolha do autor, sempre pautado na racionalidade, objetividade, clareza e inteligibilidade do relatório.

A apresentação de um artigo original deverá respeitar a seguinte seqüência estrutural:

Página de rosto

A página de rosto compõe-se do título do artigo – em português e inglês –, seguido do nome completo dos autores e da instituição a que pertencem. Recomenda-se a sugestão do título resumido para referência no cabeçalho das páginas da publicação. O Resumo – texto contínuo de 150 palavras, em parágrafo único – descreverá o objetivo, a metodologia, os resultados e a conclusão do estudo, de forma sucinta e clara. Para pesquisas clínicas, será obrigatória a apresentação do respectivo número de identificação em um dos registros de ensaios clínicos validados pela OMS e pelo ICMJE (consultar o sítio eletrônico do ICMJE). Imediatamente ao Resumo, serão listadas três a quatro palavras-chave de acesso, escolhidas a partir da lista de Descritores de Saúde do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde da Organização Pan-Americana de Saúde (Bireme/OPAS). O *Summary* (versão em inglês do Resumo) também será acompanhado das mesmas palavras-chave em inglês (***key words***). Na Página de rosto ainda deverá constar o endereço, telefone/fax e e-mail de contato com o autor principal do trabalho, além dos créditos ao órgão financiador da pesquisa.

Introdução

Apresentação do problema, justificativa e objetivo do estudo, nesta ordem.

Metodologia

Descrição da metodologia e, se necessário, dos procedimentos analíticos adotados. Pesquisas clínicas deverão apresentar número de identificação em um dos registros de ensaios clínicos validados pela OMS e pelo ICMJE (consultar o sítio eletrônico do ICMJE). **Considerações éticas**, desde que pertinentes, serão destacadas como último parágrafo da Metodologia, fazendo menção às comissões de ética em pesquisa que aprovaram o projeto do estudo.

Resultados

Exposição dos resultados alcançados, que pode considerar tabelas e figuras, desde que auto-explicativas (ver o item Tabelas e figuras).

Discussão

Comentários sobre os resultados observados, suas implicações e limitações, e comparação do estudo com outros de relevância para o tema e objetivos considerados.

Agradecimentos

Após a Discussão e final do relato do estudo, devem-se limitar ao mínimo indispensável.

Referências bibliográficas

Cada uma das referências bibliográficas listadas após a Discussão ou Agradecimentos será numerada por algarismo arábico, segundo a ordem de citação no texto. Esse número corresponderá ao número sobrescrito (sem parênteses) imediatamente após a(s) passagem(ns) do texto em que é feita a referência. Títulos de periódicos, livros e editoras deverão constar por extenso. As citações bibliográficas serão limitadas a 30, preferencialmente. Para artigos de revisão sistemática e metanálise, não há limite de citações. As referências deverão cumprir os "Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Periódicos Biomédicos". Exemplos:

Anais de congresso

1. Wunsch Filho V, Setimi MM, Carmo JC. Vigilância em Saúde do Trabalhador. In: Anais do III Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva; 1992; Porto Alegre, Brasil. Rio de Janeiro: Abrasco; 1992.

Artigos de periódicos

2. 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.

Autoria institucional

3. Fundação Nacional de Saúde. Plano Nacional de Controle da Tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde; 1999.

Livros

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

Livros, capítulos de

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

Material não publicado

6. Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. New England Journal of Medicine. No prelo 1996.

Portarias e Leis

7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Portaria nº 212, de 11 de maio de 1999.

Altera a AIH e inclui o campo IH. Diário Oficial da União, Brasília, p.61, 12 maio. 1999. Seção 1.

8. Brasil. Lei n. 9.431, de 6 de janeiro de 1997. Decreta a obrigatoriedade do Programa de Controle de Infecção Hospitalar em todos os hospitais brasileiros. Diário Oficial da União, Brasília, p.165, 7 jan. 1997. Seção 1.

Referências eletrônicas

9. Ministério da Saúde. Informações de saúde [acessado durante o ano de 2002, para informações de 1995 a 2001] [Monografia na internet] Disponível em http://www.datasus.gov.br

10. Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerging Infectious Diseases [Serial on the internet]; 1(1): 24 telas [acessado em 5 Jun.1996, para informações de Jan.-Mar.1995]. Disponível em http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm

Teses

11. Waldman EA. Vigilância epidemiológica como prática de saúde pública [Tese de Doutorado]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 1991.

Tabelas e figuras

As tabelas, bem como as figuras – quadros, gráficos, mapas, fotografias, desenhos, fluxogramas, organogramas etc. –, cada uma em folha separada, numerada com algarismos arábicos, deverão ser agrupadas ao final do artigo, por ordem de citação no texto. Seu título, além de conciso, deve evitar o uso de abreviaturas ou siglas; estas, quando indispensáveis, serão traduzidas em legendas ao pé da própria tabela ou figura.

Uso de siglas

Siglas ou acrônimos com até três letras deverão ser escritos com maiúsculas (Ex: DOU; USP; OIT). Em sua primeira aparição no texto, acrônimos desconhecidos serão escritos por extenso, acompanhados da sigla entre parênteses. Siglas e abreviaturas compostas apenas por consoantes serão escritas em letras maiúsculas. Siglas com quatro letras ou mais serão escritas em maiúsculas se cada uma delas for pronunciada separadamente (Ex: BNDES; INSS; IBGE). Siglas com quatro letras ou mais e que formarem uma palavra, ou seja, que incluírem vogais e consoantes, serão escritas apenas com a inicial maiúscula (Ex: Funasa; Datasus; Sinan). Siglas que incluírem letras maiúsculas e minúsculas originalmente, serão escritas como foram criadas (Ex: CNPq; UnB). Para siglas estrangeiras, recomenda-se a correspondente tradução em português, se for largamente aceita; ou o uso da forma original, se não houver correspondência em português, ainda que o nome por extenso – em português – não corresponda à sigla. (Ex: OMS = Organização Mundial da Saúde; UNESCO = Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura; MRPII = Manufacturing Resource Planning). Algumas siglas, popularizadas pelos meios de comunicação, assumiram um sentido próprio; é o caso de AIDS = síndrome da imunodeficiência adquirida, sobre a qual o Ministério da Saúde decidiu recomendar que seus documentos a reproduzam como se tratasse de nome de doença, 'aids', em letras minúsculas portanto (Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Manual de editoração e produção visual da Fundação Nacional de Saúde. Brasília: Funasa, 2004. 272p.).

Análise e aceitação dos trabalhos

Os trabalhos serão submetidos à apreciação de dois analistas externos (revisão por pares) e publicados desde que finalmente aprovados pelo Comitê Editorial.

Transferencia de direitos autorais

Os artigos publicados pela *Epidemiologia e Serviços de Saúde* são de sua propriedade. Sua reprodução – total ou parcial – por outros periódicos, tradução para outro idioma ou criação de vínculos eletrônicos com artigos da revista não é permitida, senão sob autorização expressa destes editores. Os artigos submetidos à revista dever-se-ão acompanhar de Declaração de Transferência de Direitos Autorais assinada por cada um dos autores e cujo modelo encontra-se na página eletrônica da SVS: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=1133

Endereço para correspondência:
Coordenação-Geral de
Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços
***Epidemiologia e Serviços de Saúde*:**
revista do Sistema Único de Saúde do Brasil
SCS, Quadra 4, Bloco A, Edifício Principal,
5º andar, Asa Sul, Brasília-DF
CEP: 70304-000

Telefones:
Telefones: (61) 3213-8387 / 3213-8393
Telefax: (61) 3213-8404

revista.svs@saude.gov.br

artigos neste número

» A ocorrência das formas aguda e crônica da esquistossomose mansônica no Brasil durante o período de 1997 a 2006: uma revisão de literatura

Luciana Cavalcanti Pordeus, Lucilene Rafael Aguiar, Louisiana Regadas de Macedo Quinino e Constança Simões Barbosa

» Idosos do Município do Recife, Estado de Pernambuco, Brasil: uma análise da morbimortalidade hospitalar

Juliana Siqueira Santos e Maria Dilma de Alencar Barros

» Grau de satisfação com a saúde entre idosos do Município de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil

Luciane Cristina Jóia, Tania Ruiz e Maria Rita Donalísio

» Assistência ao parto normal no Estado de Pernambuco: aspectos geográficos, socioeconômicos e profissionais, com ênfase no papel da enfermeira

Maria de Fátima Costa Caminha, Maria Cristina dos Santos Figueira, Lannuze Gomes de Andrade dos Santos, Emídio Cavalcanti de Albuquerque, Pedro Israel Lira e Malaquias Batista Filho

» Morbidade hospitalar por causas externas no Município de São José dos Campos, Estado de São Paulo, Brasil

Luís Paulo Rodrigues Melione e Maria Helena P. de Mello Jorge

» Fatores associados à infecção pelo vírus do dengue no Município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil: características individuais e diferenças intra-urbanas

Maria da Consolação Magalhães Cunha, Waleska Teixeira Caiaffa, Cláudia di Lorenzo Oliveira, José Eduardo Marques Pessanha, Joseane Aline Lima e Fernando Augusto Proietti

» Dengue: desafios atuais

Giovanini Evelim Coelho

SUS Sistema Único de Saúde

www.saude.gov.br/svs

www.saude.gov.br/bvs

disque saúde 0800.61.1997

Secretaria de Vigilância em Saúde

Ministério da Saúde

BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL